Bijlage 1

Mastnummers	GEMEENTECODE	SECTIE	PERCEELNUMMER	GEMEENTENAAM (kernen)	Gemeente
076	WDN01	E	2231	Woerden	Woerden
077	WDN01	E	2231	Woerden	Woerden
078	WDN01	E	2776	Woerden	Woerden
079	WDN01	E	2776	Woerden	Woerden
080	WDN01	F	371	Woerden	Woerden
081	WDN01	F	395	Woerden	Woerden
082	WDN01	F	392	Woerden	Woerden
083	WDN01	F	393	Woerden	Woerden
084	WDN01	F	387	Woerden	Woerden
085	HML01	L	2396	Harmelen	Woerden
086	HML01	L	454	Harmelen	Woerden
087	HML01	L	2321	Harmelen	Woerden
088	HML01	L	69	Harmelen	Woerden
089	HML01	L	69	Harmelen	Woerden
090	HML01	L	1539	Harmelen	Woerden
091	HML01	L	1870	Harmelen	Woerden
092	HML01	L	1453	Harmelen	Woerden
093	HML01	L	584	Harmelen	Woerden
094	HML01	L	2106	Harmelen	Woerden

Opwaarderen KIJ-DIM 380kV

Overzichtskaart

Station Diemen 150
Station Diemen 380
Station Breukelen Kortrijk 380
Station Breukelen Kortrijk 150
Station Krimpen a/d IJssel 380
Station Krimpen a/d IJssel 150

Legenda

- Mast
- KIJ - BKK - DIM 380kV
- Station
- Gemeentegrens

Versie	1.0	Datum	5-5-2026
Status	Concept	Schaal	1:50.000
Auteur	GIS	Formaat	A0
Kenmerk	260505_KIJ_DIM_masten_gemeenten		

0 1 2 3 4 5 km

N

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT TSO B.V.

Bijlage 2

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- V-ophanging / V-suspension
- Dubbele afspanning / Double tension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Steunmast / Suspension tower
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

General

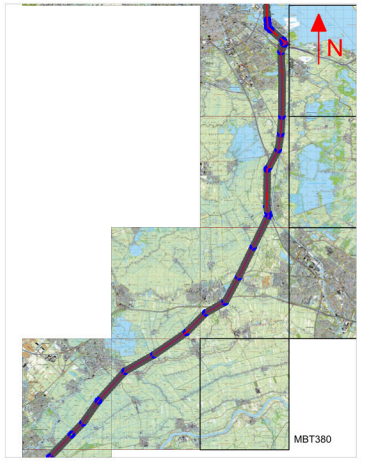
Total length:	57528 m	Construction year: 1969	
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP	P10 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk	P10 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1.	P10 1527 m
Bird protection	black	-	
	white	-	
Marking ball	black	-	
	white	-	

Telecomsite	018	036	037	049	052	060	073	084	086	087	094	116	120	134	156		
OPGW coupling box	KIJ	012	025	037	047	060	075	084	094	BKK	108	120	132	137	149	155N	DIM

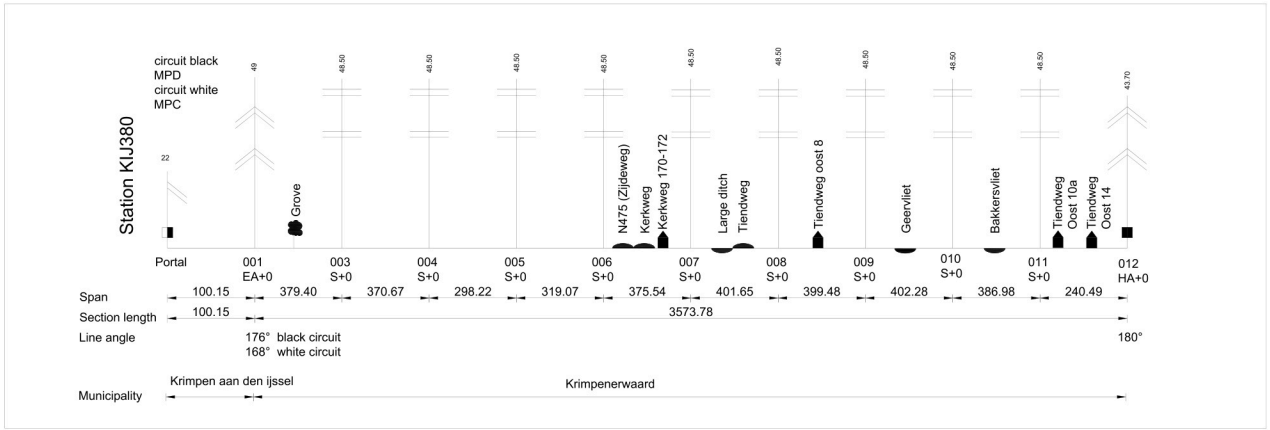
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

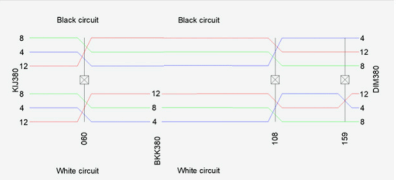
Line overview



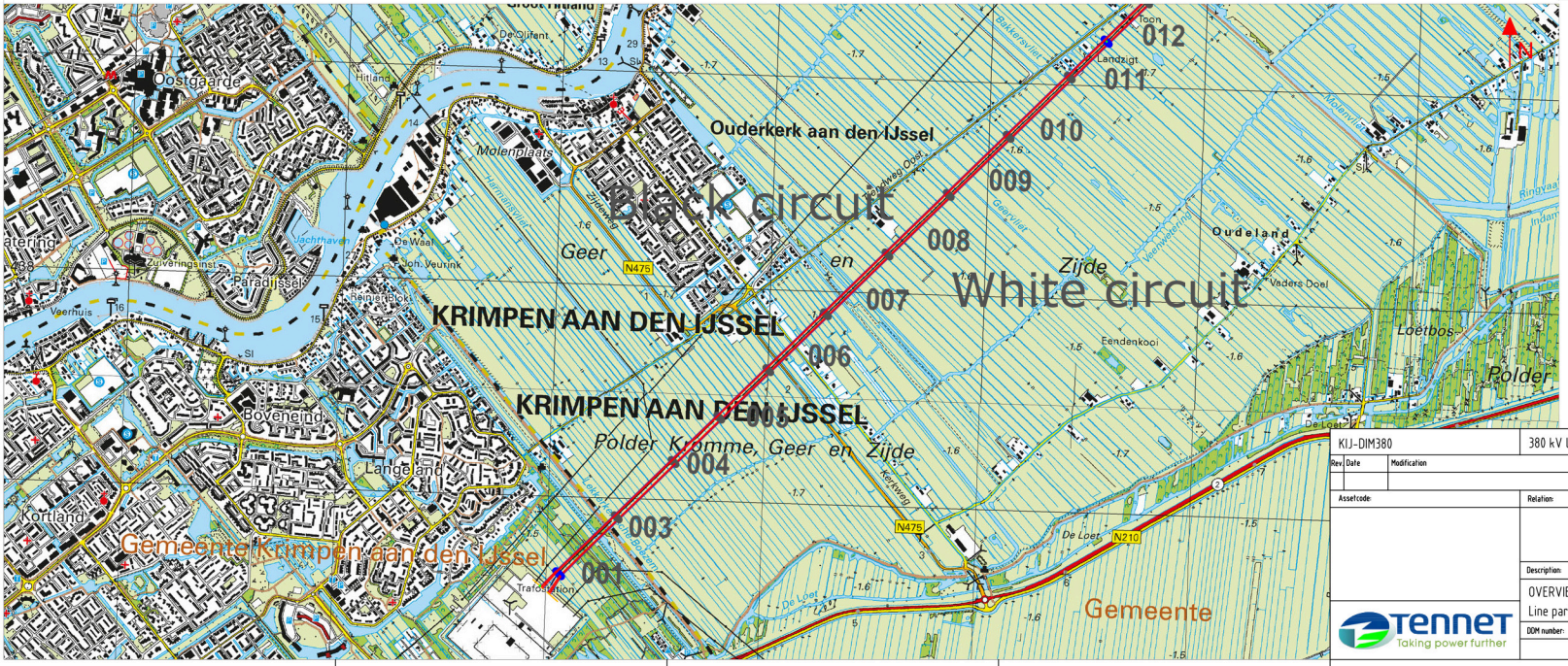
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen				
Rev. Date	Modification	Drawn by: [redacted]	Date: 13-2-23	Scale:	Format: A3
Assetcode:	Relation:	Discipline: Overhead lines			
		Object			
		Drawing type: Overview			
	Description: OVERVIEW TOWER SPANS Line part: KIJ380 - Tower 012				
	DDM number:	Map:	Drawing number:	Sheet: 1	

TENNET Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Steunmast / Suspension tower
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot
- Halfverankering / A-suspension
- V-ophanging / V-suspension
- Dubbele afspanning / Double tension

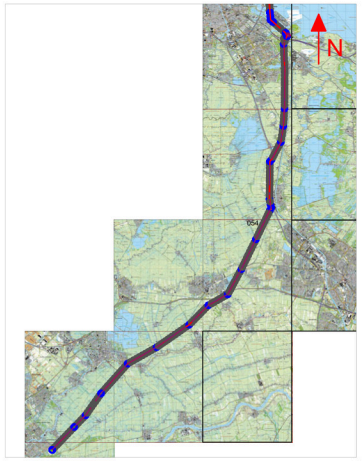
General

Total length:	57528 m	Construction year:	1969
Phase conductor:	Al/St 423/37 48/7 SEP		P= 1400 m
Lightning wire	white Al/St 242/39 Hawk		P= 1673 m
OPGW:	black Optoflex 1.3.1.		P= 1527 m
Bird protection	black -		
	white -		
Marking ball	black -		
	white -		
Telecomsite	018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156		
OPGW coupling box	KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM		

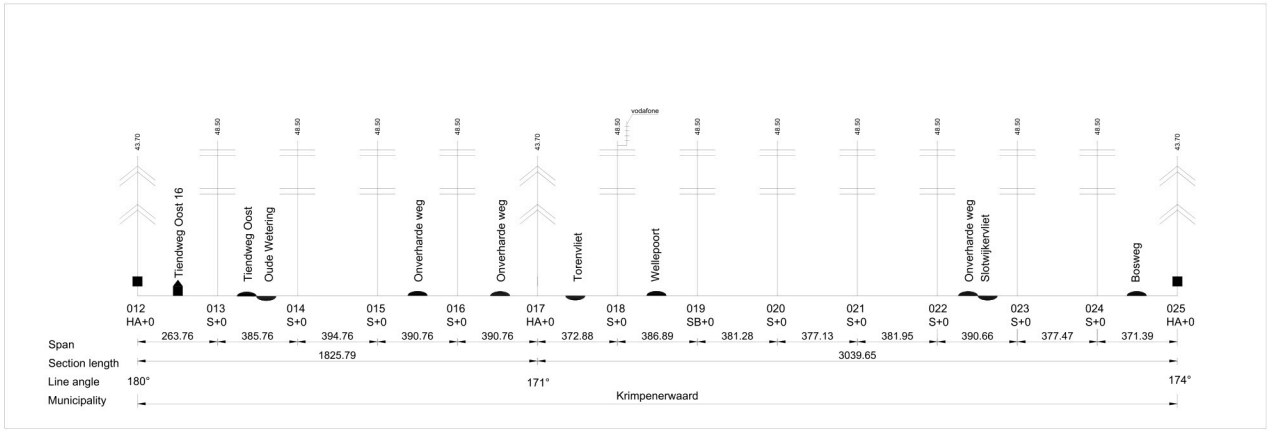
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

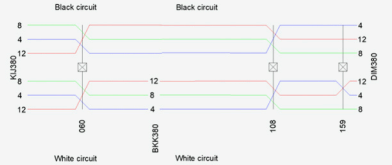
Line overview



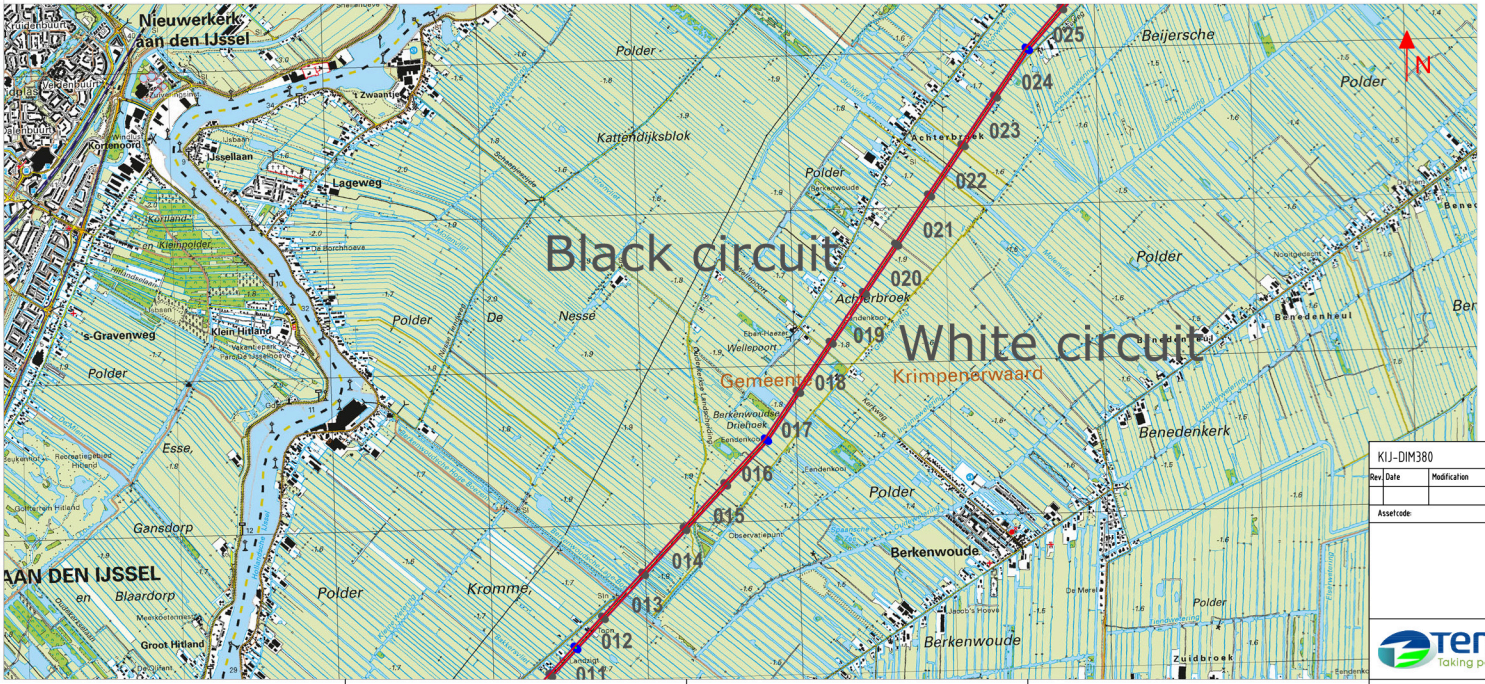
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380		380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:		Date:	Scale:	Format:
			[redacted]		13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines		
				Object			
				Drawing type:	Overview		
Description:							
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 012-025							
DOM number:		Map:	Drawing number:				Sheet:
							2

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

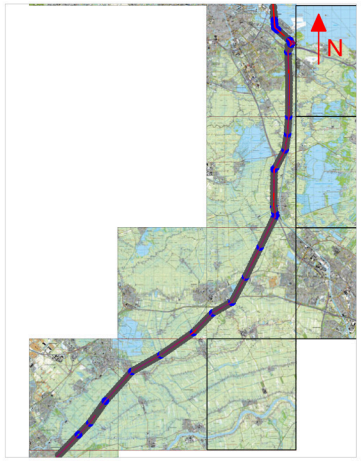
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P≈ 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P≈ 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P≈ 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite		018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156
OPGW coupling box		KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM

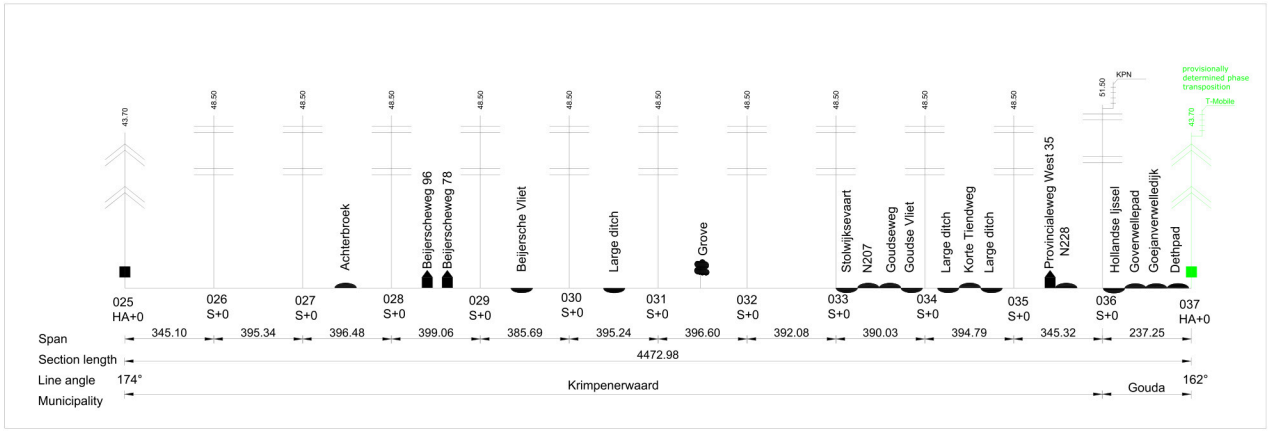
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

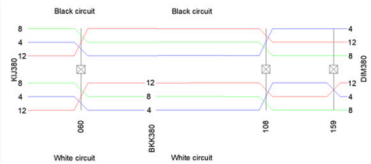
Line overview



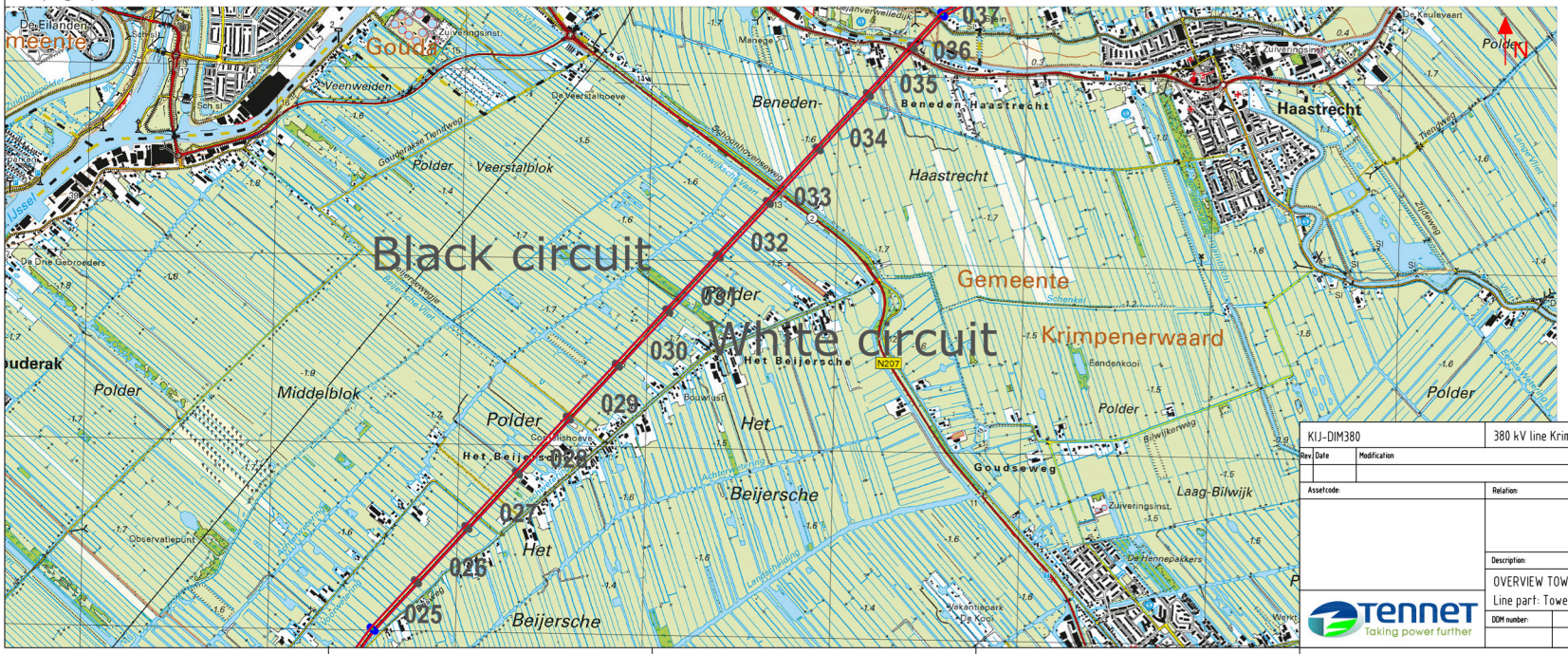
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan de Ijssel - Diemen					
Rev. Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:	
		[redacted]	13-2-23		A3	
Assetcode:	Relation:	Discipline:	Overhead lines			
		Object				
		Drawing type:	Overview			
Description:	OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 025 - 037					
TenneT Taking power further	DDM number:	Map:	Drawing number:	Sheet: 3		

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

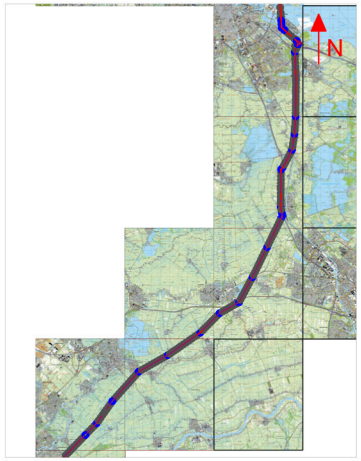
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P∞ 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P∞ 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P∞ 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite		018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156
OPGW coupling box		KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM

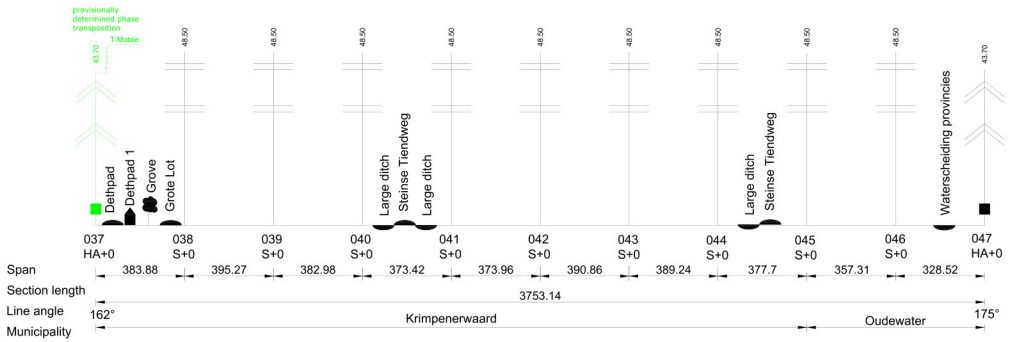
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

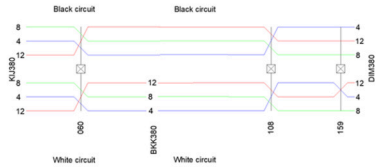
Line overview



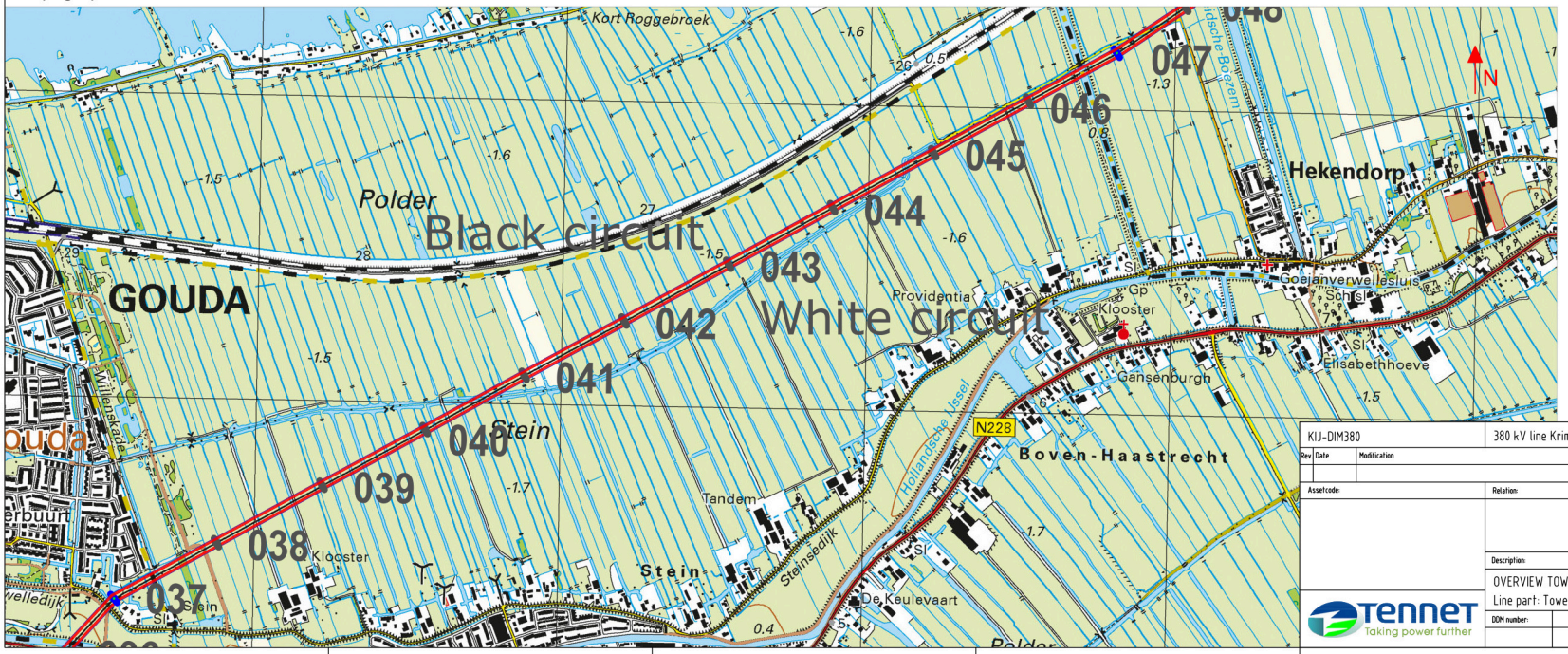
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
				13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines	
				Object		
				Drawing type:	Overview	
Description:	OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 037-047					
DDM number:		Map:	Drawing number:			Sheet: 4

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

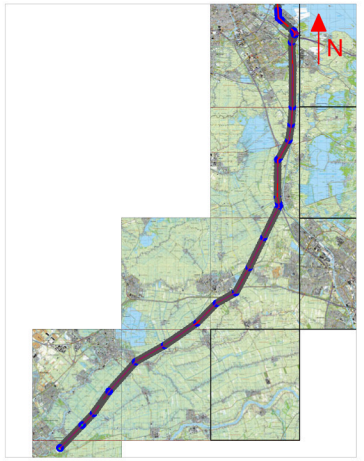
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P≈ 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P≈ 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P≈ 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite		018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156
OPGW coupling box		KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM

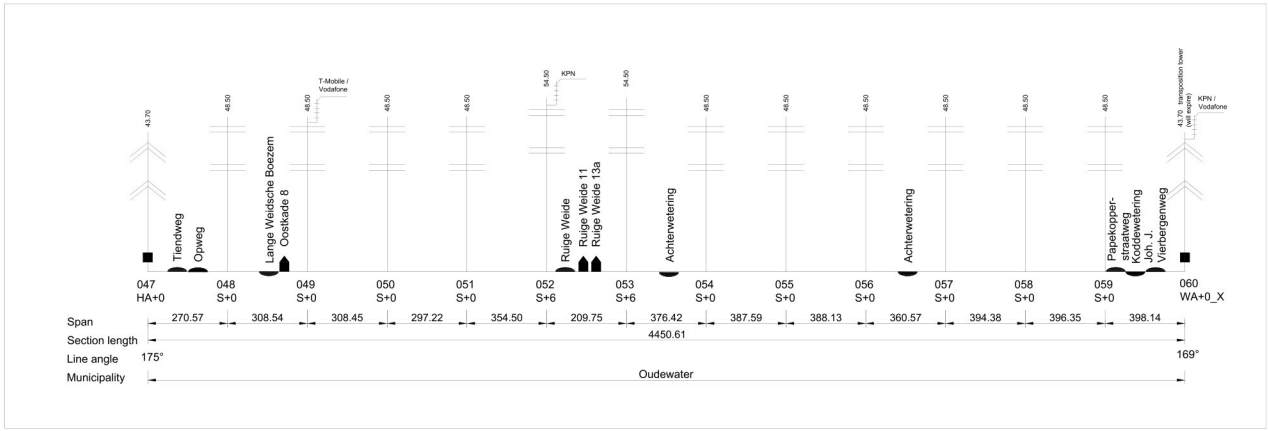
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

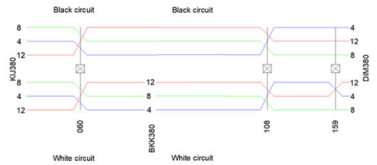
Line overview



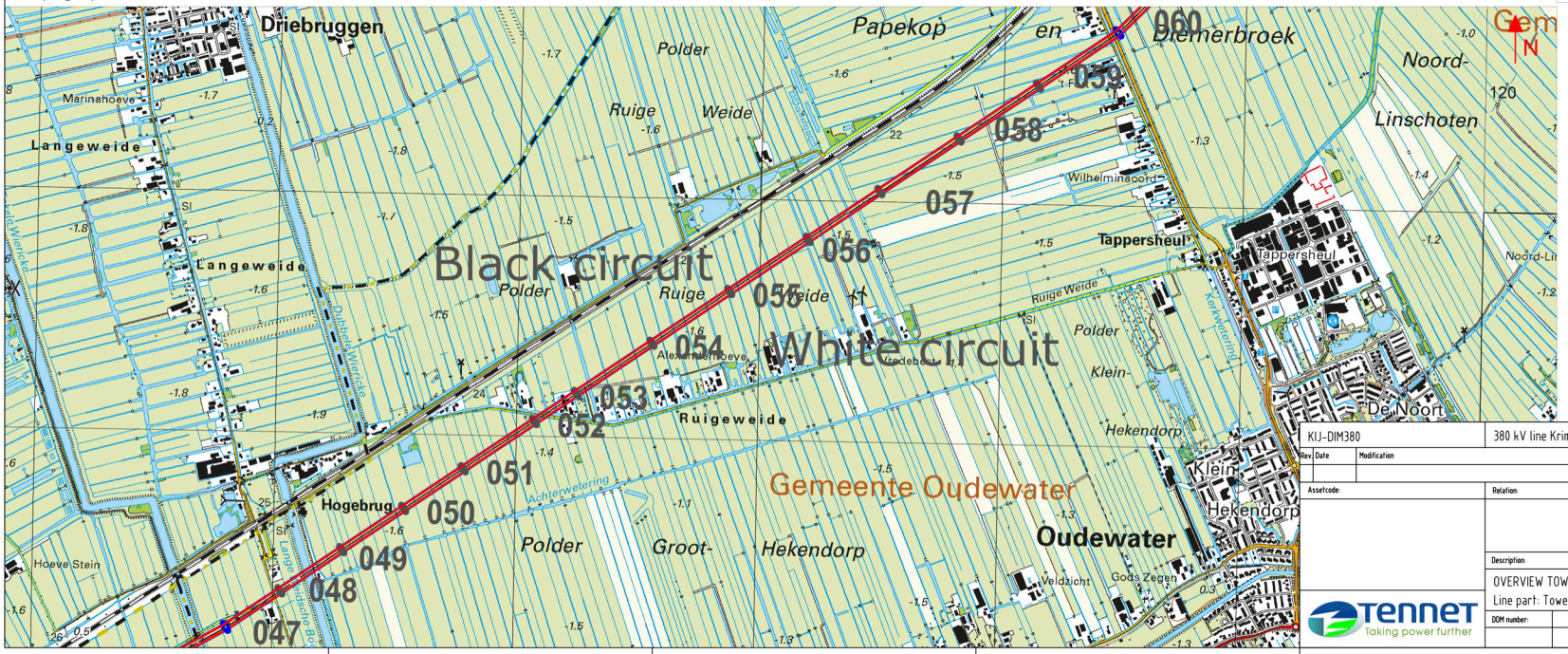
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen				
Rev. Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			13-2-23		A3
Assetcode:	Relation:	Discipline:	Overhead lines		
		Object			
		Drawing type:	Overview		
Description:	OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 047-60				
DDM number:	Map:	Drawing number:		Sheet:	
				5	

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969	
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP	P_{in} 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk	P_{in} 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1.	P_{in} 1527 m
Bird protection	black	-	
	white	-	
Marking ball	black	-	
	white	-	

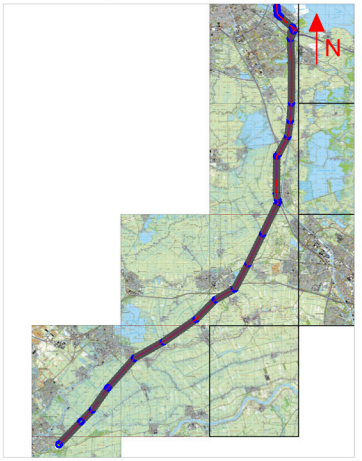
Telecomsite	018	036	037	049	052	060	073	084	086	087	094	116	120	134	156

OPGW coupling box	KIJ	012	025	037	047	060	075	084	094	BKK	108	120	132	137	149	155N	DIM

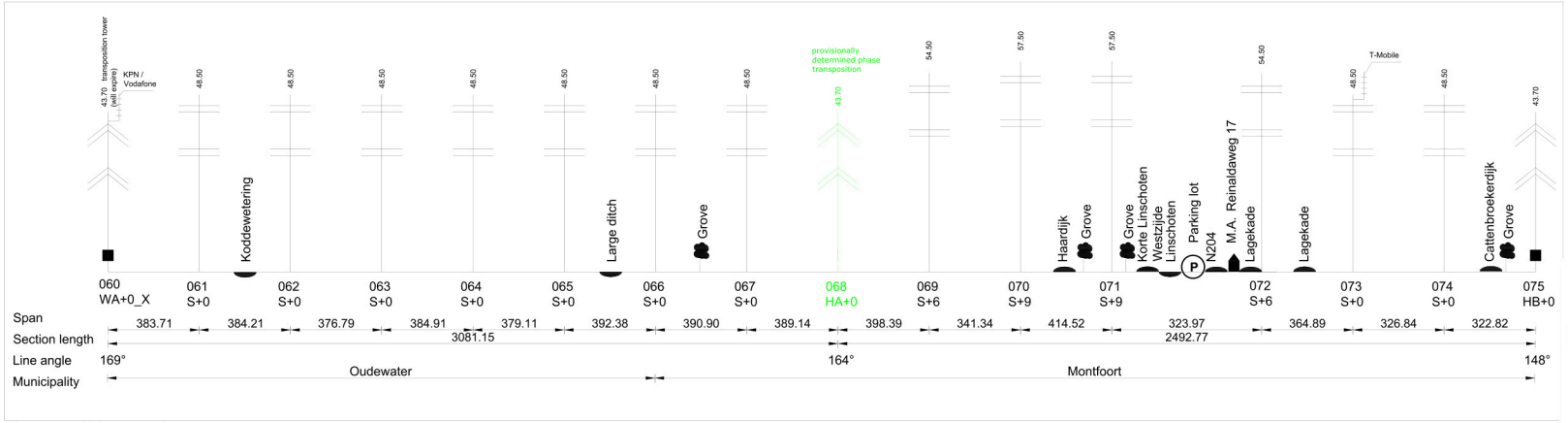
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

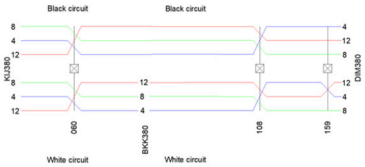
Overzicht lijn



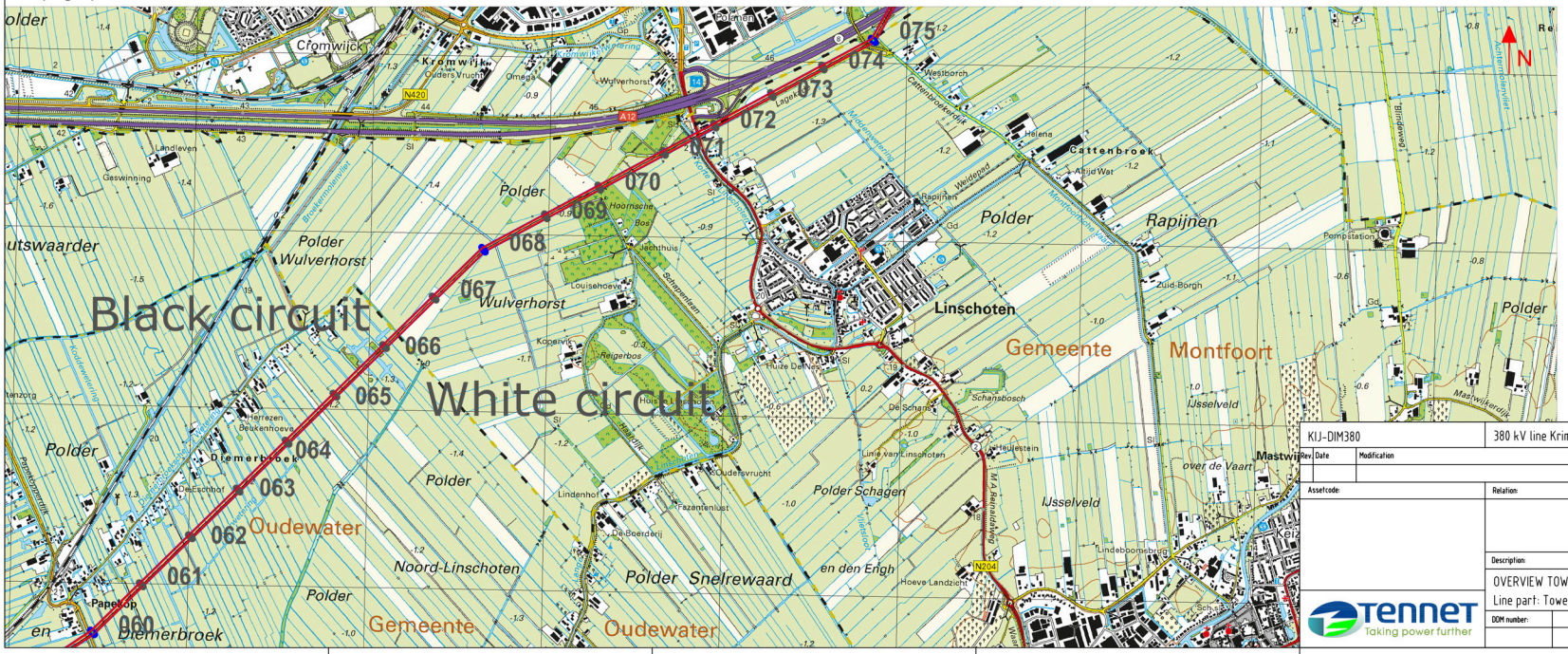
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen				
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
Description:						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 060-075						
DDM number:	Map:	Drawing number:			Sheet:	
					6	

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

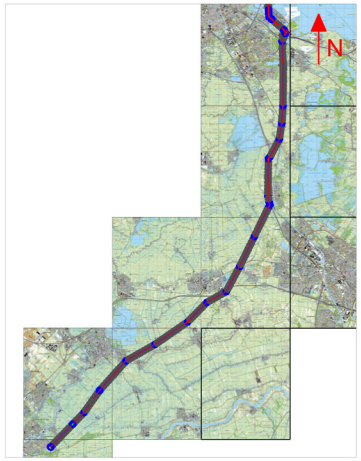
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P≈ 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P≈ 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P≈ 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite		018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156
OPGW coupling box		KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM

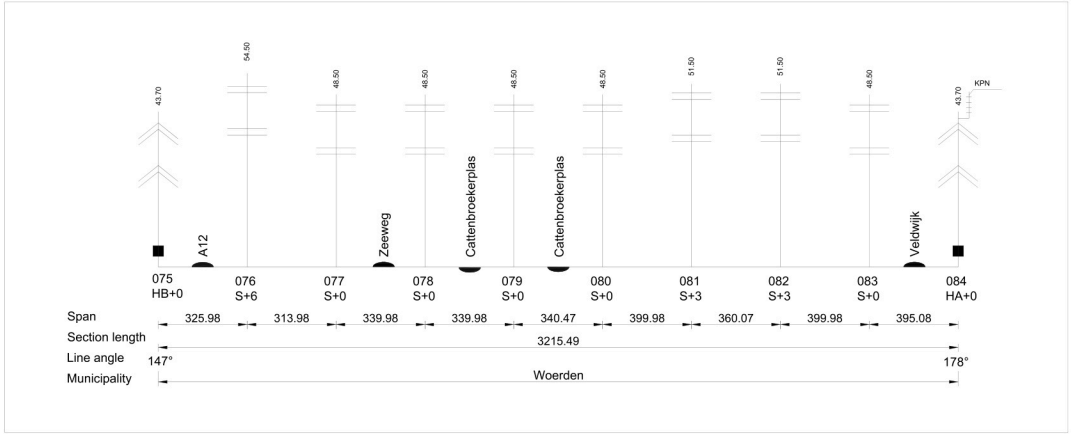
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

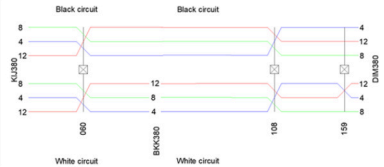
Overview line



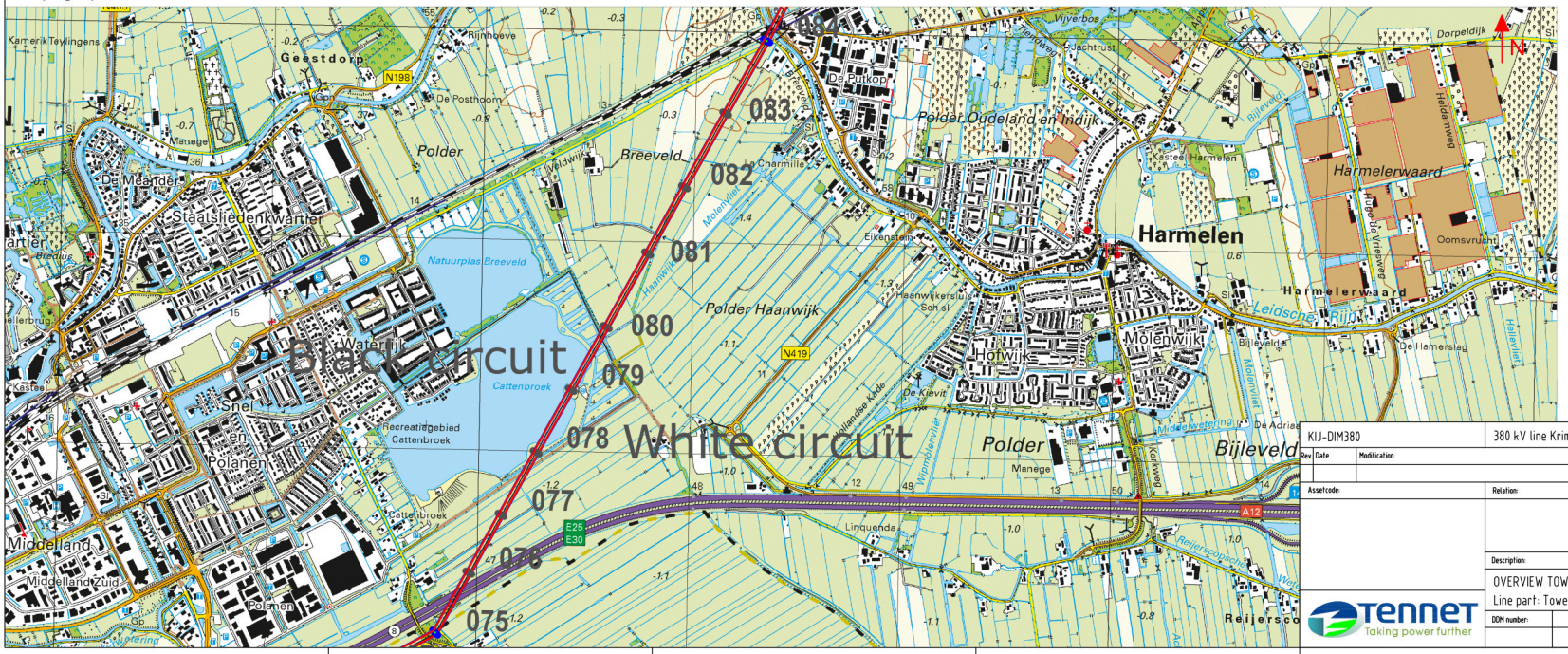
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
				13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
Description:	OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 075 - 084					
DDM number:		Map:	Drawing number:			Sheet: 7

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

General

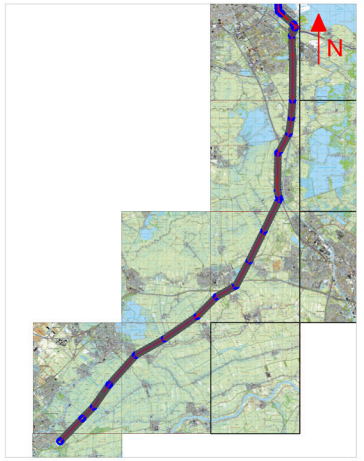
Total length:	57528 m	Construction year: 1969	
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP	P_{in} 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk	P_{in} 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1.	P_{in} 1527 m
Bird protection	black	-	
	white	-	
Marking ball	black	-	
	white	-	

Telecomsite	018	036	037	049	052	060	073	084	086	087	094	116	120	134	156		
OPGW coupling box	KIJ	012	025	037	047	060	075	084	094	BKK	108	120	132	137	149	155N	DIM

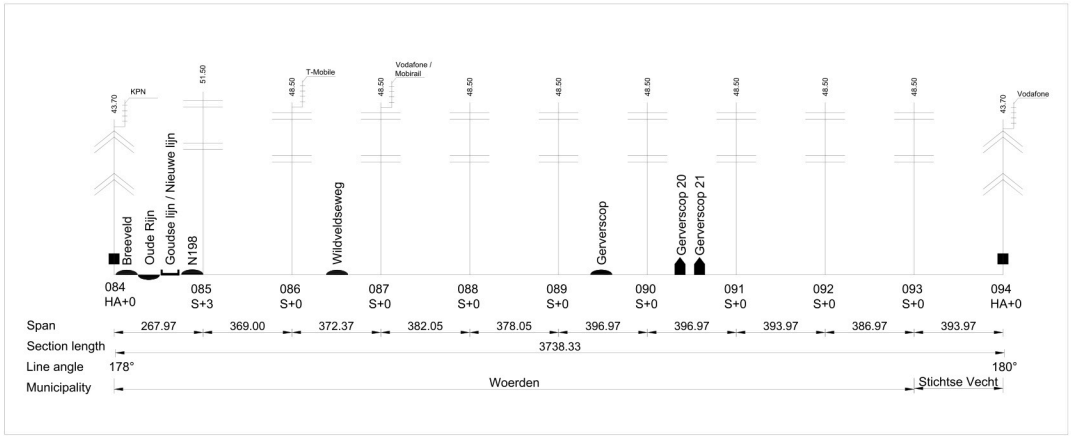
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

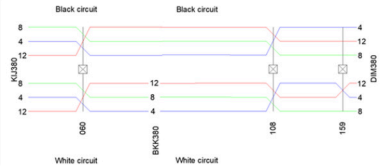
Line overview



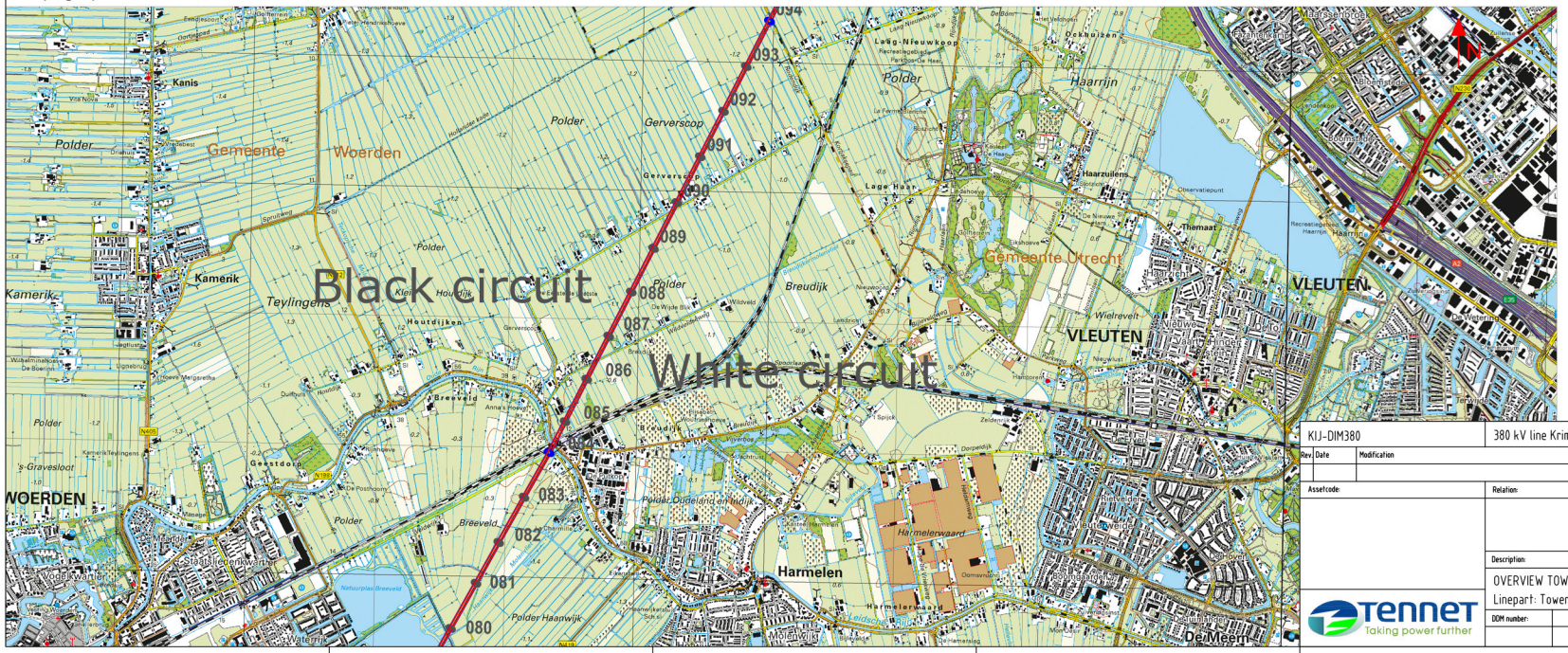
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
				13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
Description:						
			OVERVIEW TOWER SPANS Linepart: Tower 084-094			
TenneT Taking power further			DDM number:	Map:	Drawing number:	Sheet: 8

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

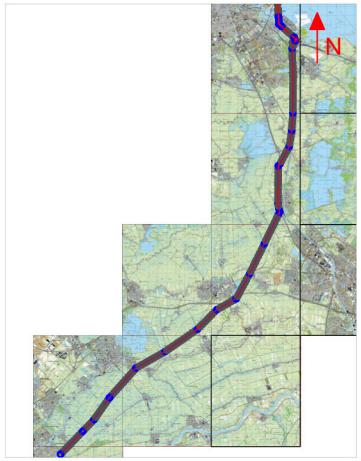
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969	
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP	P= 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk	P= 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1.	P= 1527 m
Bird protection	black	-	
	white	-	
Marking ball	black	-	
	white	-	
Telecomsite		018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156	
OPGW coupling box		KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM	

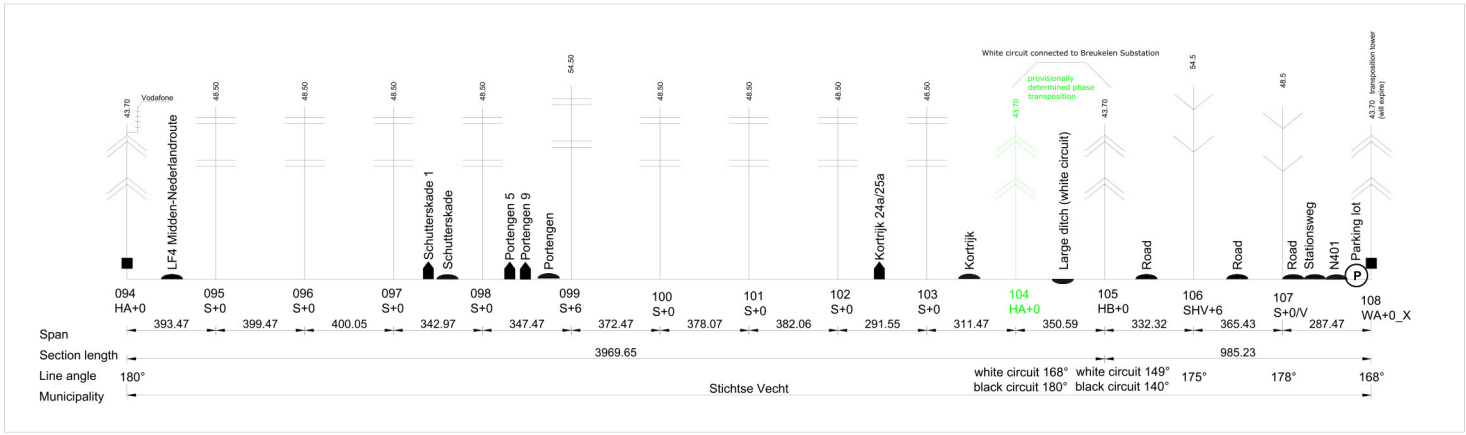
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

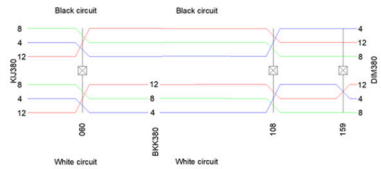
Line overview



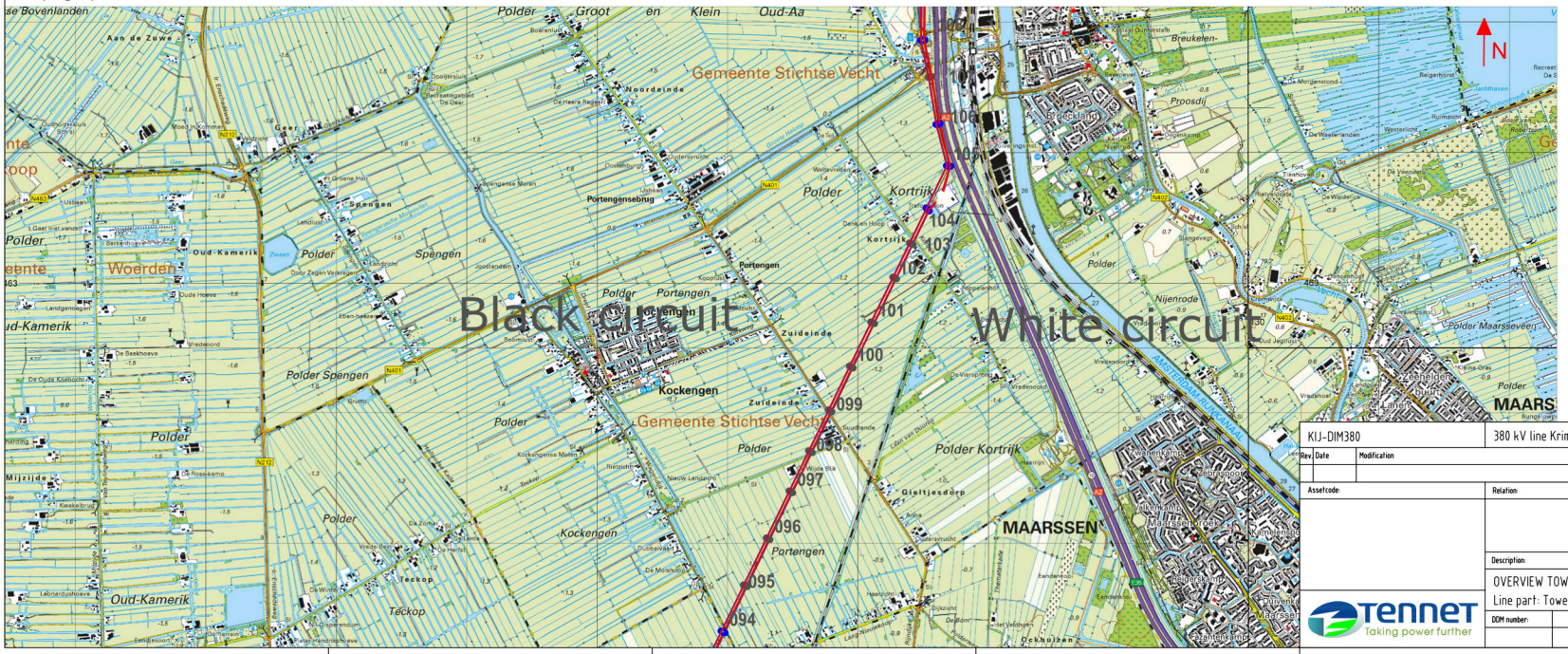
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines	
				Object		
				Drawing type:	Overview	
Description:						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 094-108						
DOM number:		Map:	Drawing number:			Sheet:
						9

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

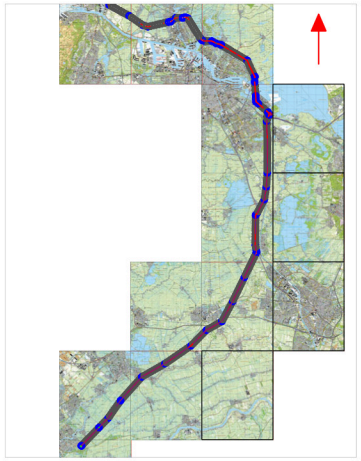
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P_{in} 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P_{in} 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P_{in} 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite	018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156	
OPGW coupling box	KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM	

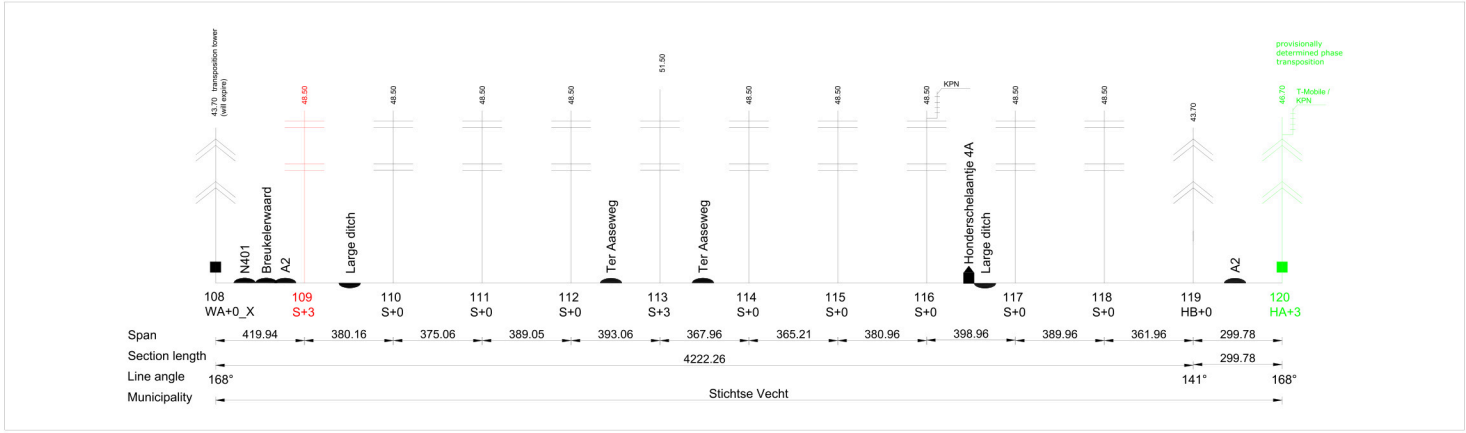
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

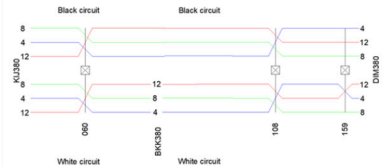
Line overview



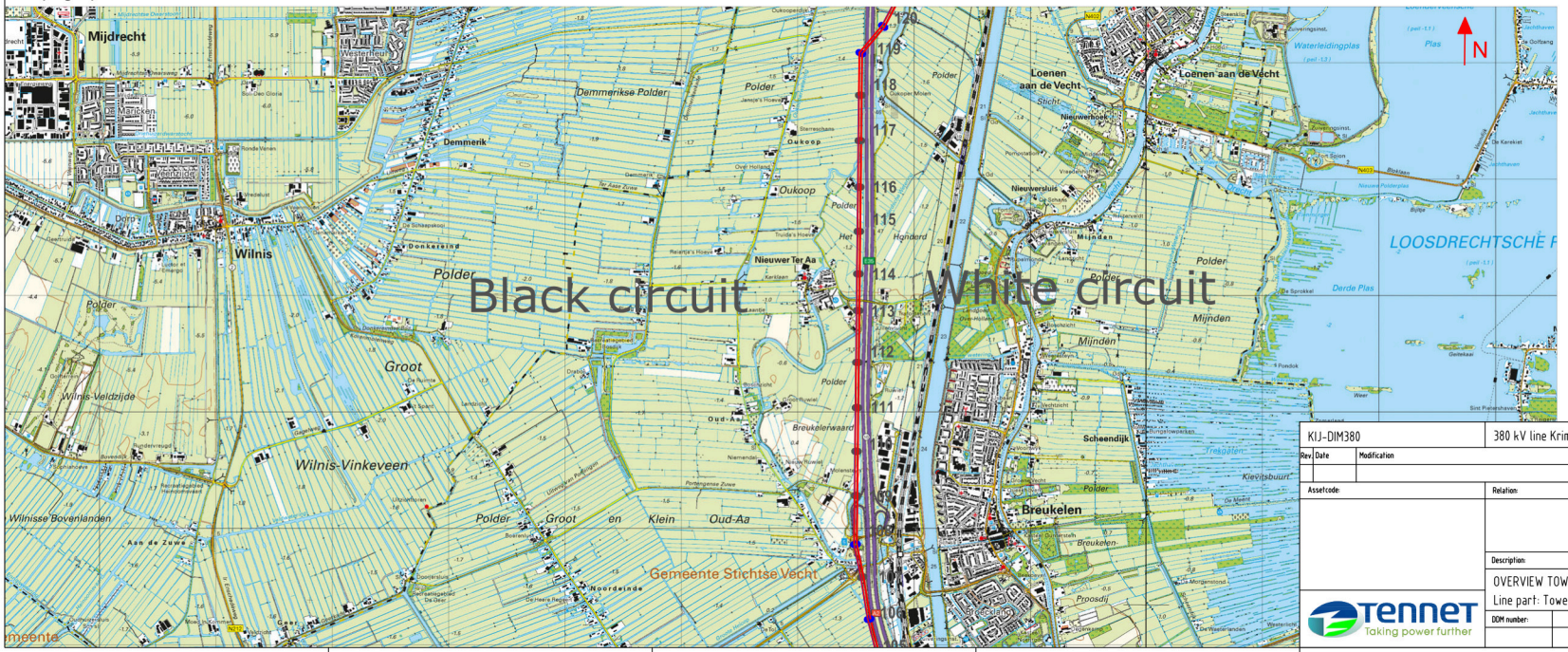
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
				13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
			Description:			
			OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 108-120			
			DDM number:	Map:	Drawing number:	Sheet: 10

TenneT — Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Steunmast / Suspension tower
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot
- Halfverankering / A-suspension
- V-ophanging / V-suspension
- Dubbele afspanning / Double tension

General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P≈ 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P≈ 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P≈ 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-

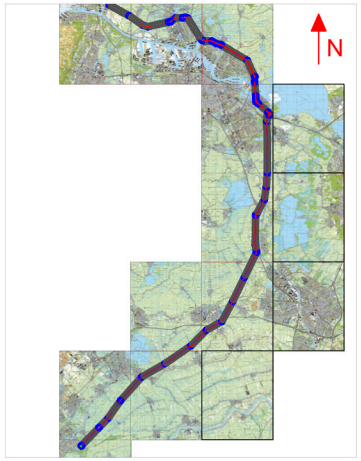
Telecomsite	018	036	037	049	052	060	073	084	086	087	094	116	120	134	156

OPGW coupling box	KIJ	012	025	037	047	060	075	084	094	BKK	108	120	132	137	149	155N	DIM

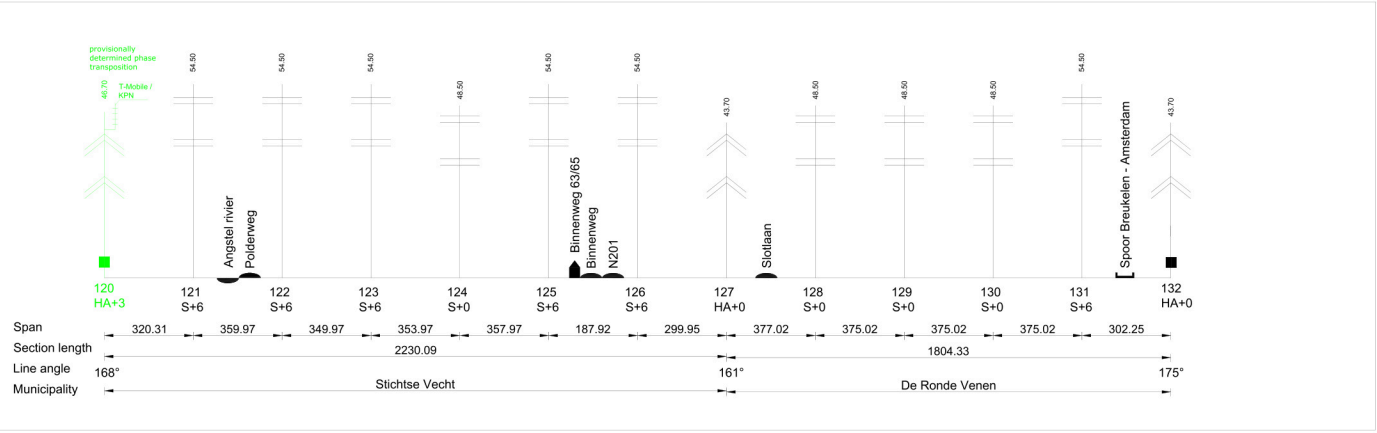
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

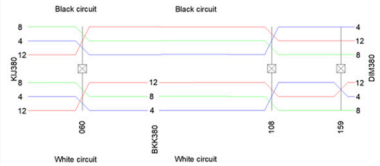
Line overview



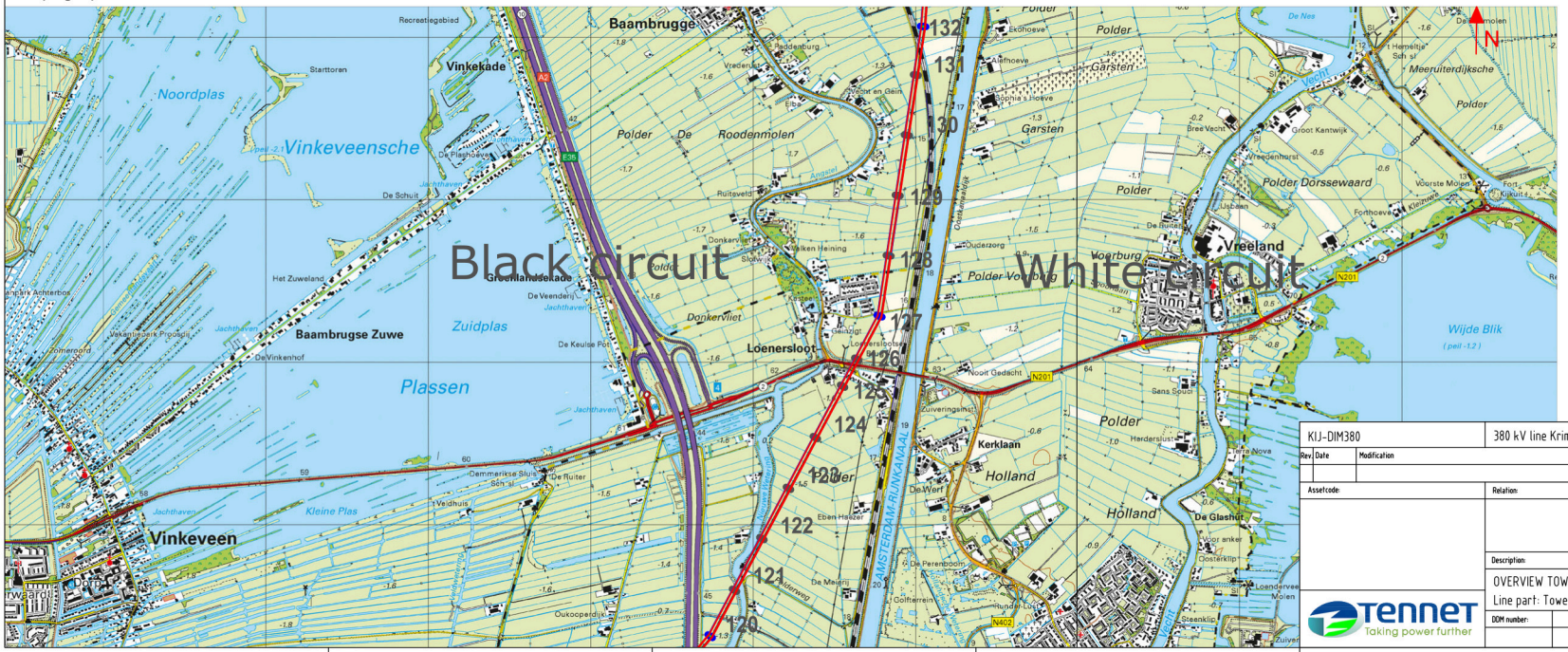
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen				
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
Description:						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 120-132						
DDM number:	Map:	Drawing number:			Sheet:	
					11	

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

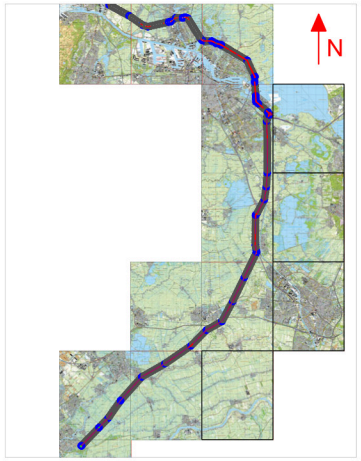
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P10 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P10 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P10 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite		018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156
OPGW coupling box		KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM

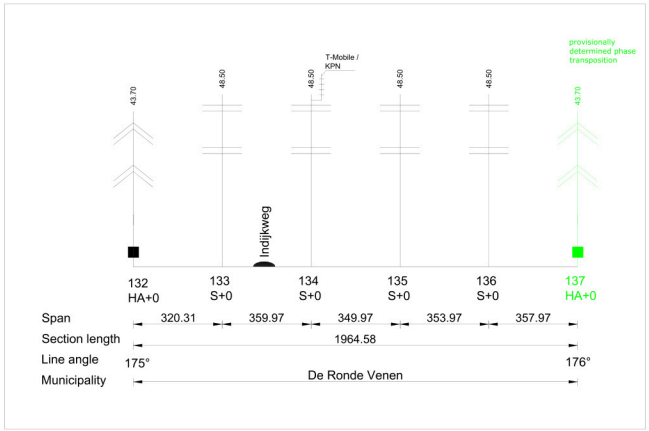
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

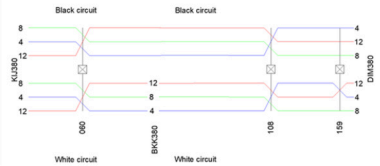
Line overview



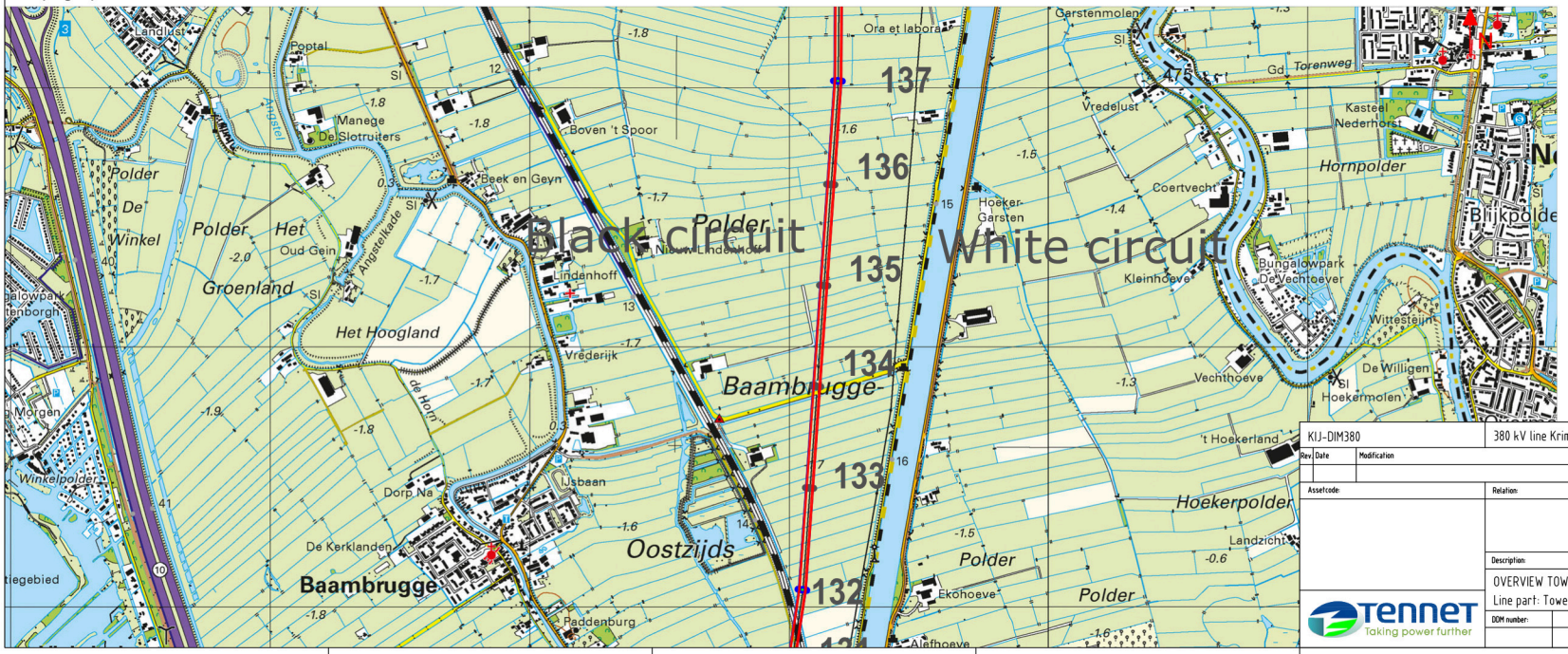
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
				13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
Description:						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 132-137						
DOM number:	Map:	Drawing number:				Sheet:
						12

TenneT Taking power further

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- V-ophanging / V-suspension
- Dubbele afspanning / Double tension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Steunmast / Suspension tower
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

General

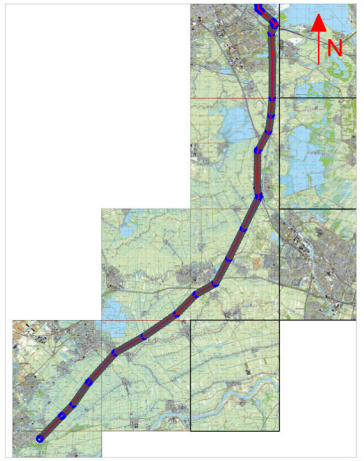
Total length:	57528 m	Construction year: 1969	
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP	P10 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk	P10 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1.	P10 1527 m
Bird protection	black	-	
	white	-	
Marking ball	black	-	
	white	-	

Telecomsite	018	036	037	049	052	060	073	084	086	087	094	116	120	134	156	
OPGW coupling box	KIJ	012	025	037	047	060	075	084	094	BKK	108	120	132	137	149	155N DIM

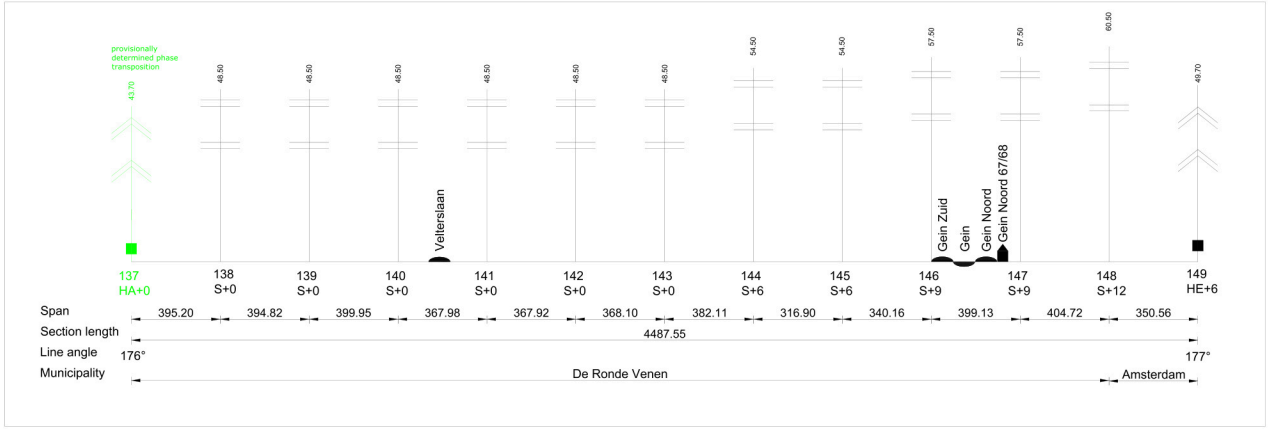
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

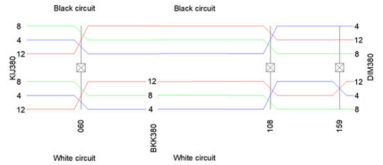
Line overview



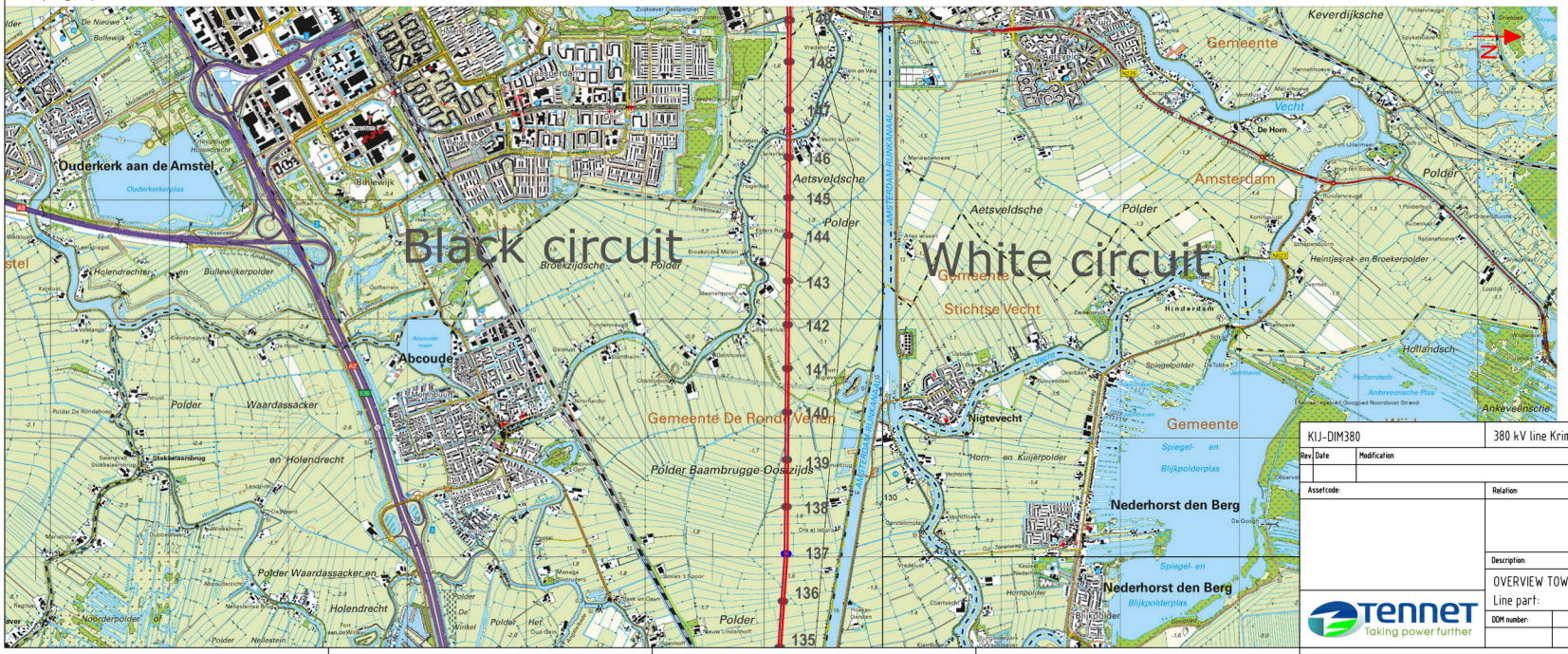
Span scheme



Configuration clock numbers



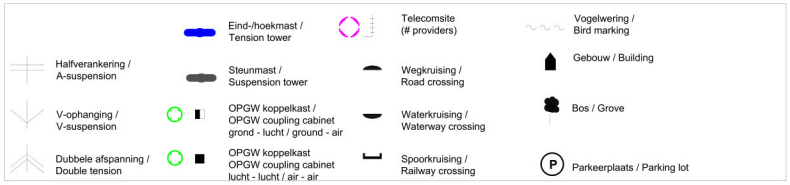
Topographic overview



KIJ-DIM380		380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen				
Rev	Date	Modification	Drawn by: [redacted]	Date: 13-2-23	Scale:	Format: A3
Assetcode:		Relation:		Discipline: Overhead lines		
				Object		
				Drawing type: Overview		
			Description: OVERVIEW TOWER SPANS Line part:			
			DDM number:	Map:	Drawing number:	Sheet: 13

TENNET Taking power further

Legend



General

Total length:	57528 m		Construction year:	1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP		P∞ 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk		P∞ 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1.		P∞ 1527 m
Bird protection	black	-		
	white	-		
Marking ball	black	-		
	white	-		

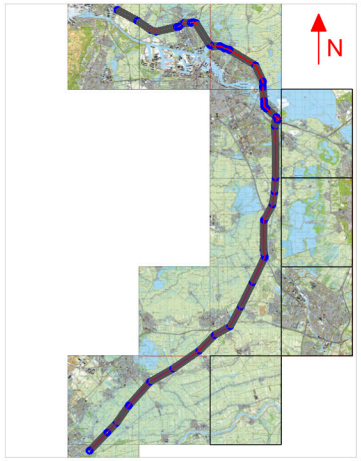
Telecomsite	018	036	037	049	052	060	073	084	086	087	094	116	120	134	156

OPGW coupling box	KIJ	012	025	037	047	060	075	084	094	BKK	108	120	132	137	149	155N	DIM

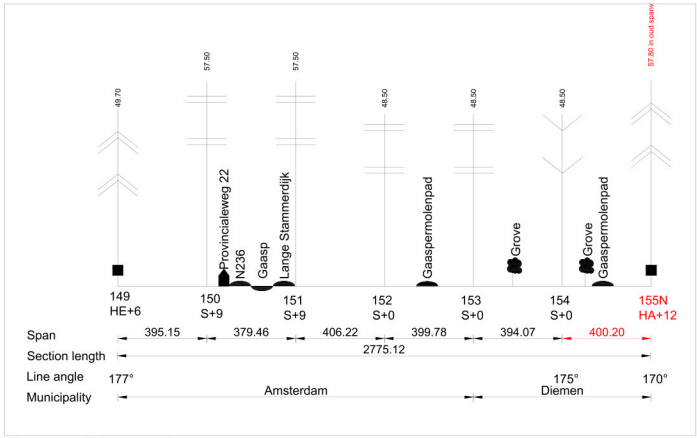
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

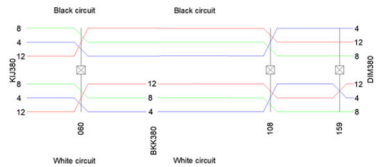
Line overview



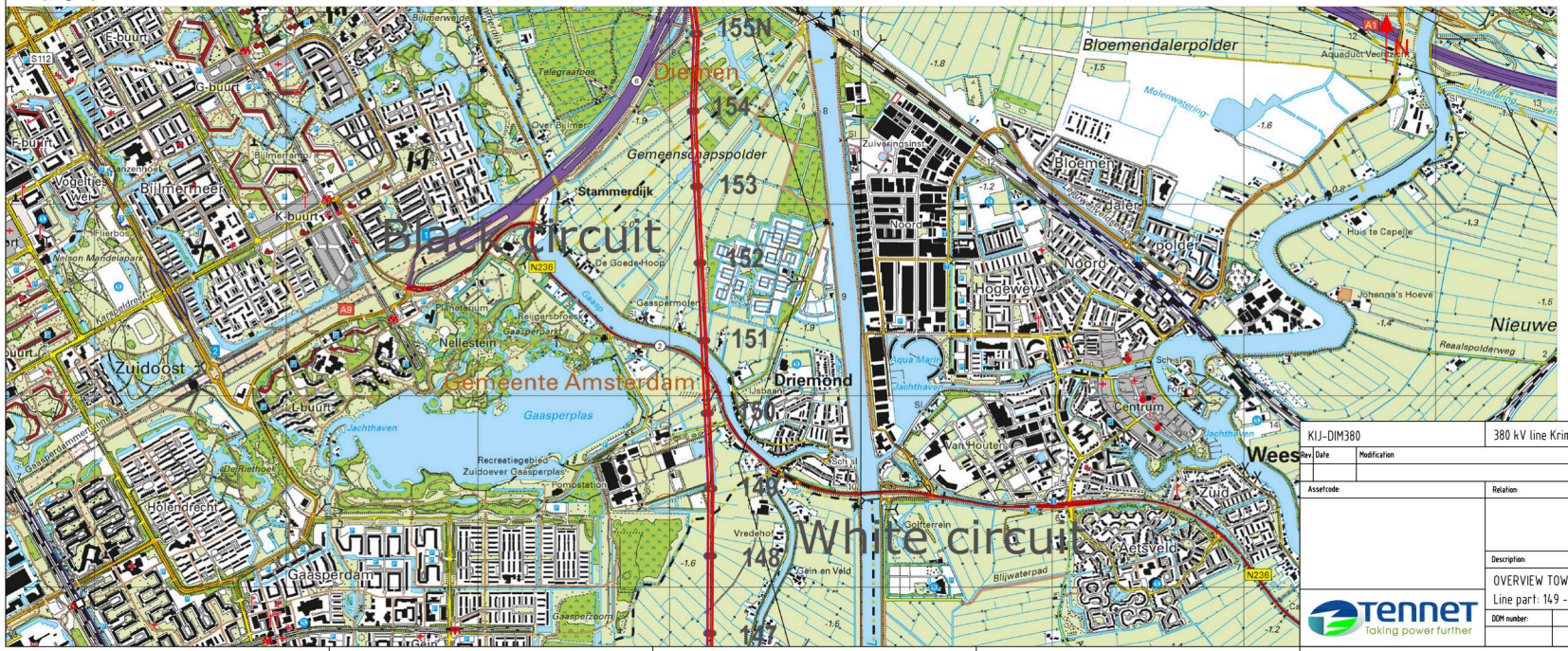
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen				
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
Description:	OVERVIEW TOWER SPANS Line part: 149 - 155N					
DDM number:	Map:	Drawing number:	Sheet:			
			14			

TenneT Taking power further

Legend

- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Halfverankering / A-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- V-ophanging / V-suspension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

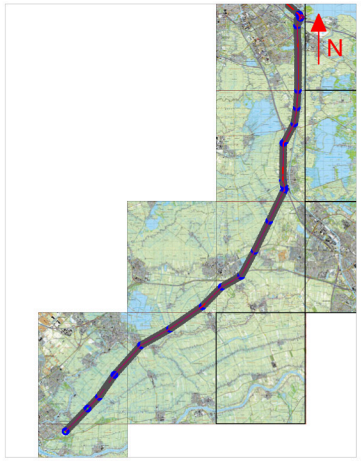
General

Total length:	57528 m	Construction year: 1969
Phase conductor:		Al/St 423/37 48/7 SEP — P_{in} 1400 m
Lightning wire	white	Al/St 242/39 Hawk — P_{in} 1673 m
OPGW:	black	Optoflex 1.3.1. — P_{in} 1527 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite		018 036 037 049 052 060 073 084 086 087 094 116 120 134 156
OPGW coupling box		KIJ 012 025 037 047 060 075 084 094 BKK 108 120 132 137 149 155N DIM

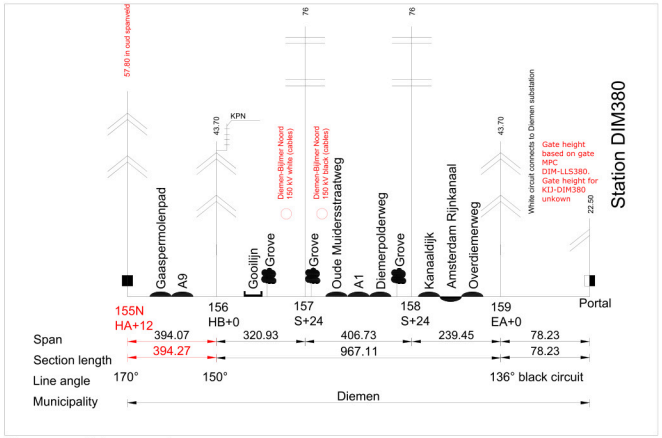
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

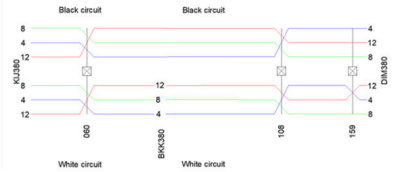
Line overview



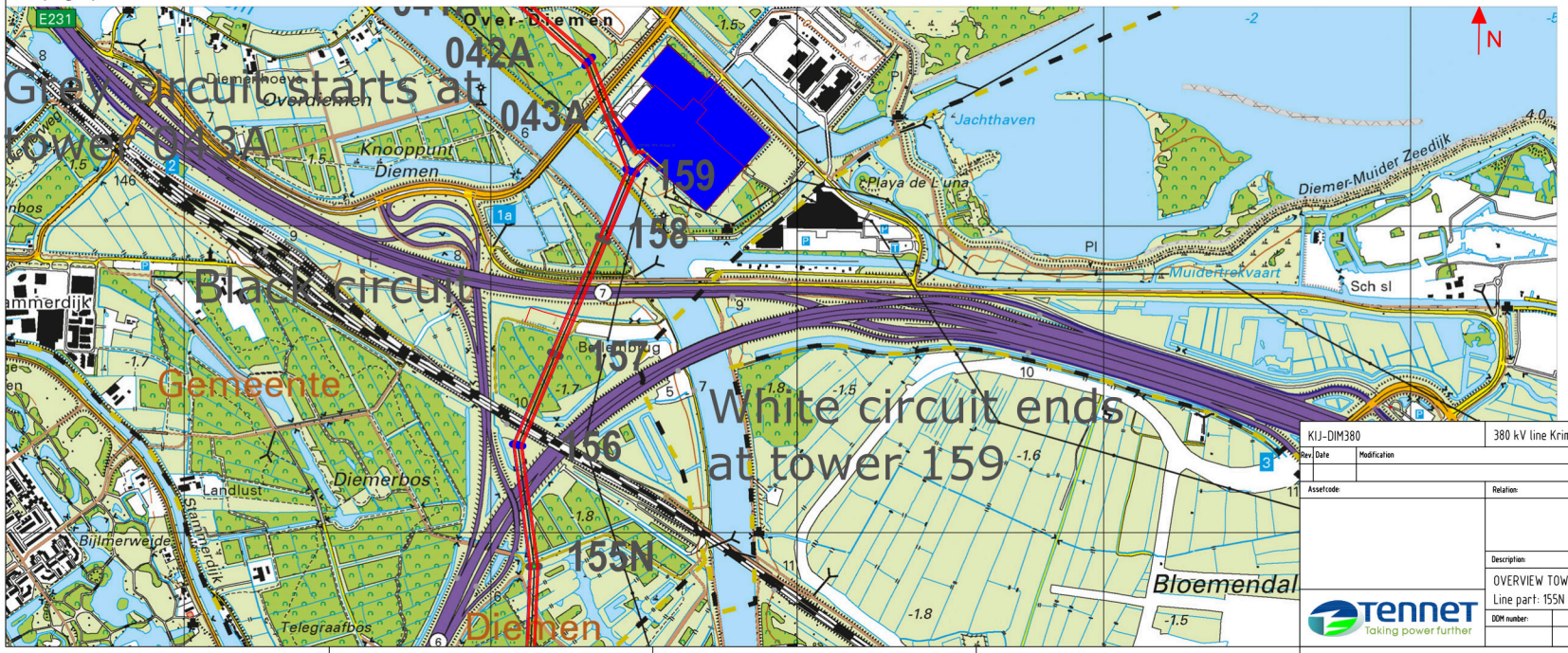
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



KIJ-DIM380	380 kV line Krimpen aan den Ijssel - Diemen					
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
				13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type:	Overview		
Description:						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: 155N - DIM380						
DDM number:	Map:	Drawing number:				Sheet:
						15

TenneT Taking power further

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Telecomsite (# providers)
- Vogelwering / Bird marking
- V-ophanging / V-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- Wegkruising / Road crossing
- Gebouw / Building
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Waterkruising / Waterway crossing
- Bos / Grove
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Spoorkruising / Railway crossing
- Parkeerplaats / Parking lot

General

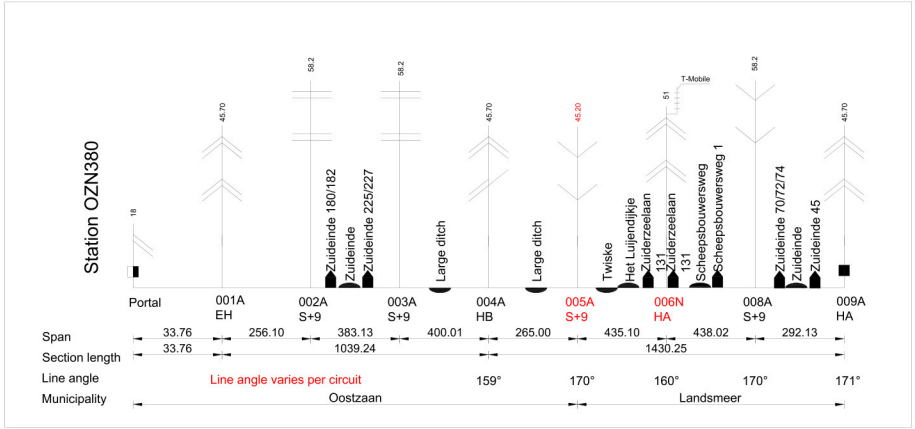
Total length:	15446.63 m	Construction year:	1977
Phaseconductor:	grey	Al/St Hawk 459.2/3x40.4	P_{10} 1400 m
	black	Al/St 423/37 SEP	P_{10} 1400 m
Lightningwire	grey	Al/St Hawk 242/39	P_{10} 1592 m
OPGW:	black	LES AM5 226/44	P_{10} 1527 m
Bird protection	Black	-	
	White	-	
Marking ball	Black	-	
	white	-	
Telecomsite		006N017A	
OPGW coupling box		OZN 009A024A036A DIM	

Remarks

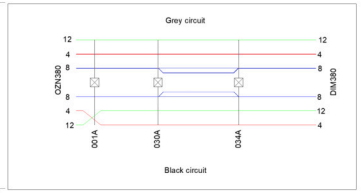
- P10 values can be different due to lack of data
- Note that the connection of the black circuit for towers 159 and 43A is depicted wrong in the topographic and line overviews. The black circuit is connected from both towers to the Diemen substation.

Line overview

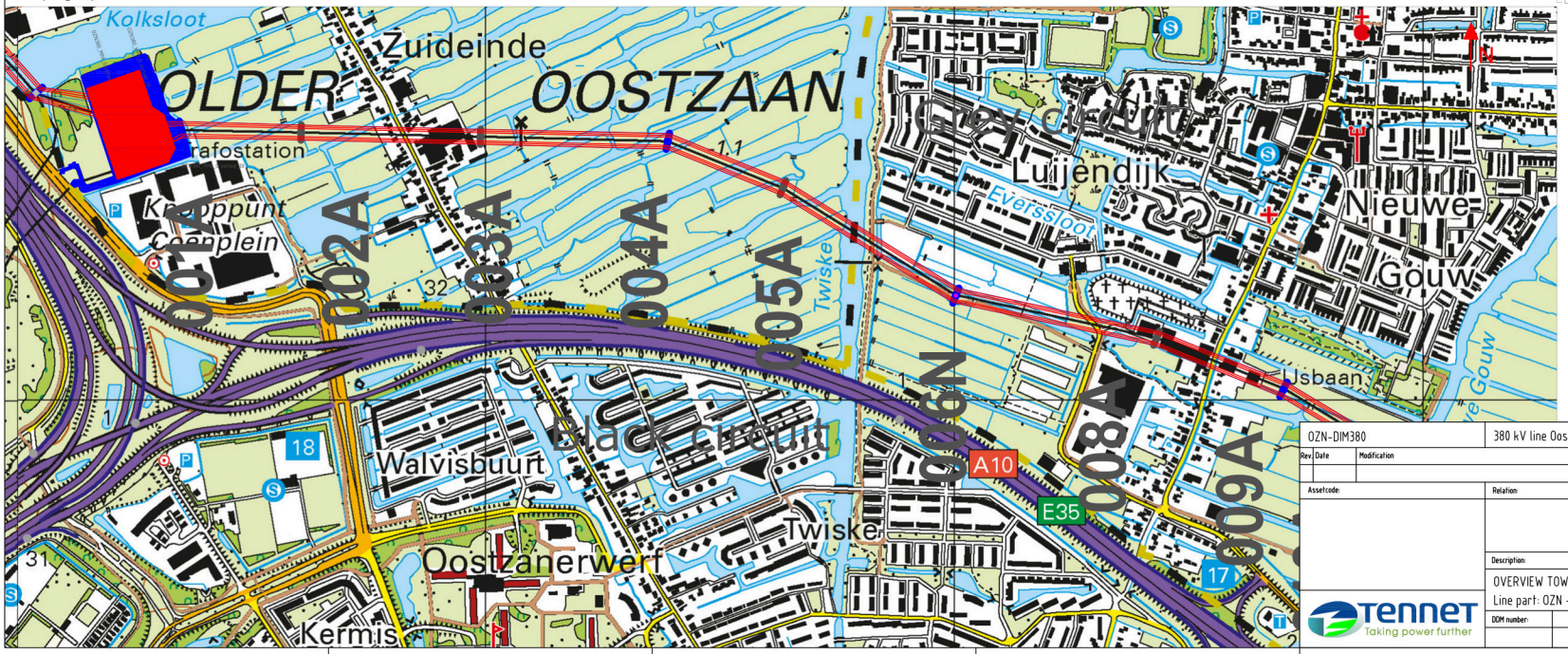
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



OZN-DIM380		380 kV line Oostzaan - Diemen					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:		Date:	Scale:	Format:
			[redacted]		13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines		
				Object			
				Drawing type:	Overview		
Description:		OVERVIEW TOWER SPANS Line part: OZN - Tower 009A					
TenneT Taking power further		DDM number:	Map:	Drawing number:		Sheet:	1

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Telecomsite (# providers)
- Vogelwering / Bird marking
- V-ophanging / V-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- Wegkruising / Road crossing
- Gebouw / Building
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Waterkruising / Waterway crossing
- Bos / Grove
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Spoorkruising / Railway crossing
- Parkeerplaats / Parking lot

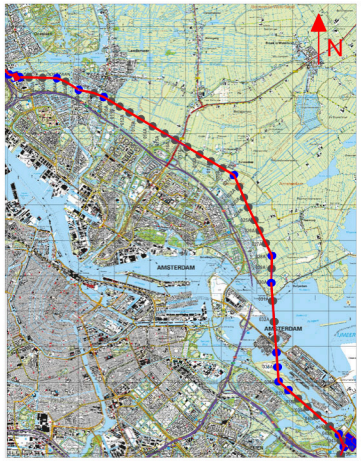
General

Total length:	15446.63 m	Construction year:	1977
Phaseconductor:	grey	Al/St Hawk 459.2/3x40.4	P10 1400 m
	black	Al/St 423/37 SEP	P10 1400 m
Lightningwire	grey	Al/St Hawk 242/39	P10 1592 m
OPGW:	black	LES AMS 226/44	P10 1527 m
Bird protection	Black	-	
	White	-	
Marking ball	Black	-	
	white	-	
Telecomsite		006N017A	
OPGW coupling box		OZN 009A024A036A DIM	

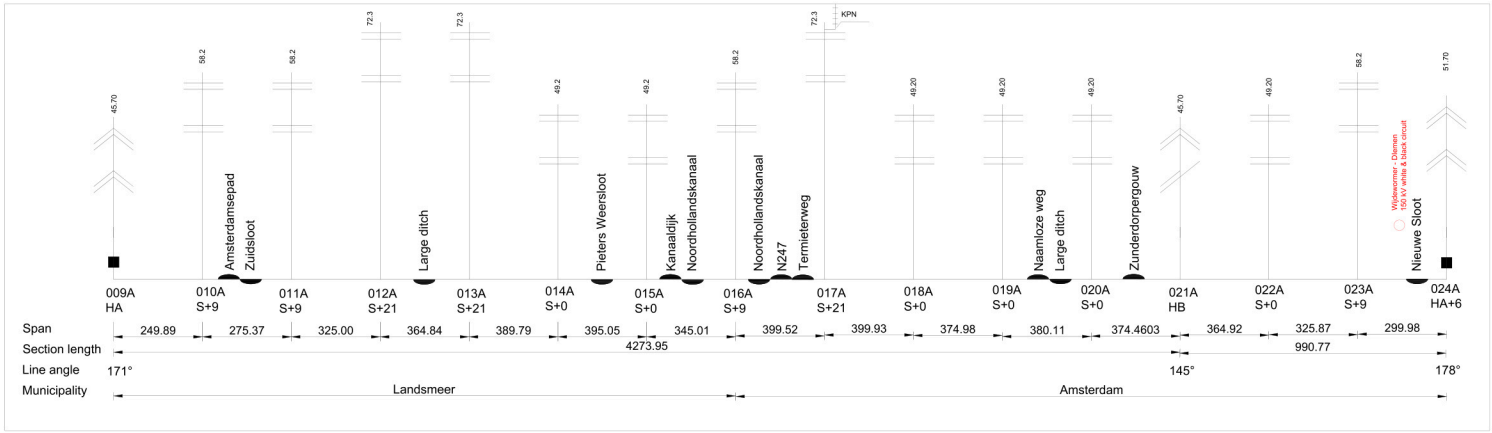
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data
- Note that the connection of the black circuit for towers 159 and 43A is depicted wrong in the topographic and line overviews. The black circuit is connected from both towers to the Diemen substation.

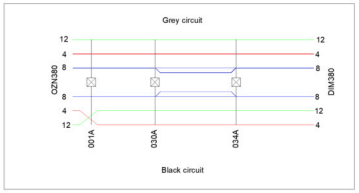
Line overview



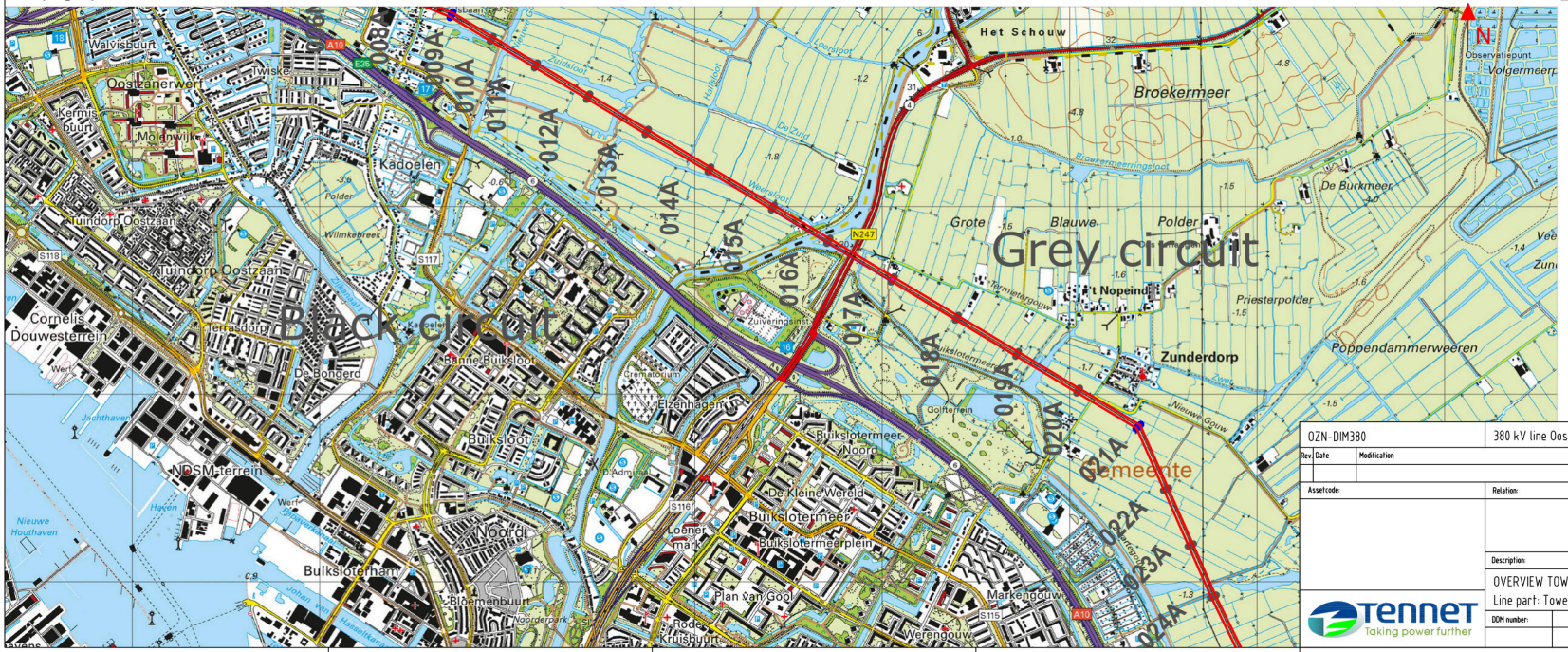
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



OZN-DIM380		380 kV line Oostzaan - Diemen				
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines	
				Object		
				Drawing type:	Overview	
Description:		OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 009A-024A				
TenneT Taking power further		DOM number:	Map:	Drawing number:		Sheet: 2

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- V-ophanging / V-suspension
- Dubbele afspanning / Double tension
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Steunmast / Suspension tower
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Telecomsite (# providers)
- Wegkruising / Road crossing
- Waterkruising / Waterway crossing
- Spoorkruising / Railway crossing
- Vogelwering / Bird marking
- Gebouw / Building
- Bos / Grove
- Parkeerplaats / Parking lot

General

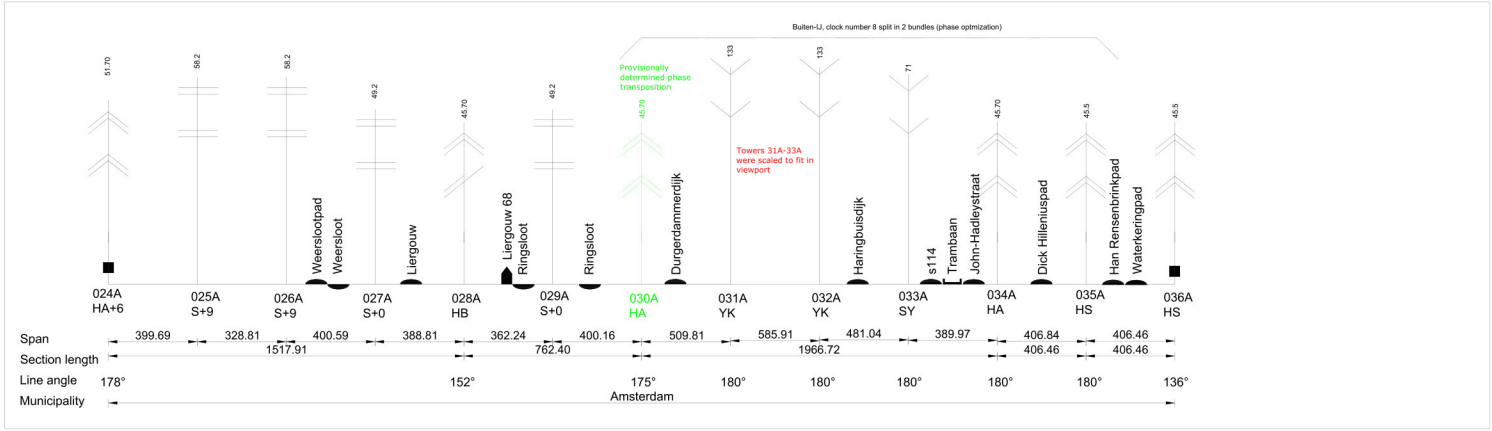
Total length:	15446.63 m	Construction year:	1977
Phaseconductor:	grey	Al/St Hawk 459.2/3x40.4	P_{70} 1400 m
	black	Al/St 423/37 SEP	P_{70} 1400 m
Lightningwire	grey	Al/St Hawk 242/39	P_{70} 1592 m
OPGW:	black	LES AMS 226/44	P_{70} 1527 m
Bird protection	Black	-	
	White	-	
Marking ball	Black	-	
	white	-	
Telecomsite		006N017A	
OPGW coupling box		OZN 009A024A036A DIM	

Remarks

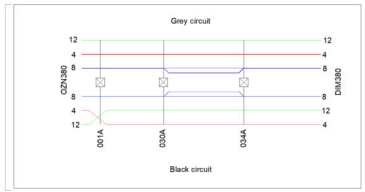
- P10 values can be different due to lack of data
- Note that the connection of the black circuit for towers 159 and 43A is depicted wrong in the topographic and line overviews. The black circuit is connected from both towers to the Diemen substation.

Line overview

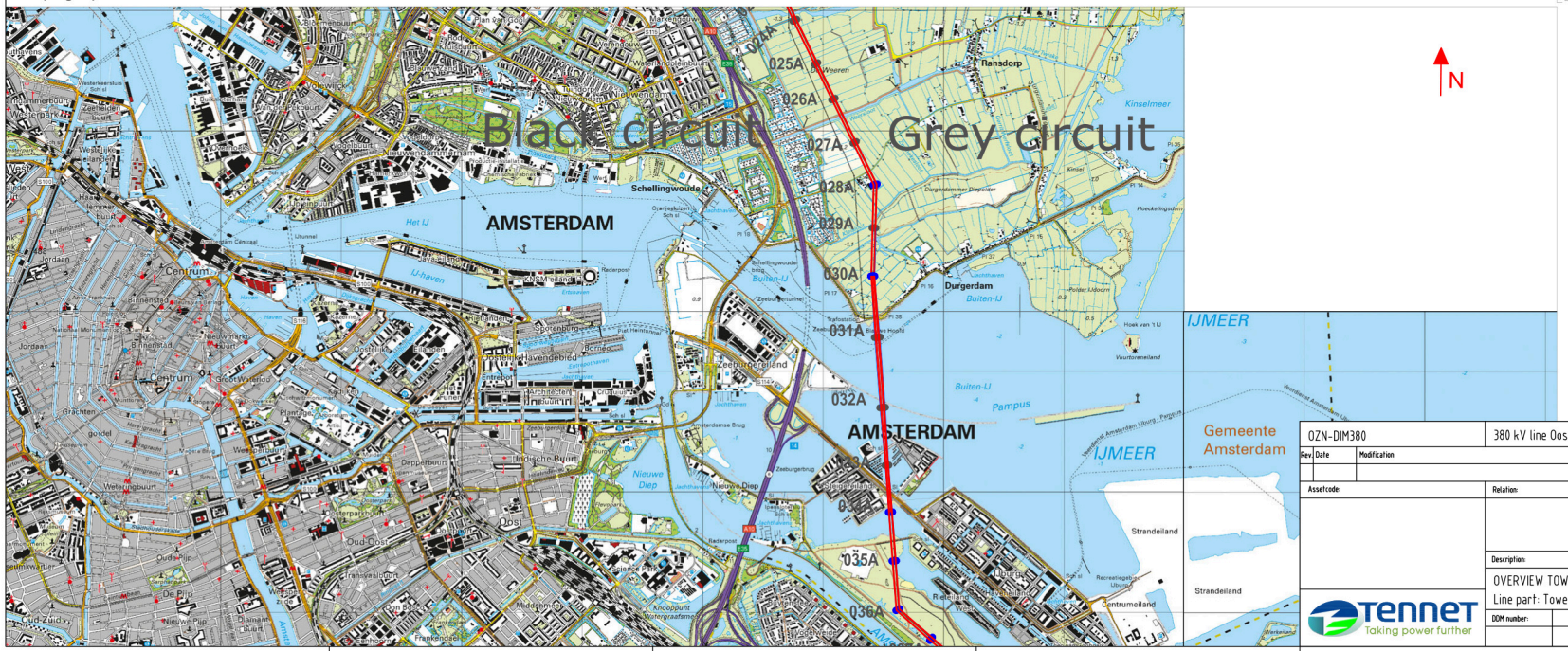
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



OZN-DIM380		380 kV line Oostzaan - Diemen			
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines
				Object	
				Drawing type:	Overview
Description:		OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 024-036			
DDM number:		Map:	Drawing number:		Sheet: 3

TenneT Taking power further

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Telecomsite (# providers)
- Vogelwering / Bird marking
- V-ophanging / V-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- Wegkruising / Road crossing
- Gebouw / Building
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Waterkruising / Waterway crossing
- Bos / Grove
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Spoorkruising / Railway crossing
- Parkeerplaats / Parking lot

General

Total length: 15446.63 m Construction year: 1977

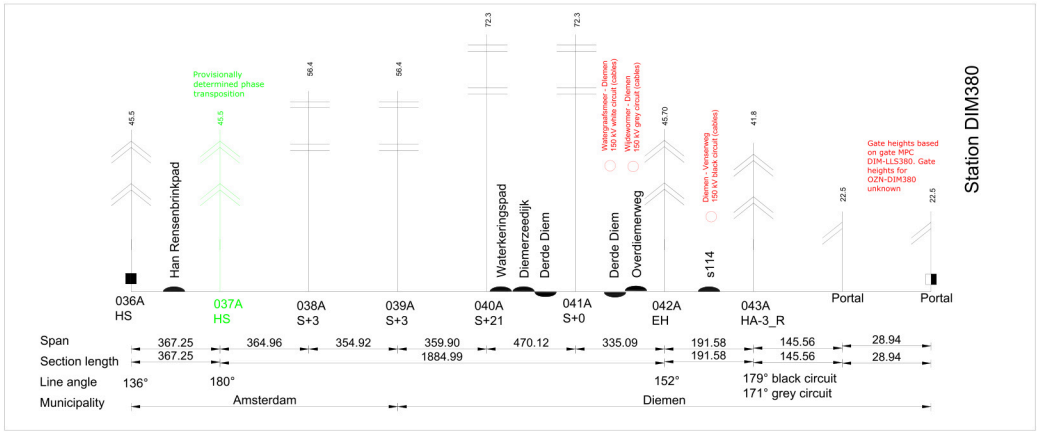
Phaseconductor:	grey	Al/St Hawk 459.2/3x40.4	P_{70} 1400 m
	black	Al/St 423/37 SEP	P_{70} 1400 m
Lightningwire	grey	Al/St Hawk 242/39	P_{70} 1592 m
OPGW:	black	LES AMS 226/44	P_{70} 1527 m
Bird protection	Black	-	
	White	-	
Marking ball	Black	-	
	white	-	
Telecomsite		006N017A	
OPGW coupling box		OZN 009A 024A 036A DIM	

Remarks

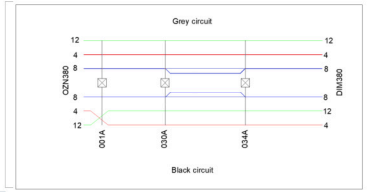
- P10 values can be different due to lack of data
- Note that the connection of the black circuit for towers 159 and 43A is depicted wrong in the topographic and line overviews. The black circuit is connected from both towers to the Diemen substation.

Line overview

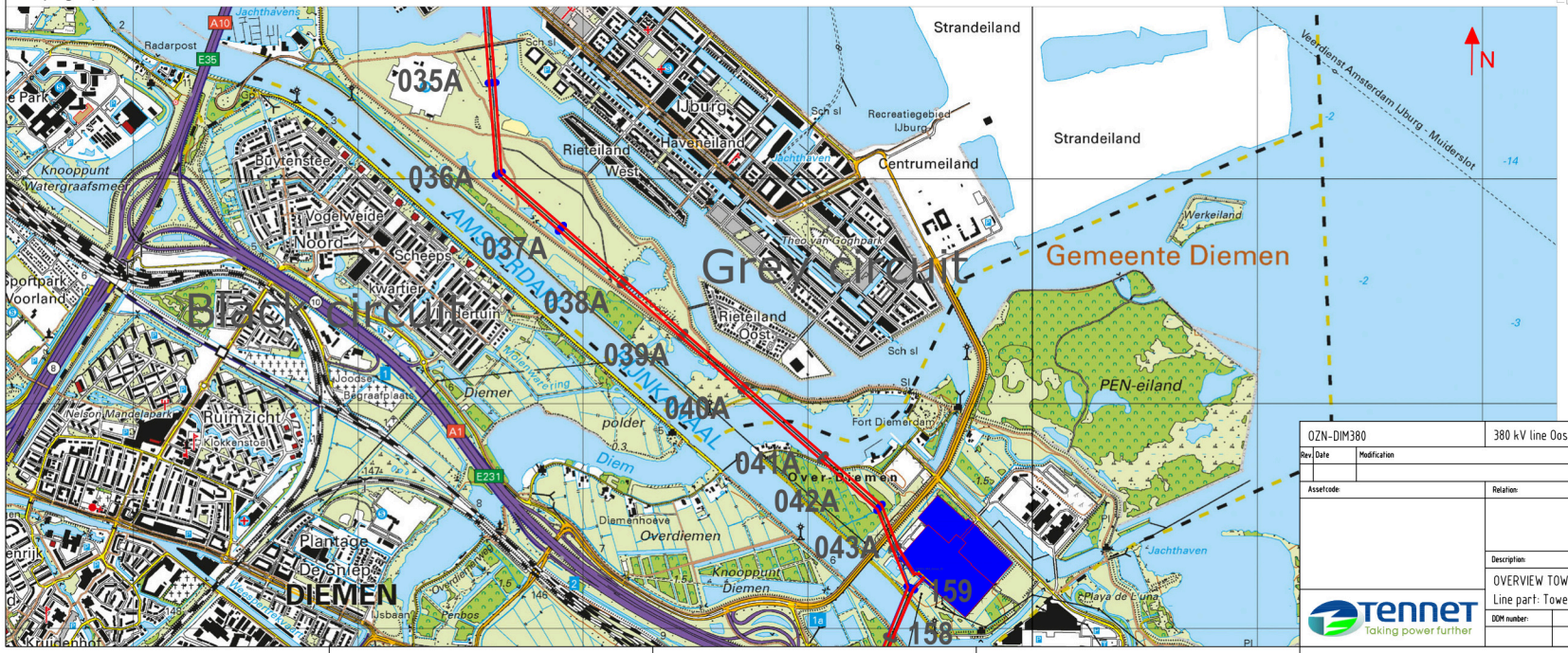
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



OZN-DIM380		380 kV line Oostzaan - Diemen				
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines	
				Object		
				Drawing type:	Overview	
Description:						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 036 - DIM						
DDM number:		Map:	Drawing number:			Sheet:
						4

TenneT Taking power further

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Telecomsite (# providers)
- Vogelwering / Bird marking
- V-ophanging / V-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- Wegkruising / Road crossing
- Gebouw / Building
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Waterkruising / Waterway crossing
- Bos / Grove
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Spoorkruising / Railway crossing
- Parkeerplaats / Parking lot

General

Total length: 16078.03 m Construction year: 1977

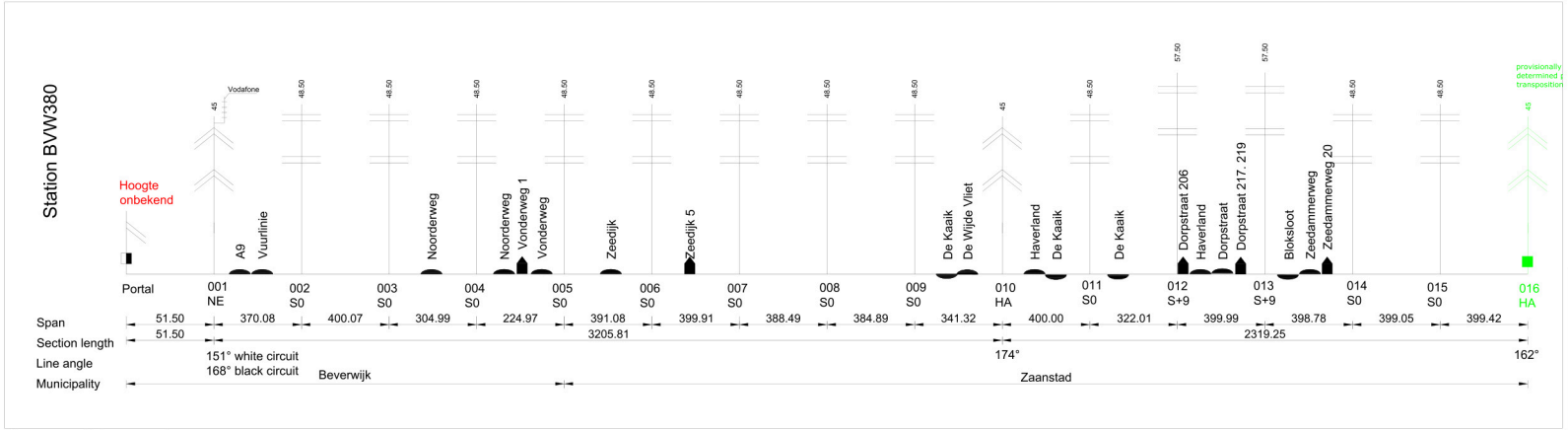
Phase conductor:		Al/St 457/40 48/7 SEP	P≈ 1400 m
Lightning wire	white	AMS Al/St 240/40 Hawk	P≈ 1715 m
OPGW:	black	OPGW 226-AL3/45-A20SA	P≈ 1603 m
Bird protection	black	-	
	white	-	
Marking ball	black	-	
	white	-	
Telecomsite		001 017 025 026 033 047	
OPGW coupling box		BVW 016 026 034 OZN	

Remarks

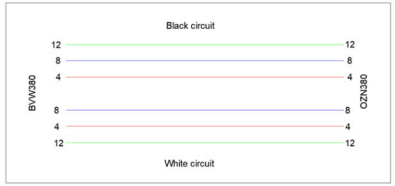
- P10 values can be different due to lack of data

Line overview

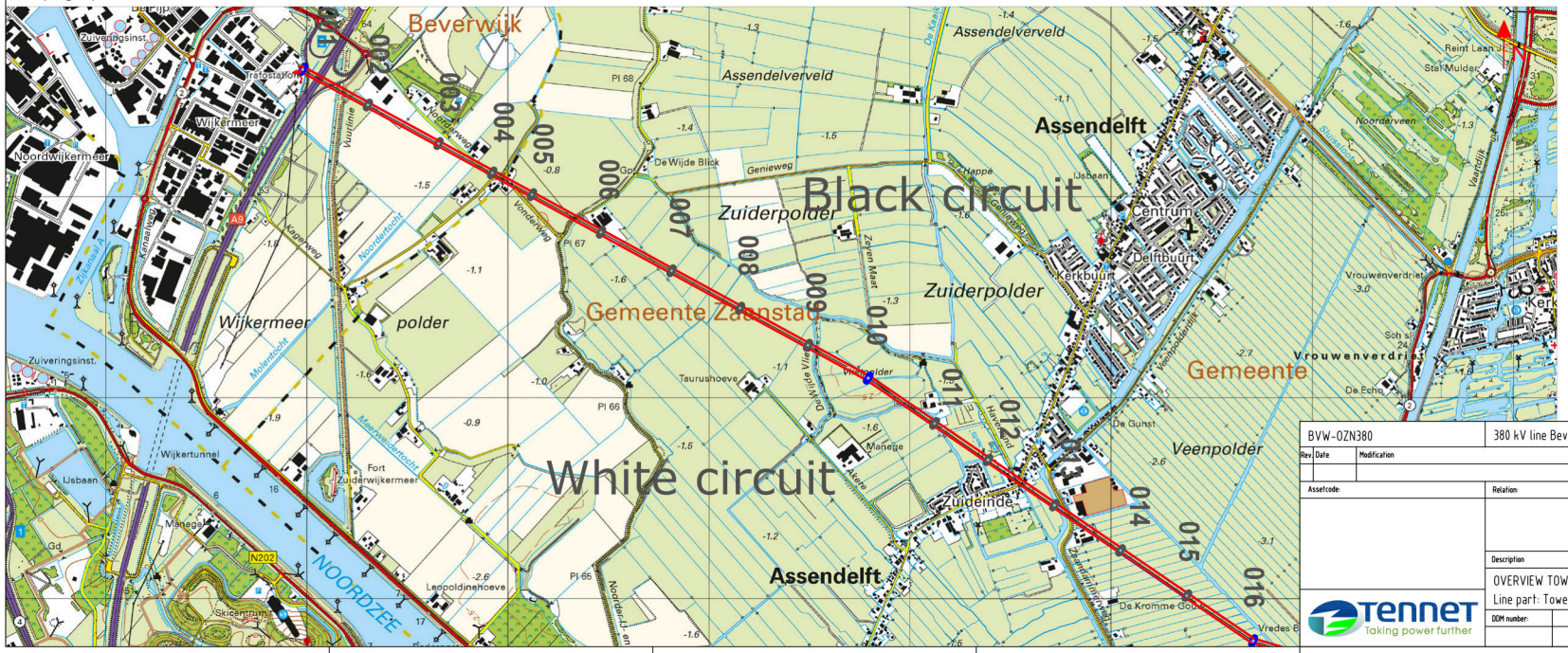
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



BVW-OZN380		380 kV line Beverwijk - Oostzaan				
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines	
				Object		
				Drawing type	Overview	
Description						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 001-016						
DOM number:		Map:	Drawing number:			Sheet
						1

TenneT Taking power further

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Telecomsite (# providers)
- Vogelwering / Bird marking
- V-ophanging / V-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- Wegkruising / Road crossing
- Gebouw / Building
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Waterkruising / Waterway crossing
- Bos / Grove
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Spoorkruising / Railway crossing
- Parkeerplaats / Parking lot

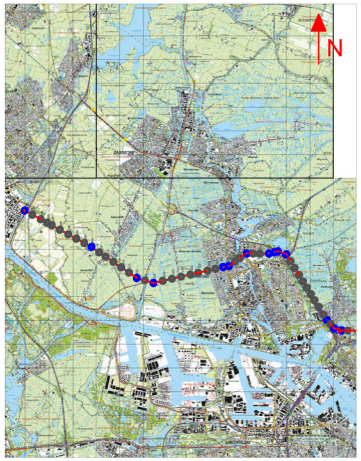
General

Total length:	16078.03 m	Construction year: 1977
Phase conductor:	Al/St 457/40 48/7 SEP	P≈ 1400 m
Lightning wire	white AMS Al/St 240/40 Hawk	P≈ 1715 m
OPGW:	black OPGW 226-AL3/45-A20SA	P≈ 1603 m
Bird protection	black -	
	white -	
Marking ball	black -	
	white -	
Telecomsite	001 017 025 026 033 047	
OPGW coupling box	BVW 016 026 034 OZN	

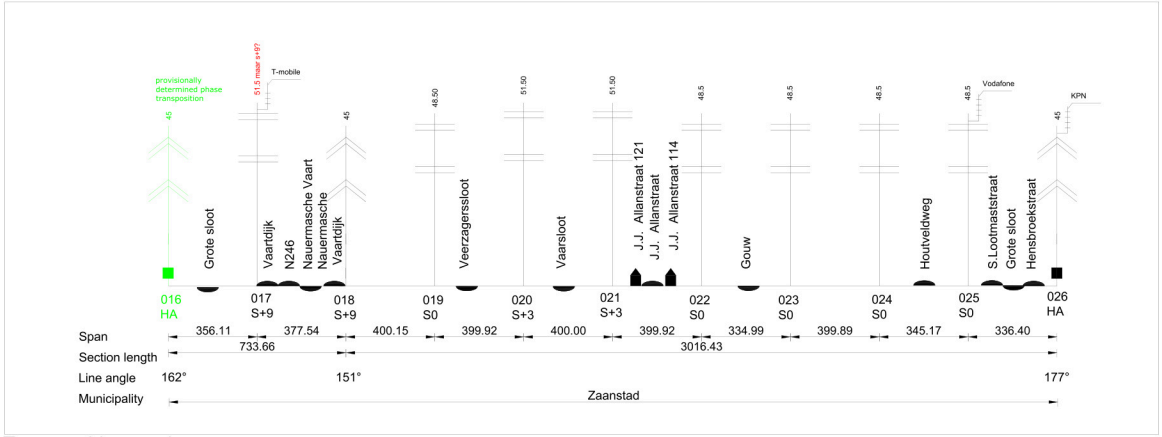
Remarks

- P10 values can be different due to lack of data

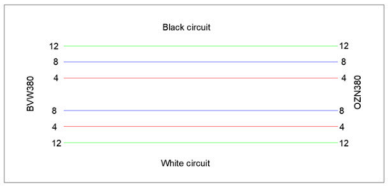
Line overview



Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview

BVW-OZN380	380 kV line Beverwijk - Oostzaan					
Rev	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines	
				Object		
				Drawing type	Overview	
Description						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 016-026						
DDM number:		Map:	Drawing number:			Sheet
						2

TenneT Taking power further

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Telecomsite (# providers)
- Vogelwering / Bird marking
- V-ophanging / V-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- Wegkruising / Road crossing
- Gebouw / Building
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Waterkruising / Waterway crossing
- Bos / Grove
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Spoorkruising / Railway crossing
- Parkeerplaats / Parking lot

General

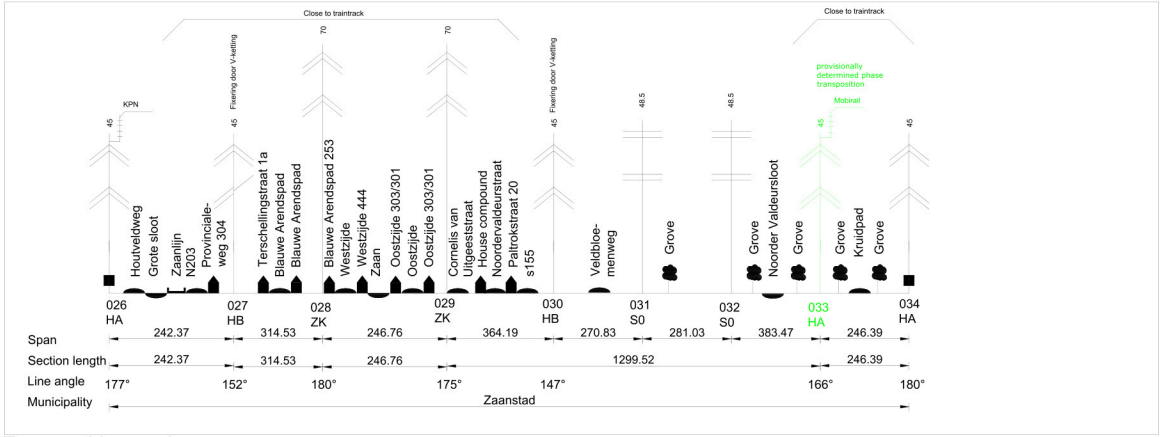
Total length:	16078.03 m	Construction year:	1977
Phase conductor:		Al/St 457/40 48/7 SEP	P≈ 1400 m
Lightning wire	white	AMS Al/St 240/40 Hawk	P≈ 1715 m
OPGW:	black	OPGW 226-AL3/45-A20SA	P≈ 1603 m
Bird protection	black	-	
	white	-	
Marking ball	black	-	
	white	-	
Telecomsite		001 017 025 026 033 047	
OPGW coupling box		BVW 016 026 034 OZN	

Remarks

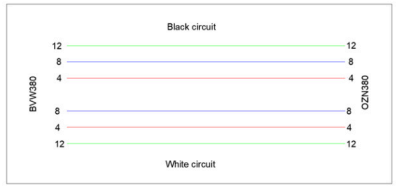
- P10 values can be different due to lack of data

Line overview

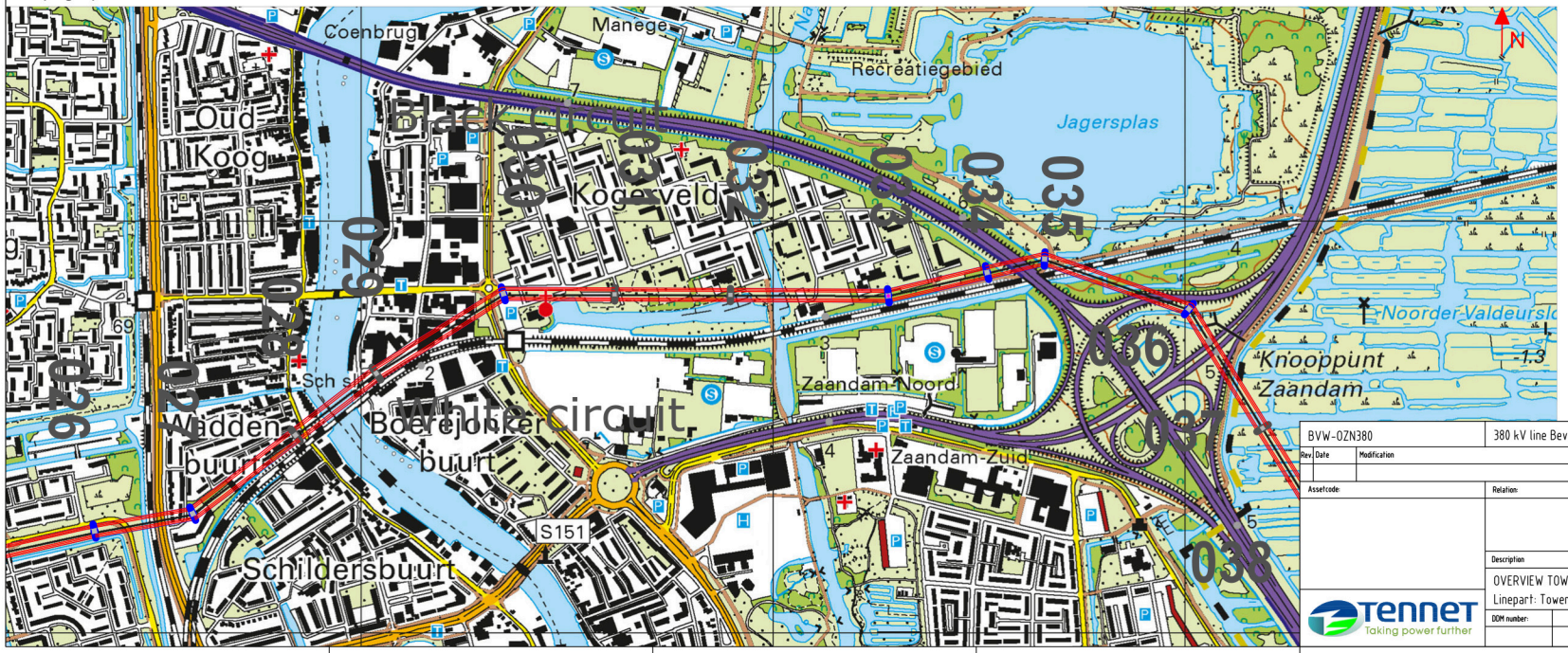
Span scheme



Configuration clock numbers



Topographic overview



BVW-OZN380		380 kV line Beverwijk-Oostzaan					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:		Date:	Scale:	Format:
					13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:		Discipline:	Overhead lines		
				Object			
				Drawing type	Overview		
Description							
		OVERVIEW TOWER SPANS Linepart: Tower 026-034					
TenneT Taking power further		DDM number:	Map:	Drawing number:			Sheet 3

Spanveldenschema

Legend

- Halfverankering / A-suspension
- Eind-/hoekmast / Tension tower
- Telecomsite (# providers)
- Vogelwering / Bird marking
- V-ophanging / V-suspension
- Steunmast / Suspension tower
- Wegkruising / Road crossing
- Gebouw / Building
- Dubbele afspanning / Double tension
- OPGW koppelkast / OPGW coupling cabinet grond - lucht / ground - air
- Waterkruising / Waterway crossing
- Bos / Grove
- Double tension & jumper fixed by V-suspension
- OPGW koppelkast OPGW coupling cabinet lucht - lucht / air - air
- Spoorkruising / Railway crossing
- Parkeerplaats / Parking lot

General

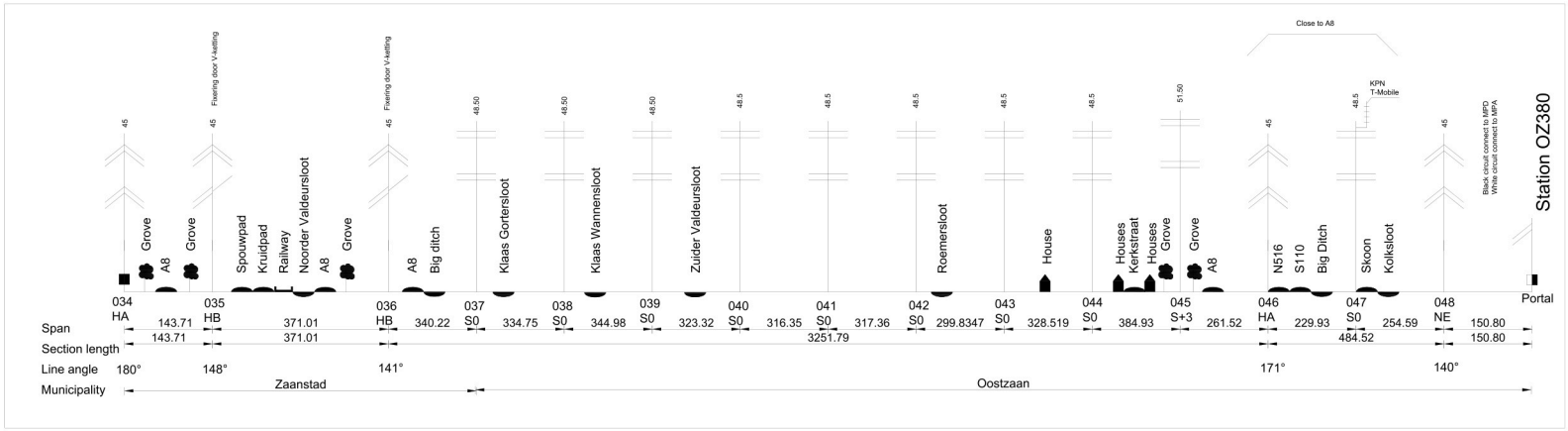
Total length:	16078.03 m	Construction year: 1977
Phase conductor:		Al/St 457/40 48/7 SEP — P≈ 1400 m
Lightning wire	white	AMS Al/St 240/40 Hawk — P≈ 1715 m
OPGW:	black	OPGW 226-AL3/45-A20SA — P≈ 1603 m
Bird protection	black	-
	white	-
Marking ball	black	-
	white	-
Telecomsite		001 017 025 026 033 047
OPGW coupling box		BVW 016 026 034 OZN

Remarks

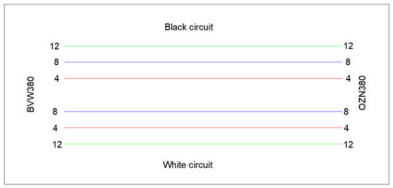
- P10 values can be different due to lack of data

Overzicht lijn

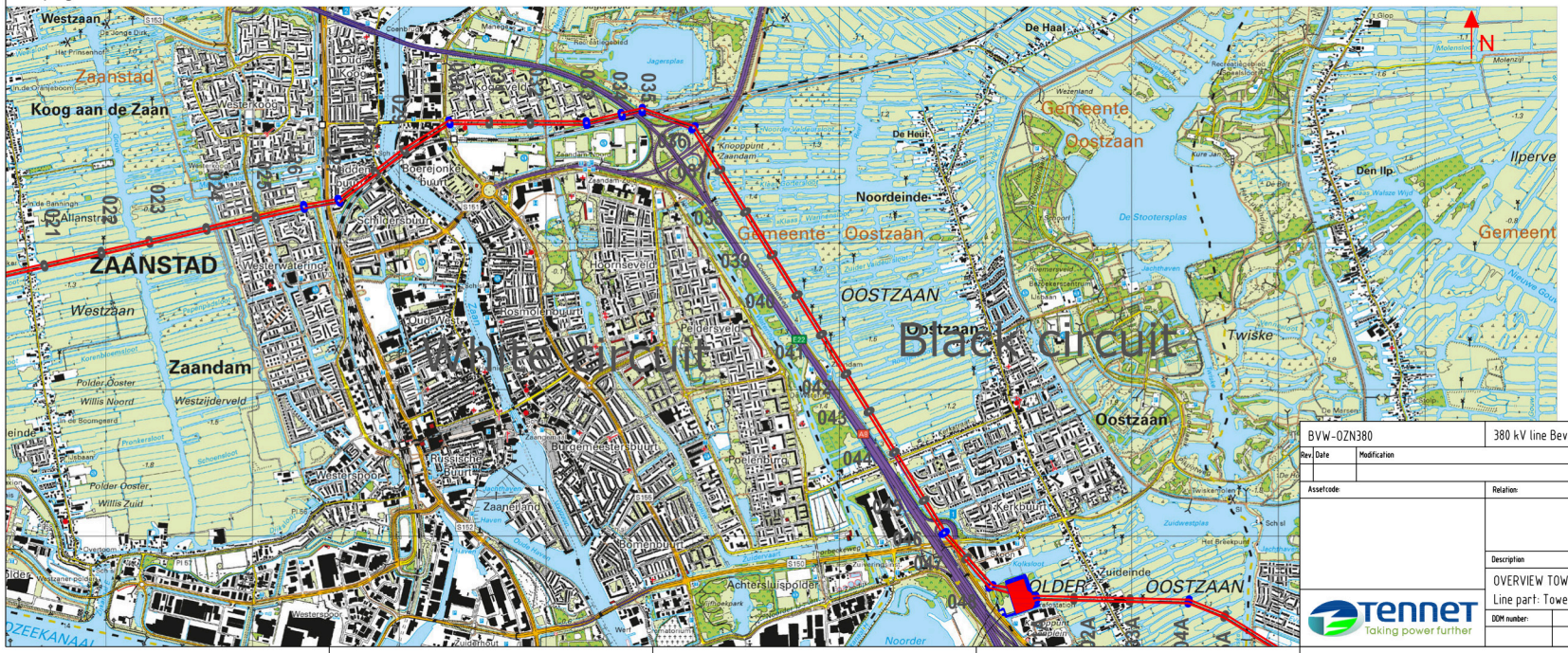
Span scheme



Configuration clock numbers



Topografisch overzicht



BVW-OZN380	380 kV line Beverwijk - Oostzaan					
Rev.	Date	Modification	Drawn by:	Date:	Scale:	Format:
			[redacted]	13-2-23		A3
Assetcode:		Relation:	Discipline:	Overhead lines		
			Object			
			Drawing type	Overview		
Description						
OVERVIEW TOWER SPANS Line part: Tower 034 - OZN						
DDM number:	Map:	Drawing number:				Sheet
						4

TenneT — Taking power further

Bijlage 3

KIJ-DIM 380 kV overzicht maatregelen per mast
d.d. 01-05-2026

										Aanpassingen nodig		Aanpassingen fundaties												Mastaanpassingen										
												Fundatie poeren nieuw																						
Mastnr.	**Gemeente**	**Masttype**	**Mast-hoogte (m)**	**Mastconstructie-rapport**	**Mastconstructierapport (Meridiankenmerk)**	**Funderingstype bestaand**	**Fundatierapportages DO**	**Fundatierapportages UO**	**Tekeningen UO**	**Fundatie**	**Mast**	**Aantal Palen**	**Paaltype**	**Paallengte [m]**	**Aantal Poeren**	**Poertype**	**Breedte[m]**	**Hoogte[m]**	**Lengte**	**Totaal volume [m3]**	**Maaiveldhoogte in m tov NAP**	**Paal=0 tov NAP**	**Hoogte fundering tov paal**	**Onderkant poer in m tov NAP**	***Krikverkorters toevoegen***	***Krikverkorters vervangen***	***Profielen toevoegen***	***Profielen vervangen***	***Randstijlen verzwaren***	***Voetplaat verzwaren***	***Schoren versterken***	***Poolverband toevoegen***	***Bouten vervangen/toevoegen***	***Wijziging ophanging e-design***	**Totaal gewicht**
KIJ-BKK380 portaal DIM	Krimpen aan de IJssel	G-portaal																																
KIJ-BKK380 portaal BKK	Krimpen aan de IJssel	G-portaal																																
KIJ-BKK380 001	Krimpen aan de IJssel	EA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0201	C1708277	Balkrooster (5*B)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie - 1610078 KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) - 1669074 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen) 1668321	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	177
KIJ-BKK380 003	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie - 1610075 KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) - 1669074 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen) - 1610078	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 004	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	27,45	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,90	-1,15	1,20	-2,35	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 005	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	25,73	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-2,08	-1,37	1,20	-2,57	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 006	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3002 Matenplan - C1698981 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3003 Wapening - C1698982	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast zwaar	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,91			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 007	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast licht	1,86	1,1	3	6,1	-1,93			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 008	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291		Zie mast 3	-	-	Nee	Ja															Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 009	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast licht	1,86	1,1	3	6,1	-1,92			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 010	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	28,55	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-2,15	-1,05	1,20	-2,25	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 011	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 012	Krimpenerwaard	HA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0204	C1708280	Balkrooster (5*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	127
KIJ-BKK380 013	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast+koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-2,06			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 014	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast licht	1,86	1,1	3	6,1	-2,27			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 015	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 016	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	n.t.b.	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-	-	1,20	-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 017	Krimpenerwaard	HA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0204	C1708280	Balkrooster (5*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	127
KIJ-BKK380 018	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0215	C1708293	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3002 Matenplan - C1698981 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3003 Wapening - C1698982	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast zwaar	2,56	1,1	3,7	10,4	-2,21			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	683
KIJ-BKK380 019	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast+koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-2,15			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 020	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 021	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 273/370	22,62	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-2,33	-1,48	1,20	-2,68	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 022	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_B allast+koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 023	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	28,36	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,90	-1,24	1,20	-2,44	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623

										Aanpassingen nodig		Aanpassingen fundaties														Mastaanpassingen										
												Fundatie poeren nieuw																							
Mastnr.	Gemeente	Masttype	Mast-hoogte (m)	Mastconstructie-rapport	Mastconstructierapport (Meridiankenmerk)	Funderingstype bestaand	Fundatierapportages DO	Fundatierapportages UO	Tekeningen UO	Fundatie	Mast	Aantal Palen	Paaltype	Paallengte [m]	Aantal Poeren	Poertype	Breedte[m]	Hoogte[m]	Lengte	Totaal volume [m3]	Maaiveldhoogte in m tov NAP	Peil=0 tov NAP	Hoogte fundering tov paal	Onderkant poer in m tov NAP	Knikverkorters toevoegen	Knikverkorters vervangen	Profielen toevoegen	Profielen vervangen	Randstijlen verzwaren	Vestplaat verzwaren	Schoren versterken	Pootverband toevoegen	Bouten vervangen/toevoegen	Wijziging ophanging e-design	Totaal gewicht
KIJ-BKK380 024	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 273/370	28,78	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,92	-1,32	1,20	-2,52	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 025	Krimpenerwaard	HA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0204	C1708280	Balkrooster (5*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	127
KIJ-BKK380 026	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	26,28	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-2,00	-1,32	1,20	-2,52	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 027	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	25,29	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,96	-1,31	1,20	-2,51	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 028	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3002 Matenplan - C1698981 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3003 Wapening - C1698982	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast zwaar	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,88			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 029	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	22,9	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,93	-1,20	1,20	-2,40	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 030	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 031	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 032	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 033	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 273/370	22,8	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,94	-1,30	1,20	-2,50	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 034	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	22,8	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-2,10	-1,30	1,20	-2,50	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 035	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 036	Krimpenerwaard	S+3	51	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0226	C1708322	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	527
KIJ-BKK380 037	Gouda	HA+0	43	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0205	C1708281	Balkrooster (5*B)	Zie mast 3	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3021 Palenplan - C1699007 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3022 Matenplan - C1699009 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3023 Wapening - C1699011	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	18,75	4	Balkrooster (5*B)_HA+0_Aanstorting 2 extra palen	Zie tek	Zie tek	Zie tek	Zie tek	-1,15	-0,50	1,85	-2,35	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	1320
KIJ-BKK380 038	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 039	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 040	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 041	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 042	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 043	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 044	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 045	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 046	Krimpenerwaard	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 3	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 060	Oudewater	WA+0	43	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0233	C1708343	Balkrooster (5*B)	Zie mast 46	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	22
KIJ-BKK380 052	Oudewater	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0228	C1708336	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3009 Matenplan - C1698989 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3010 Wapening - C1698990	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_S+6_Ballast licht	1,86	1,1	3	6,1	-1,69			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1028
KIJ-BKK380 053	Oudewater	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3011 Matenplan - C1698993 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3012 Wapening - C1698994	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_S+6_Ballast + Koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,73			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
KIJ-BKK380 049	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0216	C1708306	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 048	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 050	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	21,54	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,79	-1,06	1,20	-2,26	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 051	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast+koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,69			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 054	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast+koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,94			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 055	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast+koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-2,04			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 056	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast licht	1,86	1,1	3	6,1	-1,97			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 057	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast licht	1,86	1,1	3	6,1	-1,85			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623

										Aanpassingen nodig		Aanpassingen fundaties												Mastaanpassingen										
															Fundatie poeren nieuw																				
Mastnr.	Gemeente	Masttype	Mast-hoogte (m)	Mastconstructie-rapport	Mastconstructierapport (Meridiankenmerk)	Funderingstype bestaand	Fundatierapportages DO	Fundatierapportages UO	Tekeningen UO	Fundatie	Mast	Aantal Palen	Paaltype	Paallengte [m]	Aantal Poeren	Poertype	Breedte[m]	Hoogte[m]	Lengte	Totaal volume [m3]	Maaiveldhoogte in m tov NAP	Peil=0 tov NAP	Hoogte fundering tov peil	Onderkant poer in m tov NAP	Knikverkorters toevoegen	Knikverkorters vervangen	Profielen toevoegen	Profielen vervangen	Randstijlen verzwaren	Voetplaat verzwaren	Schoren versterken	Pootverband toevoegen	Bouten vervanging/toevoegen	Wijziging ophanging e-design	Totaal gewicht
KIJ-BKK380 058	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	19,69	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,72	-0,91	1,20	-2,11	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 059	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	20,06	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,87	-1,04	1,20	-2,24	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 061	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 062	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 063	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 064	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast+Koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,82			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 065	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast licht	1,86	1,1	3	6,1	-1,72			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 066	Oudewater	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 46	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast licht	1,86	1,1	3	6,1	-1,70			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 047	Oudewater	HA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0204	C1708280	Balkrooster (5*B)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen)	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	127
KIJ-BKK380 067	Montfoort	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen)	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 068	Montfoort	HA+0	43	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0235	C1709196	Balkrooster (5*B)	Zie mast 67	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3019 Matenplan - C1699002 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3020 Wapening - C1699004	Ja	Ja	-	-	-	4	Balkenrooster (5*B)_HA+0_Ballast	Zie tek	Zie tek	Zie tek	Zie tek	-1,44			ntb	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	1274
KIJ-BKK380 069	Montfoort	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 67	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3013 Palenplan - C1698995 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3014 Matenplan - C1698996 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3015 Wapening - C1698997	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	20,61	4	Blokpoer (220) (3*B)_S+6_2 Extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,07	-0,49	1,20	-1,69	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
KIJ-BKK380 070	Montfoort	S+9	57	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0230	C1708338	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 67	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	633
KIJ-BKK380 071	Montfoort	S+9	57	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0230	C1708338	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 67	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3016 Matenplan - C1699000 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3017 Matenplan - C1699000 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3018 Wapening - C1699001	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	19,93	4	Blokpoer (220) (3*B)_S+9_2 Extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-0,54	-0,17	1,20	-1,37	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	633
KIJ-BKK380 072	Montfoort	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 67	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
KIJ-BKK380 073	Montfoort	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0217	C1708307	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 67	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3002 Matenplan - C1698981 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3003 Wapening - C1698982	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast zwaar	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,38			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 074	Montfoort	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 67	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 075	Montfoort	HB+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0209	C1708286	Balkrooster (5*B)	Zie mast 67	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	300
KIJ-BKK380 076	Woerden	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Geen exact type bekend	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen)	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
KIJ-BKK380 077	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 078	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 079	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 080	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 081	Woerden	S+3	51	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0225	C1708316	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	527
KIJ-BKK380 082	Woerden	S+3	51	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0225	C1708316	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	527
KIJ-BKK380 083	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 084	Woerden	HA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0204	C1708280	Balkrooster (5*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	127
KIJ-BKK380 085	Woerden	S+3	51	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0225	C1708316	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	527
KIJ-BKK380 086	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 76	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3029 Palenplan - C1699020 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3030 Matenplan - C1699021 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3031 Wapening - C1699024	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	12,45	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3	7,2	-0,56	0,15	1,70	-1,55	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 087	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0218	C1708308	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 088	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 089	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 090	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast licht	1,86	1,1	3	6,1	-			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 091	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 092	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 093	Woerden	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 094	Woerden	HA+0	43	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0206	C1708283	Balkrooster (5*B)	Zie mast 76	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	127
KIJ-BKK380 095	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291		KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen)	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 096	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 097	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623

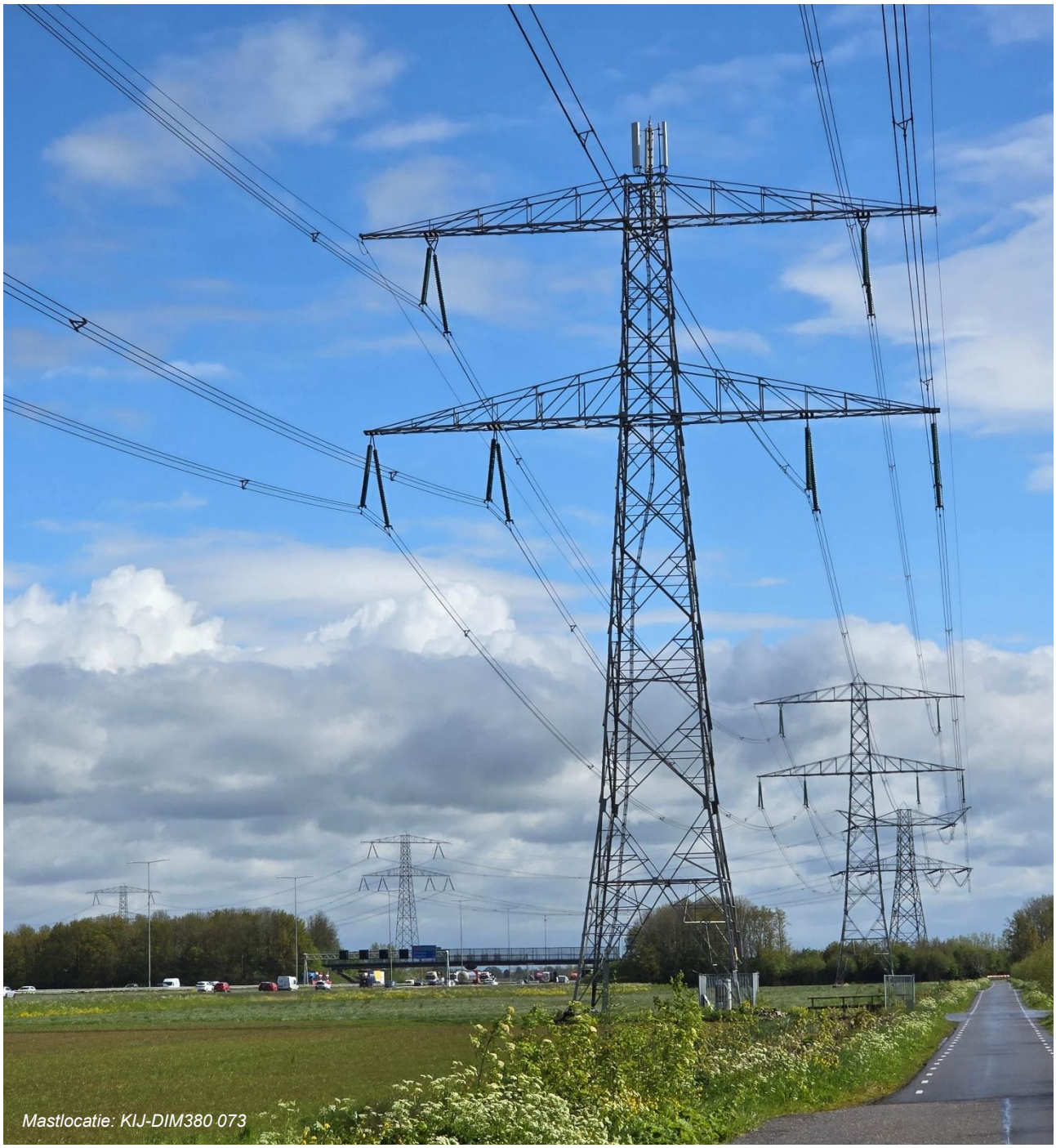
										Aanpassingen nodig		Aanpassingen fundaties													Mastaanpassingen										
															Fundatie poeren nieuw																				
Mastnr.	Gemeente	Masttype	Mast-hoogte (m)	Mastconstructie-rapport	Mastconstructierapport (Meridiankenmerk)	Funderingstype bestaand	Fundatierapportages DO	Fundatierapportages UO	Tekeningen UO	Fundatie	Mast	Aantal Palen	Paaltype	Paallengte [m]	Aantal Poeren	Poertype	Breedte[m]	Hoogte[m]	Lengte	Totaal volume [m3]	Maaiveldhoogte in m tov NAP	Peil=0 tov NAP	Hoogte fundering tov peil	Onderkant poer in m tov NAP	Knikverkorters toevoegen	Knikverkorters vervangen	Profielen toevoegen	Profielen vervangen	Randstijlen verzwaren	Voetplaat verzwaren	Schoren versterken	Pootverband toevoegen	Bouten vervangen/toevoegen	Wijziging ophanging e-design	Totaal gewicht
KIJ-BKK380 098	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 099	Stichtse Vecht	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
KIJ-BKK380 100	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 101	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 102	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 103	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
KIJ-BKK380 104	Stichtse Vecht	EA+3_(K)	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0203	C1708279	1xSI	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	356
KIJ-BKK380 portaal KIJ (r104)	Stichtse Vecht	Portaal J																							Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
BKK-DIM380 portaal DIM (r105A)	Stichtse Vecht	Portaal C																							Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	
BKK-DIM380 105	Stichtse Vecht	HB+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0210	C1708287	Balkrooster (5*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	1886
BKK-DIM380 106	Stichtse Vecht	SHV+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0231	C1708341	1xSI	Zie mast 95	-	-	Nee	Nee	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	0
BKK-DIM380 107	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0219	C1708309	1xSI	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	548
BKK-DIM380 108	Stichtse Vecht	WA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0232	C1708342	Balkrooster (5*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	22
BKK-DIM380 109	Stichtse Vecht	S+3	51	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0236	C1708334	1xSI	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	JA	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	527
BKK-DIM380 110	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 111	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3000 Matenplan - C1698979 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3001 Wapening - C1698980	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast licht	1,86	1,1	3	6,1	-			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 112	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 113	Stichtse Vecht	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0229	C1708337	1xSI	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
BKK-DIM380 114	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 115	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 116	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0220	C1708310	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 117	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 118	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3004 Matenplan - C1698983 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3005 Wapening - C1698984	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_Ballast+koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-0,79			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 119	Stichtse Vecht	HB+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0209	C1708286	Balkrooster (5*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	300
BKK-DIM380 120	Stichtse Vecht	HA+3	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0207	C1708284	Balkrooster (5*LP)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	1322
BKK-DIM380 121	Stichtse Vecht	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 95	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3032 Matenplan - C1699025 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3033 Wapening - C1699026	Ja	Ja	-	-	-	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+6_Ballast	2,6	1,5	2,6	10,1	-1,82			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
BKK-DIM380 122	Stichtse Vecht	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
BKK-DIM380 123	Stichtse Vecht	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3011 Matenplan - C1698993 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3012 Wapening - C1698994	Ja	Ja	-	-	-	4	Blokpoer (220) (3*B)_S+6_Ballast + Koppelbalk	2,56	1,1	3,7	10,4	-1,72			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
BKK-DIM380 124	Stichtse Vecht	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3006 Palenplan - C1698986 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3007 Matenplan - C1698987 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3008 Wapening - C1698988	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	21	4	Blokpoer (220) (3*B) + 2 extra palen	2,26	1,1	4	9,9	-1,79	-1,10	1,20	-2,30	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 125	Stichtse Vecht	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Blokpoer (220) (3*B)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
BKK-DIM380 126	Stichtse Vecht	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0227	C1708335	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 95	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3034 Palenplan - C1699027 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3035 Matenplan - C1699028 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3036 Wapening - C1699029	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,98	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+6_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-0,60	0,18	1,70	-1,52	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1029
BKK-DIM380 127	Stichtse Vecht	HA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0204	C1708280	Cilinderpoer (200) (2xMV+1xLD1)	Zie mast 95	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	127
BKK-DIM380 128	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1006 Uitgangspuntennotitie De Ronde Venen KIJ_BKK_DIM380-000-32-1008 Resultaten onderzoek (toetsingen) De Ronde Venen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0005 Geotechnisch rapport (toetsingen) De Ronde Venen	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen - C170314 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	13,28	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,38	-1,02	1,70	-2,72	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 129	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,7	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,59	-1,10	1,70	-2,80	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 130	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	12,79	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,05	-0,51	1,70	-2,21	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 131	De Ronde Venen	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0254	C1708348	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3058 Palenplan - C1704350 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3059 Matenplan - C1704351 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3060 Wapening - C1704352	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	13,98	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+6_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,39	-0,82	1,70	-2,52	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1779
BKK-DIM380 132	De Ronde Venen	HA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0250	C1708344	Cilinderpoer (200) (2xMV+1xLD1)	Zie mast 128	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	112
BKK-DIM380 133	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,07	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-2,05	1,23	1,70	-0,47	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 134	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0253	C1708347	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	13,06	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,94	-1,24	1,70	-2,94	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2177
BKK-DIM380 135	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,61	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,88	-1,19	1,70	-2,89	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 136	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	13,51	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-2,11	-1,29	1,70	-2,99	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 137	De Ronde Venen	HA+0	43	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0251	C1708345	Cilinderpoer (200) (2xMV+1xLD1)	Zie mast 128	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	838

										Aanpassingen nodig		Aanpassingen fundaties												Mastaanpassingen										
															Fundatie poeren nieuw																				
Mastnr.	Gemeente	Masttype	Mast-hoogte (m)	Mastconstructie-rapport	Mastconstructierapport (Meridiankenmerk)	Funderingstype bestaand	Fundatierapportages DO	Fundatierapportages UO	Tekeningen UO	Fundatie	Mast	Aantal Palen	Paaltype	Paallengte [m]	Aantal Poeren	Poertype	Breedte[m]	Hoogte[m]	Lengte	Totaal volume [m3]	Maaiveldhoogte in m tov NAP	Peil=0 tov NAP	Hoogte fundering tov peil	Onderkant poer in m tov NAP	Knikverkorters toevoegen	Knikverkorters vervangen	Profielen toevoegen	Profielen vervangen	Randstijlen verzwaren	Vastplaat verzwaren	Schoren versterken	Pootverband toevoegen	Bouten vervanging/toevoegen	Wijziging ophanging e-design	Totaal gewicht
BKK-DIM380 138	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	16,07	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,71	-1,23	1,70	-2,93	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 139	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,23	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,68	-1,07	1,70	-2,77	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 140	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,18	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,89	-1,12	1,70	-2,82	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 141	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	13,87	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-0,99	-0,43	1,70	-2,13	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 142	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	16,3	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-0,71	-0,50	1,70	-2,20	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 143	De Ronde Venen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0252	C1708346	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3055 Palenplan - C1704347 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3056 Matenplan - C1704348 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3057 Wapening - C1704349	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,08	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,30	-0,72	1,70	-2,42	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	2758
BKK-DIM380 144	De Ronde Venen	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0254	C1708348	Koppelframe (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3061 Palenplan - C1704353 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3062 Matenplan - C1704354 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3063 Wapening - C1704355	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	17,06	4	Koppelframe LD1_2 extra palen	1,8	1,5	3,2	8,6	-1,31	1,26	2,90	-1,64	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1779
BKK-DIM380 145	De Ronde Venen	S+6	54	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0254	C1708348	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3058 Palenplan - C1704350 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3059 Matenplan - C1704351 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3060 Wapening - C1704352	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,33	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+6_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,85	-0,97	1,70	-2,67	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1779
BKK-DIM380 146	De Ronde Venen	S+9	57	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0255	C1708349	Balkrooster (5*B)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3052 Palenplan - C1704344 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3053 Matenplan - C1704345 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3054 Wapening - C1704346	Ja	Ja	12	LEKA 219/310	17,84	4	Balkrooster (5*B)_S+9_3 extra palen	Zie tek	Zie tek	Zie tek	Zie tek	-1,68	-0,91	1,85	-2,76	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1315
BKK-DIM380 147	De Ronde Venen	S+9	57	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0255	C1708349	Balkrooster (5*B)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3052 Palenplan - C1704344 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3053 Matenplan - C1704345 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3054 Wapening - C1704346	Ja	Ja	12	LEKA 219/310	n.t.b.	4	Balkrooster (5*B)_S+9_3 extra palen	Zie tek	Zie tek	Zie tek	Zie tek	-	-	1,85	-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1315
BKK-DIM380 148	De Ronde Venen	S+12	60	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0256	C1708350	Blokpoer (200) (2xLD1)	Zie mast 128	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1009 Uitwerking versterkingen KIJ_BKK_DIM380-000-32-0006 Geotechnische rapport (versterkingen)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3064 Palenplan - C1704356 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3065 Matenplan - C1704357 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3066 Wapening - C1704358	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	n.t.b.	4	Blokpoer (200) (2xLD1)_2 extra palen	2	1,59	3,2	10,2	-	-	1,50	-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1598
BKK-DIM380 149	Amsterdam	HE+6	51	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0212	C1708289	Cilinderpoer (200) (2xMV+1xLD1)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen)	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	707
BKK-DIM380 150	Amsterdam	S+9	57	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0230	C1708338	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 149	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3037 Palenplan - C1699032 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3038 Matenplan - C1699036 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3039 Wapening - C1699038	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	13,16	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+9_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,88	-1,14	1,70	-2,84	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	633
BKK-DIM380 151	Amsterdam	S+9	57	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0230	C1708338	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 149	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3037 Palenplan - C1699032 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3038 Matenplan - C1699036 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3039 Wapening - C1699038	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	14,27	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+9_2 extra palen	1,6	1,5	3,2	7,7	-1,89	-0,53	1,70	-2,23	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	633
BKK-DIM380 152	Amsterdam	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0213	C1708290	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 149	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3027 Matenplan - C1699018 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3028 Wapening - C1699019	Ja	Ja	-	-	-	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_Ballast	2,6	1,5	2,6	10,1	-2,11			ntb	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	781
BKK-DIM380 153	Amsterdam	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0214	C1708291	Cilinderpoer (75) (1xLD1)	Zie mast 149	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3029 Palenplan - C1699020 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3030 Matenplan - C1699021 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3031 Wapening - C1699024	Ja	Ja	8	LEKA 324/470	16,34	4	Cilinderpoer (75) (1xLD1)_S+0_2 extra palen	1,6	1,5	3	7,2	-2,19	-0,46	1,70	-2,16	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	623
BKK-DIM380 154	Diemen	S+0	48	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0222	C1708312	Blokpoer (700)	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-1000 Uitgangspuntennotitie KIJ_BKK_DIM380-000-32-1001 Resultaten onderzoek (toetsingen) KIJ_BKK_DIM380-000-32-0001 Geotechnische rapport (toetsingen)	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	1239
BKK-DIM380 155N	Diemen	HA+12	57	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0208	C1708285	Cilinderpoer (225) (4*406/560)	Zie mast 154	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	177
BKK-DIM380 156	Diemen	HB+0	43	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0211	C1708288	Cilinderpoer (200) (2xMV+1xLD1)	Zie mast 154	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	300
BKK-DIM380 157	Diemen	S+24	76	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0224	C1708340	Balkrooster (4*B)	Zie mast 154	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3046 Palenplan - C1699078 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3047 Matenplan - C1699079 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3048 Wapening - C1699080	Ja	Ja	12	LEKA 219/310	21,68	4	Balkrooster (4*B)_S+24_3 extra palen	Zie tek	Zie tek	Zie tek	Zie tek	-1,90	-1,07	1,85	-2,92	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	385
BKK-DIM380 158	Diemen	S+24	76	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0224	C1708340	Balkrooster (4*B)	Zie mast 154	KIJ_BKK_DIM380-000-32-1004 Uitwerking versterkingen - 1610100 KIJ_BKK_DIM380-000-32-0004 Geotechnische rapport (versterkingen) - 1667809	KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3049 Palenplan - C1699081 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3050 Matenplan - C1699082 KIJ_BKK380_DIM380-000-32-3051 Wapening - C1699083	Ja	Ja	8	LEKA 219/310	21,25	4	Balkrooster (4*B)_S+24_2 extra palen	Zie tek	Zie tek	Zie tek	Zie tek	-1,04	0,01	1,85	-1,84	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	385
BKK-DIM380 159	Diemen	EA+0	45	KIJ_BKK_DIM380-000-35-0202	C1708278	Balkrooster (4*B)	Zie mast 154	-	-	Nee	Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	203
BKK-DIM380 portaal KIJ/BKK	Diemen	G-portaal																																

Bijlage 4

Verkennend natuurwaardenonderzoek opwaardering 380 kV: deeltracé Krimpen aan den IJssel-Diemen

Onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur



SWECO

Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
C1.0	06-06-2024	Opstellen rapportage natuuronderzoek, eerste conceptversie	Ja	[redacted]
C2.0	29-08-2024	Opstellen rapportage natuuronderzoek, verwerking onderzoeksdata	Ja	[redacted]
C3.0	16-09-2024	Opstellen rapportage natuuronderzoek, revisie door ter zake kundige	Ja	[redacted]
C3.1	25-09-2024	Uitwerking specificatie van de effectbeoordeling per mastlocatie	Ja	[redacted]
C4.0	12-05-2025	Afronding conceptversie VNO	Nee	[redacted]
C5.0	16-10-2025	Verwerken opmerkingen TenneT	Ja	[redacted]
D1.0	07-11-2025	Definitieve rapportage	Ja	[redacted]
D1.1	24-11-2025	Aanpassing opmaak tabellen en inhoudsopgave, beperkte revisie	Nee	[redacted]
D2.0	02-12-2025	Verwerken RFA-commentaar, Meridian kenmerk 1292608	Ja	[redacted]
D3.0	04-05-2026	Verwerken commentaar MER-procedure	Ja	[redacted]

Document Status:
Definitief
Datum: 04-05-2026

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769		
Onderwerp	Krimpen - Beverwijk 380 kV		
Projectnummer	51019426	**Gecontroleerd door**	[redacted]
Klant	TenneT TSO B.V.		
Auteur	[redacted] en [redacted]		
Datum	04-05-2026	**Vrijgegeven door**	
Versie	D3.0		
Documentreferentie	NL26-648800269-172169		

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Achtergrond van het project 5
1.2 Aanleiding en doel van het natuuronderzoek 5
1.3 Onderzoeksvragen 5
1.4 Bevoegd gezag in de Omgevingswet 6
1.5 Leeswijzer 6

2 Projectbeschrijving 7
2.1 Ligging plangebied 7
2.2 Voorgenomen werkzaamheden 8
2.3 Voorgenomen planning 11
2.4 Te verwachten effecten en effectrelatie 11
2.5 Draadslachtoffers 14

3 Toetsingskaders 15
3.1 Toetsingskader Natura 2000-gebieden 15
3.2 Toetsingskader soortenbescherming 15
3.3 Toetsingskader houtopstanden 15
3.4 Toetsingskader overig natuurbeleid 16

4 Omgevingswet: Natura 2000-gebieden 18
4.1 Werkwijze Natura 2000-gebieden 18
4.2 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden 18
4.3 Analyse en toetsing van mogelijke effecten 22
4.4 Conclusie Natura 2000-gebieden 24

5 Omgevingswet: soortenbescherming 25
5.1 Werkwijze soortenbescherming 25
5.2 Biotoopbeschrijving en -typering 26
5.3 Vaatplanten 28
5.4 Grondgebonden zoogdiersoorten 30
5.5 Vleermuizen 34
5.6 Vogels 37
5.7 Vissen 41
5.8 Amfibieën 44
5.9 Reptielen 46
5.10 Ongewervelden 47
5.11 Rode lijstsoorten 51
5.12 Conclusie soortenbescherming 52

6 Omgevingswet: houtopstanden 54
6.1 Werkwijze houtopstanden 54
6.2 Effectbeoordeling houtopstanden 54
6.3 Conclusie houtopstanden 55

7 Overig natuurbeleid 56
7.1 Inleiding 56
7.2 Natuurnetwerk Nederland 56
7.3 Ecologische Verbindingszones 71
7.4 Weidevogel- en ganzenfoerageergebieden 72
7.5 Beschermd Landschap (provincie Noord-Holland) 73
7.6 Groene contour (provincie Utrecht) 75
7.7 Conclusie overig natuurbeleid 76

8 Samenvatting en conclusies 78
8.1 Natura 2000-gebieden 78
8.2 Soortenbescherming 78
8.3 Houtopstanden 80
8.4 Overig natuurbeleid 80

Referenties 82

Bijlage 1 Toetsingskaders wetgeving en beleid

Bijlage 2 Algemene ecologie soorten

1 Inleiding

1.1 Achtergrond van het project

Om in de toekomst meer elektriciteit te kunnen transporteren, is het noodzakelijk om – naast de nieuwbouw van hoogspanningsverbindingen – bestaande verbindingen aan te passen zodat er een grotere transportcapaciteit mogelijk wordt gemaakt. Om die reden is TenneT voornemens de bestaande landelijke 380 kV-ring, de 'ruggengraat' van het landelijk hoogspanningsnet, op te waarderen (programma Opwaardering 380 kV; TenneT, 2024).

Binnen het betreffende programma valt het deelproject 'Opwaardering 380 kV verbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (KIJ-DIM 380).

1.2 Aanleiding en doel van het natuuronderzoek

Voor het uitvoeren van werkzaamheden in het tracé Krimpen aan den IJssel - Diemen, is Sweco Nederland B.V. (hierna: Sweco) door TenneT gevraagd de uitvoering van onder andere een verkennend natuurwaardenonderzoek en indien noodzakelijk soortgericht onderzoek op zich te nemen. Het verkennend natuur-onderzoek is erop gericht inzicht te krijgen in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden genomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures.

Het uitvoeren van een verkennend natuurwaardenonderzoek is de eerste stap in deze procedure. Voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van het verkennende natuurwaardenonderzoek. Een verkennend natuurwaarden-onderzoek heeft een geldigheid van ongeveer 3 jaar, tenzij de ecologische omstandigheden in of rondom het plangebied wezenlijk zijn veranderd.

1.3 Onderzoeksvragen

Het uitvoeren van werkzaamheden in het tracé Krimpen aan den IJssel - Diemen kan gevolgen hebben voor de ter plaatse voorkomende beschermde gebieden, flora en fauna en houtopstanden. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Omgevingswet ten aanzien van beschermde natuur overtreden. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

- Welke beschermde waarden (gebieden, soorten of houtopstanden) zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig of op basis van de aanwezige biotopen niet uit te sluiten?
- Is aanvullend soortgericht onderzoek noodzakelijk om te kunnen vast-stellen of beschermde waarden binnen de invloedssfeer van de voor-genomen werkzaamheden aanwezig zijn? Zo ja, voor welke waarden?
- Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachten beschermde waarden van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen?
- Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen? En wanneer negatieve effecten niet te voorkomen zijn, welke maatregelen moeten worden genomen om te mitigeren of te compenseren?
- Welke vervolgstap of procedure is verder vereist?

1.4 Bevoegd gezag in de Omgevingswet

Het bevoegd gezag is het bestuursorgaan dat een vergunningaanvraag behandelt, meldingen ontvangt en bevoegd is voor toezicht en handhaving (IPLO, 2024a).

Voor werkzaamheden aan 220 kV en hoger is het ministerie van Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) het bevoegd gezag. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) is de uitvoerende dienst.

Het voorgenomen project betreft werkzaamheden in het kader van het programma Opwaardering 380 kV. Voor dit project is daarom niet de Provincie, maar het Rijk het bevoegde gezag (IPLO, 2024b).

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is op hoofdlijnen beschreven wat het plangebied is voor de voorgenomen werkzaamheden. De ligging van de masten is opgenomen in een mastenboek, welke separaat te raadplegen is. De precieze werkzaamheden per locatie kunnen verschillen, al naar gelang bijvoorbeeld de bereikbaarheid van de mast.

In hoofdstuk 3 zijn de toetsingskaders gegeven, waaraan het voorgenomen project is getoetst. Het betreft de toetsingskaders Natura 2000-gebieden, soortenbescherming, houtopstanden en overig natuurbeleid.

In hoofdstuk 4 van dit rapport is beschreven welke Natura 2000-gebieden er in de omgeving van het plangebied gelegen zijn. Daarbij is een eerste analyse gedaan van de mogelijke effecten die het project kan hebben op aanwezige beschermde gebieden. Er is aangegeven welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.

In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van het verkennend onderzoek naar beschermde soorten beschreven. Hierbij is per soortgroep vaatplanten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, vissen, amfibieën, reptielen, vissen, ongewervelden en Rode Lijst-soorten besproken welke soorten kunnen voorkomen. Er is een eerste analyse gedaan op basis van de resultaten van het literatuur- en verkennend veldonderzoek om een inschatting te doen van de mogelijke effecten die het project kan hebben op aanwezige beschermde soorten. Er is aangegeven welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.

In hoofdstuk 6 van dit rapport is beschreven of er onder de Omgevingswet beschermde houtopstanden zijn gelegen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. De te nemen vervolgstappen zijn beschreven.

Tot slot wordt in hoofdstuk 7 ingegaan op overig natuurbeleid, zoals planologisch beschermde gebieden (Natuurnetwerk Nederland, weidevogelgebieden, ganzenfoerageergebieden) en gemeentelijk beleid ten aanzien van houtopstanden en groen. Er is aangegeven welke vervolgstappen aan de orde zijn.

In hoofdstuk 8 zijn de conclusies opgenomen ten aanzien van Natura 2000-gebieden, soortenbescherming, houtopstanden en overige natuurbeleid.

2 Projectbeschrijving

2.1 Ligging plangebied

Het deelproject ‘Opwaardering 380 kV-verbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (KIJ-DIM380) betreft de bestaande 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Krimpen aan den IJssel en Diemen (Figuur 2-1). Voor de precieze locaties van de masten is mastenboek versie V1.5 als uitgangspunt gehanteerd (TenneT, 2024). Omdat onder de geleiders geen werkzaamheden plaatsvinden, zijn deze gebieden buiten beschouwing gelaten en is de focus gelegd op de uit te voeren werkzaamheden (inclusief invloedssfeer). De onderdelen van deze verbinding die binnen de scope van het onderzoek vallen zijn:

- 158 mastlocaties, te weten masten 001 t/m 159 met uitzondering van mast 002 welke niet bestaand is;
- lierlocaties, werkterreinen en werkwegen, welke zijn beoogd ten behoeve van de bijbehorende werkzaamheden.

De mastnummering is van zuid naar noord als volgt:

- lopende vanaf het station Krimpen aan den IJssel naar station Breukelen: KIJ-DIM380 001 t/m KIJ-DIM380 104, en;
- lopende vanaf het station Breukelen naar station Diemen: KIJ-DIM380 105 t/m KIJ-DIM380 159.

Figuur 2-1: Ligging van de 380 kV-verbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (rode lijn), met in het zuiden de mastlocatie KIJ-DIM380 001, en in het noorden de mastlocatie KIJ-DIM380 159.

Toelichting op de invloedssfeer van de werkzaamheden
Het plangebied, zoals bedoeld in voorliggende rapportage, betreft niet enkel het gebied binnen de begrenzing van de werkterreinen, lierlocaties en hun werkwegen maar ook de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Voor mastlocaties is een invloedssfeer gehanteerd van 100 meter, gerekend vanaf de grens van het werkterrein, omdat op deze locaties verschillende werkzaamheden plaatsvinden die verreikende effecten kunnen hebben.

Het gaat hierbij om bijvoorbeeld trillingen en geluid veroorzaakt door werkzaamheden aan de funderingen van masten (zie paragraaf 2.2). Bij het vaststellen van deze verstoringsafstand zijn de verstoringsafstanden van buizerd (75 meter) en bever (100 meter) gehanteerd als richtlijn, volgens de Kennisdocumenten van de soorten (BIJ12, 2017a en 2017b).

Voor lierlocaties is een invloedssfeer van 50 meter gehanteerd, omdat op deze locaties materieel zal worden geplaatst maar er verder geen werkzaamheden worden verricht met mobiele werktuigen (zoals werkzaamheden aan funderingen, zie paragraaf 2.2). Er staan wel liermachines met grote haspels op deze locaties. De verstoring is hierdoor aanzienlijk minder, dus kan een kleinere invloedssfeer worden gehanteerd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is voor de werkwegen een invloedssfeer van 25 meter gehanteerd, omdat over deze locaties enkel materiaal wordt vervoerd. Nagenoeg elke werkweg wordt voorzien van rijplaten (meestal op fundate van houtsnippers welke omgeven zijn door wegendoek), maar het neerleggen van dergelijke platen bij een mast zal (afhankelijk van de lengte van de aanrijroute) niet meer dan één tot enkele dagen in beslag nemen.

Ter illustratie van bovenstaande is een deel van het plangebied en de gehanteerde invloedssferen weergegeven in de afbeelding op de volgende pagina (Figuur 2-2).

Toelichting op de provinciale ligging van de mastlocaties
Het deelproject ‘Opwaardering 380 kV verbinding Krimpen aan den IJssel Diemen’ is gesitueerd in 3 verschillende provincies, te weten Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland. Onderstaande is aangeven welke mastlocaties in welke provincie gelegen zijn (Tabel 2-1).

Tabel 2-1: Overzicht van de mastlocaties per provincie.

Provincie	Mastnummering
Zuid-Holland	KIJ-DIM380 001 t/m 046
Utrecht	KIJ-DIM380 047 t/m 148
Noord-Holland	KIJ-DIM380 149 t/m 159

2.2 Voorgenomen werkzaamheden

Voor de opwaardering van de bestaande verbinding KIJ-DIM380 moeten diverse werkzaamheden worden uitgevoerd. In de basis betreft dit het ophangen van nieuwe geleiders met een hogere transportcapaciteit dan de huidige geleiders. Daarnaast worden bij een aantal mastlocaties de mastlichamen (staalwerk) en de mastfunderingen verstevigd.

De huidige hoogspanningsverbinding is bijna 50 jaar oud waardoor ook andere onderdelen, zoals de isolatorkettingen en bliksemdraden, worden vervangen in verband met de levensduur. De voorgenomen werkzaamheden betreffen:

- in de basis betreft dit het ophangen van nieuwe geleiders met een hogere transportcapaciteit dan de huidige geleiders;
- indien versteviging van de fundering nodig is wordt niet op een traditionele wijze geheid, maar worden palen geschroefd (schroef-injectiepalen), dit is een trillings- en geluidsarme werkmethode.

Figuur 2-2: Weergave van het onderzoeksgebied (plangebied, inclusief invloedssfeer van de werk-zaamheden), ter hoogte van mastlocaties KIJ-DIM380 067 t/m KIJ-DIM380 070. Te zien zijn lierlocaties (groen omlijnd) en werkwegen en aanrijroutes (rode lijnen), de invloedssfeer van de aanrijroutes (25 meter, rode stippellijn), de invloedssfeer van de lierlocaties (50 meter, zwarte omlijning) en de invloeds-sfeer van de mastlocaties (100 meter, gele lijn, waarbij de oranje en rode lijn respectievelijk de 75 meter en 50 meter grens van de gehanteerde invloedssfeer aanduiden).

De uitgangspunten zijn:

- Dat voor het bijplaatsen en vervangen van het staalwerk, hoogwerkers worden ingezet.
- Dat de werkzaamheden aan de masten tijdens daglichturen worden uitgevoerd.
- Dat de werkzaamheden aan de masten, betreffende het staalwerk, enkele dagen per mastlocatie duren.
- Dat de werkzaamheden aan de masten, betreffende de funderingen, een aantal weken per mastlocatie duren.
- Dat het ophangen van draadmarkeringen in geleiders om draadslachtoffers te voorkomen een standaard maatregel is bij nieuwe hoogspanningsverbindingen (TenneT TSO 2017).

De overige werkzaamheden, zoals de aanleg van werkwegen, voorbereiding van het werkterrein, opruimen na afloop, zijn hier niet bij inbegrepen en duren langer. Om materieel bij de mast- en lierlocaties te krijgen, dienen op verschillende locaties tijdelijke werkwegen te worden aangelegd. De werkzaamheden die plaats kunnen vinden ten behoeve van de tijdelijke werkwegen, zijn als volgt:

- Indien nodig, worden rijplaten neergelegd. Het plaatsen van rijplaten en het berijden ervan kan geluid veroorzaken. Ook kunnen zij tot een half tot één jaar na uitvoering van het werk aan de mast blijven liggen.
- Ook kan het mogelijk zijn dat er een dam met duiker in watergangen worden geplaatst voor de aanleg van werkwegen en waar nodig worden deze watergangen tijdelijk gedempt, zie ook Tabel 2-2.
- Andere ingrepen die nodig kunnen zijn ten behoeve van de aanleg of het vrij maken van werkwegen of -terreinen, zijn kap of snoei van opgaande vegetaties en bos.
- Het kan noodzakelijk zijn om materialen en werktuigen op locatie op te slaan en deze locatie te beveiligen met bouwplaats beveiliging, in combinatie met verlichting.

De mastlocaties waar sprake kan zijn van werkzaamheden aan de watergangen zijn in het onderstaande overzicht weergegeven (Tabel 2-2).

Tabel 2-2: Overzicht van de masten waarbij in of aan watergangen werkt zal kunnen worden, op basis van de projectie van de beoogde werkwegen rondom deze locaties (bron: Mastenboek TenneT, versie 1.5, d.d. 23-10-2023).

Werkzaamheden	Mastlocaties
Locaties waar voor de aanleg van werkwegen, en/of werkzaamheden nabij de mastlocaties watergangen worden doorkruist, waarbij deze watergangen gedempt kunnen worden t.b.v. de ontsluiting van het werkterrein	KIJ-DIM380 003, 004, 005, 006, 010, 011, 012, 019, 022, 024, 025, 026, 027, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 068, 069, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103 en 104 KIJ-DIM380 109, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121. 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135,136, 137, 318, 139, 140, 141, 142, 143, 144. 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154 en 157
Locaties waar nabij de mastlocaties geen werkzaamheden in of aan wateroppervlaktes plaatsvinden	KIJ-DIM380 001, 007, 008, 009, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 020, 021, 023, 028, 036, 046, 047, 048, 067, 070, 071, 072, 073, 074, 075 en 084 KIJ-DIM380 105, 106, 107, 108, 113, 150, 155N, 156, 158 en 159

De masten zijn door TenneT constructief beschouwd, waaruit is gebleken dat het mastlichaam en de mastfundering bij een aantal masten versterkt moet worden. Bij deze masten wordt middels schroefinjectiepalen de fundatie verzwaard. Deze techniek veroorzaakt aanzienlijk minder trillingen en geluid dan conventionele heipalen. Voor de schroefinjectiepalen worden boorstellingen opgesteld. Dit gebeurt vooralsnog naar verwachting van ongeveer de helft van alle masten. De precieze locaties zijn (nog) niet bekend.

2.3 Voorgenomen planning

Het project zal volgens een zeer strakke planning worden uitgevoerd. Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren wordt gedurende een periode de stroom van de verbinding afgehaald. Dit is de VNB-periode (Voorziene Niet Beschikbaarheid). Er zal twee keer (twee circuits) een VNB-periode van ongeveer 3-4 maanden worden ingezet. De werkzaamheden worden per circuit uitgevoerd, er blijft tijdens de werkzaamheden één circuit in bedrijf. Dit betekent dus ook dat elke mast tweemaal gepasseerd wordt voor het vervangen van de geleiders.

De duur van de werkzaamheden aan de fundering per mast is ongeveer vier weken. De werkzaamheden aan het staalwerk duurt enkele werkdagen per mast. Het verwijderen van bomen en ander groen wordt uitgevoerd in de periode december-januari. Het vervangen van de geleiders wordt uitgevoerd in de periode juli tot maart.

De planning is op hoofdlijnen als volgt:

- Vanaf december 2026 t/m februari 2027, of eerder:
  - verwijderen van houtopstanden indien noodzakelijk;
  - verwijderen niet beschermde vogelnesten;
  - afdekken van eventueel aanwezige jaarrond beschermde nesten van vogels (of verplaatsen van de traverse naar het mastlichaam);
- Vanaf maart 2027 t/m juli 2027:
  - aanleggen van bouwwegen en werkterreinen en mogelijk al fundatiewerkzaamheden bij verschillende mastlocaties;
- Vanaf juli 2027 t/m februari 2028:
  - vervangen van geleiders en uitvoeren van mastverzwaringen (staalwerk) binnen de vastgestelde VNB-periode[1] voor dit project;
- Vanaf februari 2028 t/m juli 2028
  - resterende fundatiewerkzaamheden en opruimen van de werkterreinen;
  - verwijderen afdekkingen van vogelnesten;
  - waar van toepassing cultuurtechnisch herstel percelen.

2.4 Te verwachten effecten en effectrelatie

Om effecten op natuurwaarden inzichtelijk te krijgen is gekeken naar de wettelijk beschermde gebieden en soorten, de bedreigde soorten (Rode Lijstsoorten) en de middels provinciaal beleid beschermde gebieden (waaronder Natuurnetwerk Nederland) en overig beschermde gebieden zoals belangrijk weidevogelgebied. Dit is ook gedaan buiten het plangebied, de zogenoemde “invloedssfeer van het plan”. Wat deze invloedssfeer is, is afhankelijk van het voorgenomen plan en het natuuraspect dat verstoring kan ondervinden.

- Voor de beschermde Natura 2000-gebieden is voor het studiegebied een grens van 25 kilometer aangehouden, omdat deze grens in het stikstof-rekenprogramma AERIUS Calculator wordt gehanteerd. Na deze grens worden geen effecten meer door een eventuele toename aan stikstofdepositie berekend.

[1] VNB staat voor voorziene niet beschikbaarheid en houdt in dat voorafgaand aan het verrichten van de werkzaamheden aan netonderdelen een deel van het net spanningsloos moet worden gemaakt. Dit is een planmatige activiteit en daarom is hier sprake van voorziene niet beschikbaarheid.

- Het studiegebied is voor effecten op beschermde soorten eveneens groter dan het plangebied. Om de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied te onderzoeken, maar ook om mogelijke effecten op beschermde soorten buiten het plangebied te kunnen bepalen, is tot ongeveer 3 kilometer buiten de plangrens naar de aanwezigheid van beschermde soorten gekeken.
- Het deelproject 'Opwaardering 380 kV verbinding Krimpen aan den IJssel Diemen' is gesitueerd in 3 verschillende provincies, te weten Zuid-Holland (mastlocaties KIJ-DIM380 001 t/m 046), Utrecht (mastlocaties KIJ-DIM380 047 t/m 104 en KIJ-DIM380 105 t/m 148) en Noord-Holland (mastlocaties KIJ-DIM380 149 t/m 159. Hiervoor is met het omgevingsbeleid van 3 provincie rekening gehouden.
- In het omgevingsbeleid van de provincie Utrecht is opgenomen dat getoetst moet worden op externe werking bij Natuurwerk Nederland (NNN). In het omgevingsbeleid van de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland is opgenomen dat niet getoetst hoeft te worden op externe werking bij NNN. Desondanks kan er sprake zijn van effecten als gevolg van dit voornemen op NNN-gebieden buiten het plangebied. In dit onderzoek is daarom ook kwalitatief gekeken naar mogelijk effecten op NNN-gebieden buiten het plangebied langs het tracé.

Effecten vanuit het project treden enkel tijdens de voorbereidende werkzaamheden en tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Na afloop van de werkzaamheden treden er in de gebruiksfase geen effecten op. Dit komt doordat door de werkzaamheden het bestaande gebruik en de inrichting van het plangebied niet significant wijzigt door het projectvoornemen.

De tijdelijke verstoring tijdens de realisatiefase wordt veroorzaakt door de werkzaamheden op het werkterrein. Er zijn mensen en materieel zichtbaar op en rond het tracé, er wordt met (grote) machines gewerkt en er zijn vervoersbewegingen om materieel en grond te verplaatsen. De verstorende effecten hiervan kunnen invloed hebben op het gedrag en de levensomstandigheden van soorten, wat kan leiden tot een tijdelijk verminderde draagkracht van gebieden voor deze soorten. Vegetaties zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid, trillingen, licht of optische verstoring. Daarnaast kan sprake zijn van tijdelijke stikstofdepositie en tijdelijk oppervlakteverlies.

In de gebruiksfase is geen sprake van optredende effecten, omdat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden. Het is voor voorliggend project ook uitgesloten dat sprake is van een toename van draadslachtoffers. De bliksemdraden en de nieuwe geleiders komen op dezelfde positie te hangen als in de huidige situatie. Het type geleider is wel verschillend in materiaal, maar de diameter is gelijk. Bovendien wordt de zichtbaarheid van de draden vergroot, doordat de verbinding wordt voorzien van 'varkenskrullen' om de vijf meter. In de huidige situatie hangen deze er niet. Doordat de zichtbaarheid van de draden vergroot wordt, is hier hoogstwaarschijnlijk zelfs sprake van een afname van het aantal draadslachtoffers ten opzichte van het huidige gebruik.

In de volgende beschrijving wordt van de genoemde effecten aangegeven wat de ingreep-effectrelaties zijn waarmee effecten beoordeeld zijn.

- In de aanlegfase is er tijdelijk oppervlakteverlies en/of versnippering mogelijk van leefgebied omdat dieren de verstoringszone rond de werkzaamheden mijden.
- Geluidsverstoring kan bij vogels communicatie verstoren en leiden tot fysiologische stress, verminderde voortplanting en een veranderde samenstelling van soorten [redacted] and [redacted] 2003; [redacted] 2012; [redacted] 2008). Naast verschillen tussen soorten, hangt de gevoeligheid voor verstoring ook af van het type geluid.
- Voor grondgebonden zoogdieren lijkt er weinig bewijs te bestaan dat geluid negatieve effecten veroorzaakt. Mogelijk komt dat deels door een gebrek aan onderzoek, maar het onderzoek dat wel is uitgevoerd wijst op een beperkte gevoeligheid voor geluidsverstoring, zoals bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden op kan treden. Voor vleermuizen, echter, kan zowel continu geluid als impulsgeluid efficiënt foerageren bemoeilijken, effecten van habitatfragmentatie versterken, rust op verblijfplaatsen verstoren en voortplantingssucces verminderen. Ook kunnen vleermuizen vanwege randeffecten geluidsverstoord gebied mijden. Deze effecten kunnen daarmee leiden tot een veranderde soortensamenstelling, maar spelen over het algemeen slechts over relatief korte afstand, tot maximaal ongeveer 100 meter vanaf de geluidsbron.
- Ook voor amfibieën kan verstoring door geluid leiden tot gereduceerde aantallen en soortenrijkdom. Voor kikkers en padden is vocale communicatie met name in de context van voortplanting van belang. Verstoring daarvan kan daarom leiden tot negatieve effecten op het voortplantingssucces. Voor salamanders lijkt er echter geen bewijs te bestaan dat ze door geluid verstoord worden. Waar amfibieën zich onder water bevinden zijn effecten van geluid geproduceerd boven water uit te sluiten, omdat het geluid grotendeels door het wateroppervlak wordt gereflecteerd. Om dezelfde reden is de verstorende werking van geluid geproduceerd boven water op vissen zeer beperkt.
- Het nachtelijk gebruik van verlichting (bouwlampen) in de werkterreinen kan voor lichtverstoring zorgen. Kunstmatige verlichting kan het normale gedrag van soorten verstoren. Sommige soorten worden aangetrokken door licht, terwijl anderen verlichte gebieden vermijden.
- Verstoring door trillingen treedt vaak gelijktijdig op met de productie van geluid en/of visuele verstoring. In de realisatiefase kan de inzet van zwaar materieel leiden tot een toename van trillingen in de bodem. Trillingen ontstaan doordat een bron (bijvoorbeeld een machine) een kracht uitoefent op de bodem. Anders dan bij geluid vindt de overdracht niet plaats via de lucht, maar via vaste materie (bijvoorbeeld bodem). Wegverkeer en industriële activiteiten kunnen trillingen in de bodem veroorzaken. De sterkte neemt af naarmate de afstand tot de bron groter wordt (Kenniscentrum Infomil, RWS).
- Tijdens de realisatiefase kan het gebruik van materieel en beweging van mensen optische verstoring veroorzaken bij foeragerende, rustende en ruiende vogels en andere diersoorten. Dit kan leiden tot lokale concentraties of verplaatsingen van vogels naar gebieden buiten de invloed van de verstoring.

- Aanlegwerkzaamheden leiden tot de uitstoot van stikstof, wat weer neer kan slaan op grote afstand van de bron. Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in Natura 2000-gebieden wanneer deze boven een kritische waarde komt (de kritische depositiewaarde, KDW). Als gevolg hiervan kan de kwaliteit verslechteren en/of kunnen de arealen habitattypen in omvang kleiner worden, wat beide gevolgen kan hebben voor instandhoudingsdoelstellingen.

2.5 Draadslachtoffers

Een stijging van het aantal draadslachtoffers door de werkzaamheden wordt uitgesloten, omdat de configuratie van de lijnen niet verandert ten opzichte van de huidige configuratie. De bliksemdraden en de nieuwe geleiders komen op dezelfde positie te hangen als in de huidige situatie.

Het type geleider is wel verschillend in materiaal, maar de diameter is gelijk. Dat het verschil in het materiaal van de geleider niet leidt tot meer draadslachtoffers, wordt hieronder nader onderbouwd.

Bovendien wordt de zichtbaarheid van de draden vergroot, doordat de verbinding wordt voorzien van ‘varkenskrullen’ om de vijf meter. In de huidige situatie hangen deze er niet.

Doordat de zichtbaarheid van de draden vergroot wordt, is hier hoogst-waarschijnlijk zelfs sprake van een afname van het aantal draadslachtoffers ten opzichte van het huidige gebruik. Het materiaal bepaalt de maximale temperatuur (weerstandsafhankelijk) die in de geleider mag optreden. Dit bepaalt de maximale doorhang van de geleider en de maximale transportcapaciteit van de hoogspanningsverbinding. De nieuwe geleider heeft een maximaal toelaatbare temperatuur van 175 graden Celsius, waar de huidige geleider een temperatuur heeft van 70 graden Celsius. Hierdoor kan er dus ook meer stroom over de nieuwe geleider. Een toename van stroom doet de geleiders lichtelijk uitzetten, waardoor de doorhang zeer beperkt toeneemt bij de toepassing van dit nieuwe type geleider (wat uiteraard ook samenhangt met de omgevingstemperatuur). De huidige geleider, type ACSR 48/7, heeft een maximaal toelaatbare geleidertemperatuur van 70 graden Celsius en zet dan 16,51 meter uit over een nominale veldlengte van 400 meter. De toekomstige geleider, type ACCC Warsaw, heeft een maximaal toelaatbare geleidertemperatuur van 175 graden Celsius, en zet dan 16,71 meter uit over een nominale veldlengte van 400 meter. Dit betekent dat bij een maximale belasting een extra uitzetting in de lengte van 20 centimeter over 400 meter (0,0005 centimeter per meter) ten opzichte van de huidige situatie.

In de praktijk zal dit echter zelden gebeuren, omdat slechts zelden de maximale transportcapaciteit wordt gebruikt. In de huidige situatie kan de temperatuur van de geleiders al oplopen tot 70 graden Celsius, ongeschikt voor vogels om op te rusten. Ook bij hogere temperaturen zijn vogels in staat om dit aan te voelen en niet te landen of direct weer los te laten. Bij dezelfde transportcapaciteit heeft de nieuwe geleider minder uitzetting per meter dan de huidige geleider.

3 Toetsingskaders

3.1 Toetsingskader Natura 2000-gebieden

De bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitattypen binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd vanuit een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.

In voorliggende rapportage wordt beoordeeld of projecten of plannen negatieve gevolgen kunnen hebben voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten of habitattypen voor de betreffende Natura 2000-gebieden. In bijlage 1 is het vigerende toetsingskader in meer detail beschreven.

3.2 Toetsingskader soortenbescherming

De bescherming van soorten is geregeld in de Omgevingswet. Wanneer een activiteit mogelijk een gevolg heeft voor een in het wild levend dier- of plantensoort, ongeacht de beschermingsstatus, is er sprake van een flora- en fauna-activiteit. Het toetsingskader voor soortenbescherming wordt nader beschreven in bijlage 1.

De beschermde soorten in Nederland zijn in te delen in drie categorieën, namelijk soorten van de Vogelrichtlijn (Artikel 11.37 Bal), soorten van de Habitatrichtlijn (Artikel 11.46 Bal) en andere beschermde soorten (Artikel 11.54 Bal). Het uitvoeren van schadelijke handelingen bij soorten van de eerste twee categorieën, te weten vangen, doden, verstoren of hun vaste rust- en verblijf-plaatsen aan te tasten, leidt tot vergunningplicht. Het verstoren van soorten uit de derde categorie, is geen schadelijke handeling die leidt tot vergunningsplicht. Het uitvoeren van schadelijke handelingen bij soorten van de derde categorie, te weten vangen, doden of hun vaste rust- en verblijfplaatsen aan te tasten, leidt tot vergunningplicht. Soorten uit deze categorie kunnen door het bevoegd gezag onder voorwaarden vrijgesteld worden van vergunningplicht bij schadelijke handelingen. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn een aantal vergunningsvrije gevallen aangewezen. Voor dit project geldt dat het Rijk het bevoegd gezag is, de geldende vrijstellingen soorten is beschreven in Artikel 4.31 van de Omgevingsregeling (Or).

Naast deze soorten, dient ter invulling van de specifieke zorgplicht en het voorkomen van onnodig lijden ook onderzoek uitgevoerd te worden naar kwetsbare en/of bedreigde (niet-beschermde) soorten. Hiertoe behoren soorten van de Vogelrichtlijn (Bijlage I Vrl en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, 2e lid Vrl), Habitatrichtlijnsoorten (Bijlage II, IV en V Hrl), Rode lijstsoorten en nationaal beschermde soorten (Bijlage IX Bal). Bij de beoordeling van de effecten op Rode lijstsoorten is gekeken naar het ruimtebeslag en de verstoring tijdens de aanlegfase.

3.3 Toetsingskader houtopstanden

In de Omgevingswet is de bescherming van houtopstanden in Nederland geregeld. Houtopstanden buiten de bebouwingscontour houtkap, bestaande uit een rij van tenminste 20 bomen of een oppervlakte van tenminste 10 are (1.000 m^2), zijn beschermd. Deze bescherming geldt ook wanneer velling van een (klein) deel van dergelijke beplantingen beoogd wordt.

Een ’kennisgeving van voorgenomen velling’ indienen bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, is nodig bij een velling van houtopstanden die zijn beschermd binnen de Omgevingswet. Het toetsingskader voor houtopstanden wordt nader beschreven in bijlage 1.

In de gebruiksfase is geen sprake van effecten, omdat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden en het gebruik geen effect heeft op aanwezige houtopstanden.

3.4 Toetsingskader overig natuurbeleid

Provinciaal beleid
Het beleidskader van de overheid dat niet in de Omgevingswet is vastgelegd, bestaat uit provinciaal beleid. Het tracé loopt door drie provincies, te weten provincie Zuid-Holland, provincie Utrecht en provincie Noord-Holland.

- Provincie Zuid-Holland
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN);
  - weidevogelgebied;
  - ganzenrustgebied.
- Provincie Utrecht
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN);
  - weidevogelkerngebied;
  - groene contour;
  - natuurterrein met weidevogelbeheer en Ganzenrustgebied.
- Provincie Noord-Holland
  - Natuurnetwerk Nederland (NNN);
  - ganzenfoerageergebied;
  - beschermd landschap, met kernkwaliteit habitat voor weidevogels.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is op provinciaal niveau uitgewerkt tot het provinciale natuurnetwerk met kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden, beheergebieden en robuuste ecologische verbindingszones. De NNN-gebieden zijn beschermd in de omgevingsverordening van de provincie via de omgevingsplannen (bestemmingsplannen) van de gemeente. Ingrepen met een significant negatieve invloed op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en als er geen alternatieven buiten het NNN voorhanden zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten van verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dienen te worden gecompenseerd.

De aanleg van bouwwegen, werkterreinen en lierlocaties kan leiden tot (tijdelijk) ruimtebeslag op natuur binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en/of Ecologische Verbindingszones (EVZ’s), maar kan ook, al dan niet door externe werking, een verstorend effect hebben op natuurwaarden in het NNN of EVZ. Ook kunnen de werkzaamheden in de aanlegfase leiden tot verstoring van aanwezige natuurwaarden. In de gebruiksfase is geen sprake van optredende effecten, omdat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden en het gebruik geen effecten heeft op de wezenlijke kenmerken en waarden van het betreffende NNN en/of het functioneren en inrichting van de aanwezige EVZ’s. De meeste provincies hebben geen regels voor externe werking in de provinciale regels opgenomen. Tot 2024 was een vaste lijn in de jurisprudentie dat de gevolgen door externe werking beoordeeld moesten worden in het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’. Hierom zijn de gevolgen door externe werking wel mee beoordeeld.

De aanleg van bouwwegen, werkterreinen en lierlocaties kan leiden tot ruimtebeslag op leefgebied van ganzen en weidevogels. Ook kunnen de werkzaamheden in de aanlegfase leiden tot verstoring van ganzen en weidevogels. In de gebruiksfase kan sprake zijn van effecten, ondanks dat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden. Er worden namelijk kunststof vogelmarkeringen (varkenskrullen) in de bliksemdraden aangebracht, hierdoor zijn de lijnen beter zichtbaar voor met name vogels. Deze vogelmarkeringen (varkenskrullen) zijn een bewezen effectieve maatregel die ervoor zorgt dat minder vogels tegen de bliksemdraden aan vliegen. Dit is een standaard maatregel vanuit TenneT bij opwaardering van hoogspanningsverbindingen, zoals bij voorliggend project.

Toetsingskader gemeentelijk beleid
Het andere beleidskader van de overheid dat ook niet in de Omgevingswet is vastgelegd, bestaat uit gemeentelijk beleid. Het tracé loopt door tien gemeenten, te weten gemeente Krimpen aan den IJssel, gemeente Krimpenerwaard, gemeente Gouda, gemeente Oudewater, gemeente Montfoort, gemeente Woerden, gemeente Stichtse Vecht, gemeente De Ronde Venen, gemeente Amsterdam en gemeente Diemen.

- Gemeentelijk beleid:
    - Bebouwde kom Houtopstanden en/of andere regels uit de APV.

Binnen de grens van de ‘bebouwingscontour houtkap’ is de lokale Algemene Plaatselijke Verordening (APV), en in bepaalde gevallen de bijzondere bomenlijst of de bomenverordening, van toepassing. Veelal hebben gemeenten de “bebouwde kom Houtopstanden” vastgesteld. Daar waar dit niet het geval is wordt veelal uitgegaan van de bebouwde kom vanuit de Verkeerswet, echter hoeft dit niet altijd het geval te zijn. Bebouwde kom verkeerswet en Boswet hoeven niet altijd hetzelfde te zijn. Vanuit de gemeentelijke APV en/of vanuit een bijzondere bomenlijst of bomenverordening kan een omgevingsvergunning voorgeschreven worden. Het vigerende beleid en regelgeving ten aanzien van het bewaren van bomen en houtopstanden verschilt per gemeente en wordt hieronder nader beschreven. Voor het merendeel van de gemeenten is buiten de bebouwde kom enkel het provinciaal beleid ten aanzien van de Omgevingswet van toepassing. Voor enkele gemeenten worden aanvullende regels ten aanzien van bomen en houtopstanden buiten de bebouwde kom voorgeschreven. Er kan ook overlap zitten tussen de buiten bebouwde kom grens in het kader van de Omgevingswet en de APV, bijzondere bomenlijst of een bomenverordening. In dat geval geldt beleid vanuit beide kaders.

De gemeente moet in het omgevingsplan de bebouwingscontour houtkap aanwijzen (artikel 5.165b, Besluit kwaliteit leefomgeving). Zo’n gebied omvat in ieder geval stedelijk gebied. Met het aanwijzen van de bebouwingscontour houtkap bepaalt de gemeente in feite wanneer de rijksregels over het vellen van houtopstanden gelden. Die gelden namelijk alleen buiten de bebouwingscontour houtkap. Binnen de bebouwingscontour houtkap gelden eventuele regels in het omgevingsplan over het vellen van houtopstanden. In artikel IV, lid 4 van het Aanvullingsbesluit natuur is bepaald dat zolang in het omgevingsplan (nog) géén bebouwingscontour houtkap is aangewezen, geldt de bij besluit van de gemeenteraad aangewezen bebouwde kom, bedoeld in artikel 4.1, onder a, van de Wnb, zoals dat artikel luidde onmiddellijk voorafgaand aan de inwerkingtreding van de Omgevingswet, als bebouwingscontour houtkap.

4 Omgevingswet: Natura 2000-gebieden

4.1 Werkwijze Natura 2000-gebieden

Voor de inventarisatie van Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van de Natura 2000-kaart van het Nationaal Georegister, beschikbaar via PDOK. Bij de toetsing is gekeken naar de Natura 2000-gebieden tot op 25 km afstand van het plangebied. Dit is ruim voldoende om effecten door eventuele externe werking te mee te nemen.

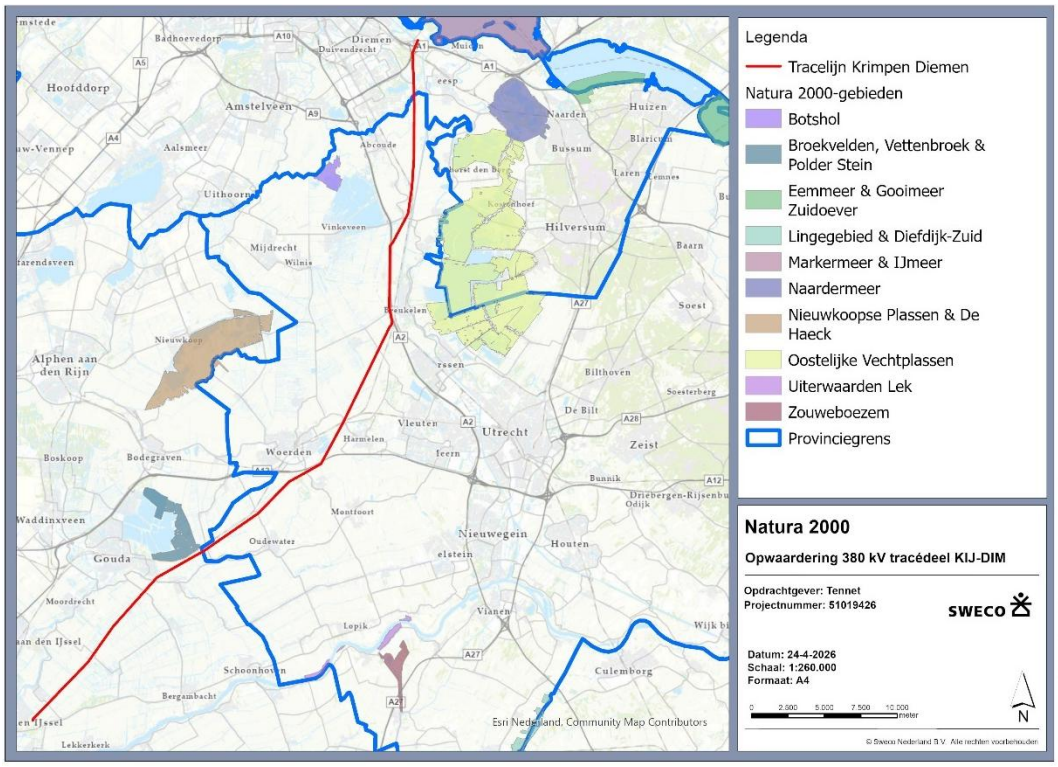
4.2 Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Uit de geraadpleegde kaarten blijkt dat het Natura 2000-gebied ‘Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein’ het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is dat zich op een afstand van ongeveer 230 meter van het tracé bevindt (Figuur 4-1).

Overige Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer zijn weergegeven in het onderstaande overzicht (Tabel 4-1).

Tabel 4-1: Afstand van het plangebied tot Natura-2000 gebieden, met daarbij aangegeven of dit gebied is aangewezen onder de Vogelrichtlijn (VR) of Habitatrichtlijn (HR).

Natura 2000-gebied	Kortste afstand (km)	Bescherming
Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	0,2	VR
Markermeer & IJmeer	1	VR+HR
Oostelijke Vechtplassen	2,2	VR+HR
Boezems Kinderdijk	2,9	VR
Botshol	4,8	HR
Naardermeer	5	VR+HR
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	7,2	VR+HR
Donkse Laagten	8	VR
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	10,3	VR
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	10,7	VR+HR
Uiterwaarden Lek	10,8	HR
Oude Maas	10,9	HR
Zouweboezem	12,7	VR+HR
Biesbosch	13,7	VR+HR
Lepelaarplassen	14,2	VR
Oudeland van Strijen	16,3	VR
De Wilck	18	VR
Polder Westzaan	18,4	HR
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	19,2	VR+HR
Oostvaardersplassen	20	VR
Polder Zeevang	20,3	VR
Hollands Diep	21,3	VR+HR
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	22	HR
Hollands Diep	23,2	HR



Figuur 4-1: Ligging van het tracé (rode lijn) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' nabij Gouda ligt op ca. 240 m van het tracé, zie ook Figuur 4-2.

Figuur 4-2: Ligging van het meest dichtbij zijnde Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' nabij Gouda, op ca. 224 m van het tracé, nabij mastlocatie KIJ-DIM380 043 en KIJ-DIM380 044.

Voor het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, zijnde Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (Figuur 4-2), worden hieronder de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven. De instandhoudingsdoelstelling voor de aangegeven niet-broed-vogelsoorten is voor alle soorten “behoud van het leefgebied” en “behoud van de kwaliteit van het leefgebied”. De populatie in het Natura 2000-gebied uitgedrukt als percentage van de landelijke populatie bedraagt <2% voor de niet-broed-vogelsoorten kleine zwaan, krakeend, slobeend en 2-6% voor de niet-broed-vogelsoort smient.

Het Natura 2000-gebied ‘Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein is aan-gewezen voor 4 niet-broedvogelsoorten (Tabel 4-2), te weten kleine zwaan (A037), smient (A050), krakeend (A051) en slobeend (A056). Broekvelden Vettenbroek & Polder Stein ligt in het Groene Hart van Zuid-Holland in een nat graslandgebied op klei-op-veengronden in de nabijheid van rivieren. Het open water en de graslanden dienen als foerageer- en rustgebied voor watervogels, met name kleine zwaan en smient. Daarnaast is het gebied van enige betekenis voor krakeend en slobeend (Broekvelden/Vettenbroek). Als slaapplaats dient vooral de plas Broekvelden/Vettenbroek, voor de kleine zwaan tevens Polder Stein, waar ze, vooral in het noordelijk deel, ook overdag te vinden zijn.

Tabel 4-2: Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels voor het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein.

Soort-code	Soort-naam	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied [1]	Kwaliteit leefgebied [1]
A037	Kleine zwaan	Definitief	40	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A050	Smient	Definitief	7500	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A051	Krakeend	Definitief	70	Foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	Definitief	50	Foerageergebied	=	=

1: doelstelling is behoud (‘=‘) voor omvang en/of kwaliteit.

Daarnaast zijn er 2 habitattypen en 3 habitatsoorten voor dit gebied ‘aangemeld’. In geval van “*aanmelding*” is het Habitatrichtlijngebied aangemeld voor de communautaire lijst, maar is er nog geen aanwijzingsbesluit opgesteld en zijn er nog geen doelen geformuleerd. Het kan daardoor mogelijk zijn dat als het project aanvangt deze habitattypen, te weten ruigten en zoomen (H6430A) en glans-haver- en vossenstaarthooilanden (H6510B), en habitatsoorten, te weten bittervoorn (H1134), kleine modderkruiper (H1149) en platte schijfhoren (H4056), een instandhoudingsdoelstelling kennen waaraan getoetst moet worden. Dit is daarom meegewogen in de beoordeling. Voor de overige gebieden die binnen 25 kilometer liggen worden enkel de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven (Tabel 4-3).

Tabel 4-3: Stikstofgevoelige habitats en Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebied	Stikstofgevoelig habitat
Markermeer & IJmeer	H3140 - Kranswierwateren H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
Oostelijke Vechtplassen	H3140 - Kranswierwateren H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H4010B - Vochtige heiden H6410 - Blauwgraslanden H7140A - Overgangs- en trilvenen H7140B - Overgangs- en trilvenen H7210* - Galigaanmoerassen H91D0* - Hoogveenbossen
Botshol	H3140 - Kranswierwateren H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden H7140B - Overgangs- en trilvenen H7210* - Galigaanmoerassen H91D0* - Hoogveenbossen
Naardermeer	H3130 - Zwakgebufferde vennen H3140 - Kranswierwateren H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H4010B - Vochtige heiden H6410 - Blauwgraslanden H7140A - Overgangs- en trilvenen H7140B - Overgangs- en trilvenen H91D0* - Hoogveenbossen
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	H3140 - Kranswierwateren H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H4010B - Vochtige heiden H6410 - Blauwgraslanden H7140A - Overgangs- en trilvenen H7140B - Overgangs- en trilvenen H7210* - Galigaanmoerassen H91D0* - Hoogveenbossen
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	H3140 - Kranswierwateren H4010B - Vochtige heiden H7140B - Overgangs- en trilvenen H91D0* - Hoogveenbossen
Uiterwaarden Lek	H3270 - Slikkige rivieroevers H6120* - Stroomdalgraslanden H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden H91E0A* - Vochtige alluviale bossen
Oude Maas	H3270 - Slikkige rivieroevers H91E0A* - Vochtige alluviale bossen
Zouweboezem	H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H6410 - Blauwgraslanden H91E0A* - Vochtige alluviale bossen
Biesbosch	H3260B - Beken en rivieren met waterplanten H3270 - Slikkige rivieroevers H6120* - Stroomdalgraslanden H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden H91E0A* - Vochtige alluviale bossen H91E0B* - Vochtige alluviale bossen
Polder Westzaan	H7140B - Overgangs- en trilvenen H91D0* - Hoogveenbossen

Natura 2000-gebied	Stikstofgevoelig habitat
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	H7140B - Overgangs- en trilvenen H91D0* - Hoogveenbossen
Hollands Diep	H3270 - Slikkige rivieroevers H91E0A* - Vochtige alluviale bossen
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	H3150 - Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden H7230 – Kalkmoerassen H91E0A* - Vochtige alluviale bossen H91E0B* - Vochtige alluviale bossen H91E0C* - Vochtige alluviale bossen
Hollands Diep	H3270 - Slikkige rivieroevers H91E0A* - Vochtige alluviale bossen

Graslanden van het projectgebied kunnen in potentie benut worden als foerageergebied voor met name de grasetende ganzen en eenden met instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden die ook buiten de Natura 2000-gebieden foerageren. In de uitvoeringsfase kan dit verstoord worden, maar er zijn rondom het plangebied meer dan voldoende geschikte alternatieve graslanden aanwezig waarnaar uitgeweken kan worden.

Er is geen sprake van permanente verstoring van aanwezige foerageer- en rustgebieden omdat het plangebied in de gebruiksfase weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden.

Doordat de zichtbaarheid van de bliksemdraden wordt vergroot, is hier hoogstwaarschijnlijk sprake van een afname van het aantal draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie, wat een positief effect kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden ten aanzien van aangewezen niet-broedvogels.

Autonome ontwikkeling
Voor de Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld. In deze plannen wordt de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten en habitats getoetst en een maatregelpakket samengesteld om de doelstellingen te behalen. Het doel van de maatregelen is dat de kwaliteit en/of omvang van het leefgebied voor aangewezen soorten en habitattypen binnen de Natura 2000-gebieden behouden worden en/of toenemen. Vanwege verschillende oorzaken, zoals het uitblijven van beleid en de klimaatverandering, staat het behalen van de doelstellingen echter onder druk en kan een achteruitgang van de natuur(waarden) aan de orde zijn.

4.3 Analyse en toetsing van mogelijke effecten

De werkzaamheden in het plangebied resulteren niet in een oppervlakteverlies van het Natura 2000-gebied, evenmin veroorzaakt het versnippering voor aangewezen soorten, verontreiniging en verdroging. De werkzaamheden leiden niet tot verstoring door verlichting en door mechanische effecten.

De plassen en enkele omringende polders ontlenen hun status als Vogelrichtlijngebied aan twee wintergasten: Smient en Kleine zwaan. Smienten gebruiken de surfplas Vettenbroek massaal als rustgebied, terwijl kleine zwanen met grote regelmatig de polders rond het plassengebied, vooral Polder Stein-Noord (tussen de Twaalfmorgen en de spoorlijn) als voedselgebied gebruiken. In de broedtijd zijn de polders rijk aan weidevogels met een redelijke stand van onder andere de Grutto en broeden op veel plaatsen langs de oevers rietvogels als Rietzanger.

In combinatie met de aanliggende Reeuwijkse Plassen is er nog een redelijke populatie Grote karekiet aanwezig van een tiental paren; de belangrijkste concentratie in Zuid-Holland. Afslag van de oevers is voor deze vogels plaatslijk een probleem. Geen van de aangewezen vogelsoorten is direct of indirect gevoelig voor stikstofdepositie. Ook in de herstelstrategieën die zijn opgesteld in het kader van de PAS komt naar voren dat de leefgebieden van deze vogelsoorten ongevoelig zijn voor stikstof. Deze vogels foerageren in van nature matig voedselrijke tot zeer voedselrijke graslanden, plassen en sloten. Juist door voldoende stikstof in de bodem bieden deze graslanden energie- en eiwitrijk voedsel. In de plassen en sloten is de input van stikstof vanuit de lucht van ondergeschikt belang. Een toename van stikstofdepositie heeft geen invloed op de foerageerfunctie of slaapplaatsfunctie van de aanwezige watervogels.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van verschillend materieel zoals hoogwerkers, kranen en lierwagens. Deze werkzaamheden kunnen gepaard gaan met emissie van stikstof.

Deze emissie kan zich vrij gemakkelijk over een afstand van enkele kilometers verplaatsen en als depositie in een gebied terecht komen. Een projectgebonden toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden kan niet op voorhand worden uitgesloten. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening voor de projectgebonden mogelijke toename is daarom noodzakelijk. Op basis van de resultaten van de AERIUS-berekening dient te worden bepaald of er aanvullend onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie in de vorm van een Voortoets of Passende Beoordeling benodigd is, of dat het project zonder aanvullend effectonderzoek doorgang kan vinden, middels een ecologische effectbeoordeling stikstof.

Als uit de Voortoets blijkt dat significante gevolgen niet uitgesloten kunnen worden, dan kan toestemming worden verzocht met behulp van een Passende Beoordeling. Dit is een ecologisch onderzoek waarbij wordt onderzocht of de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied door het project significant negatief worden beïnvloed, waarbij er sprake is van de kans dat de instandhoudingsdoelstellingen niet gehaald worden.

In de gebruiksfase kan sprake zijn van effecten, ondanks dat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden. Er worden namelijk kunststof vogelmarkeringen (varkenskrullen) in de bliksemdraden aangebracht, hierdoor zijn de lijnen beter zichtbaar voor met name vogels. Deze vogelmarkeringen (varkenskrullen) zijn een bewezen effectieve maatregel die ervoor zorgt dat minder vogels tegen de bliksemdraden aan vliegen. Dit is een standaard maatregel vanuit TenneT bij opwaardering van hoogspanningsverbindingen, zoals bij voorliggend project.

4.4 Conclusie Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied maar wel in de buurt van meerdere wettelijk beschermde gebieden.

- Voor het Natura 2000-gebied ‘Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein’, dat op een afstand van 220 meter is gelegen van het plangebied, geldt dat het optreden van verstorende effecten van het project op voorhand wordt uitgesloten. Er is geen omgevingsvergunning voor een Natura-2000 activiteit nodig.
- De werkzaamheden kunnen leiden tot stikstofemissie, wat effect kan hebben op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze emissie kan zich verplaatsen over grote afstand en zodoende resulteren in stikstof-deposities in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen.
- Een AERIUS-berekening is nodig om de mogelijke toename van stikstofdepositie te beoordelen op omliggende gebieden.
- Op basis van de resultaten van de AERIUS-berekening dient te worden bepaald of aanvullend onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie in de vorm van een Voortoets of Passende Beoordeling benodigd is, of dat het project zonder aanvullend effectonderzoek doorgang kan vinden.

5 Omgevingswet: soortenbescherming

5.1 Werkwijze soortenbescherming

Het verkennend natuuronderzoek betreft een onderzoek naar de actueel en potentieel voorkomende beschermde soorten in het plangebied. Dit is onderzocht met een bronnenonderzoek en een oriënterend veldbezoek. Op basis hiervan is een habitatgeschiktheidsbeoordeling gedaan. Vanwege de te verwachten effecten is (potentiële) aanwezigheid van beschermde soorten en de effecten hierop tot ongeveer 100 meter van het plangebied onderzocht.

Bronnenonderzoek
Het bronnenonderzoek heeft als doel een overzicht te verkrijgen van de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied en omgeving. In dit onderzoek worden op grond van de Omgevingswet beschermde planten- en diersoorten evenals Rode lijstsoorten behandeld. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, periode 2019-2024), voor beschermde soorten binnen een straal van 1 kilometer en Rode lijstsoorten binnen een straal van 100 meter rondom het plangebied.
- Landelijke (digitale) verspreidingsatlassen.
- Digitale bronnen, zoals artikelen. Voor de beschrijving van (de ecologie van) soorten is gebruik gemaakt van de beschrijvingen van gespecialiseerde natuurbeschermings- en onderzoeksorganisaties, zoals RAVON, EIS, de Vogelbescherming, de Vlinderstichting en de Zoogdiervereniging.

Habitatgeschiktheidsbeoordeling op basis van verkennend veldonderzoek
Op basis van een verkennend veldbezoek is de geschiktheid van aanwezige biotopen voor beschermde soorten beoordeeld, in en rondom de masten.

Deze beoordeling brengt samen met het bronnenonderzoek de beschermde soorten(groepen) in beeld die in het plangebied (kunnen) voorkomen. Alle veldbezoeken ten behoeve van het verkennende natuurwaardenonderzoek zijn uitgevoerd door ter zake kundige ecologen van Teia B.V[2]. De uitgevoerde veldbezoeken zijn onderstaande weergegeven (zie Tabel 5-1).

Tabel 5-1: Overzicht van de onderzoeksdatum van het verkennende natuurwaardenonderzoek per deeltracé en de betreffende onderzoeker (bron: Teia B.V., 2024), voor deeltracé KIJ-DIM.

Tracédeel	Datum	Onderzoeker
KIJ-DIM380 001 t/m KIJ-DIM380 020	22 april 2024	RL van Teia B.V.
KIJ-DIM380 021 t/m KIJ-DIM380 042	24 april 2024	MG van Teia B.V.
KIJ-DIM380 043 t/m KIJ-DIM380 064	22 april 2024	JW van Teia B.V.
KIJ-DIM380 065 t/m KIJ-DIM380 087	24 april 2024	RL van Teia B.V.
KIJ-DIM380 087 t/m KIJ-DIM380 104	23 april 2024	JW van Teia B.V.
KIJ-DIM380 105 t/m KIJ-DIM380 111	23 april 2024	JW van Teia B.V.
KIJ-DIM380 112 t/m KIJ-DIM380 134	25 april 2024	RL van Teia B.V.
KIJ-DIM380 135 t/m KIJ-DIM380 156	24 april 2024	JW van Teia B.V.
KIJ-DIM380 157 t/m KIJ-DIM380 159	27 april 2024	RL van Teia B.V.

[2] De bevindingen van het verkennende veldonderzoek is door Teia in Excel aangeleverd, op basis waarvan voorliggende rapportage is opgesteld.

De weersomstandigheden van de veldbezoeken zijn opgenomen in onderstaande overzicht (Tabel 5-2).

Tabel 5-2: Overzicht van de weersomstandigheden tijdens het verkennende veldonderzoek aan de mastlocaties, per datum (bron: https://weerverleden.nl/).

Datum	Weersomstandigheden
22 april 2024	Koud, gemiddelde temperatuur van 5,5°C, maximaal 10°C, zwaarbewolkt en een zwakke wind uit het noorden.
23 april 2024	Koud, gemiddelde temperatuur van 5,5°C, maximaal 10°C, half tot zwaar bewolkt, wat neerslag, en een zwakke wind uit het noordwesten.
24 april 2024	Koud, gemiddelde temperatuur van 5,5°C, maximaal 10°C, zwaar bewolkt, neerslag, en een matige wind uit het noordwesten.
25 april 2024	Koud, gemiddelde temperatuur van 6°C, maximaal 11°C, geheel bewolkt, regenachtig, en een zwakke wind uit het zuidwesten.
27 april 2024	Warmer, gemiddelde temperatuur van 12°C, maximaal 16°C, geheel bewolkt, geen neerslag, en een zwakke wind uit het zuidoosten.

Analyse en toetsing van de mogelijke effecten
Op basis van het bronnenonderzoek en de habitatgeschiktheidsbeoordeling is een inschatting gemaakt in hoeverre de te verwachten soort(groepen) en/of het geschikte biotoop beïnvloed wordt of kunnen worden door de voorgenomen activiteit. Hieruit is duidelijk geworden voor welke soort(groepen) nader (veld)onderzoek, ofwel soortgericht onderzoek, nodig is. Indien voldoende gegevens over het voorkomen van beschermde soorten beschikbaar zijn, is in voorliggende rapportage getoetst of het voorgenomen werk negatieve gevolgen kan hebben voor voorkomende beschermde soorten. Wanneer, ondanks het nemen van maatregelen, toch sprake kan zijn van overtreding van verbodsbepalingen moeten de optredende negatieve effecten zo veel mogelijk beperkt worden door het nemen van mitigerende maatregelen en wordt het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit noodzakelijk geacht.

Een vergunning kan alleen worden verleend als er geen andere bevredigende oplossing is, er sprake is van een wettelijk belang en de activiteit niet leidt tot een verslechtering van de staat van Instandhouding van de aangevraagde soort.

De algemene ecologie van de betreffende beschermde soorten die onderstaande zijn beschreven is opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

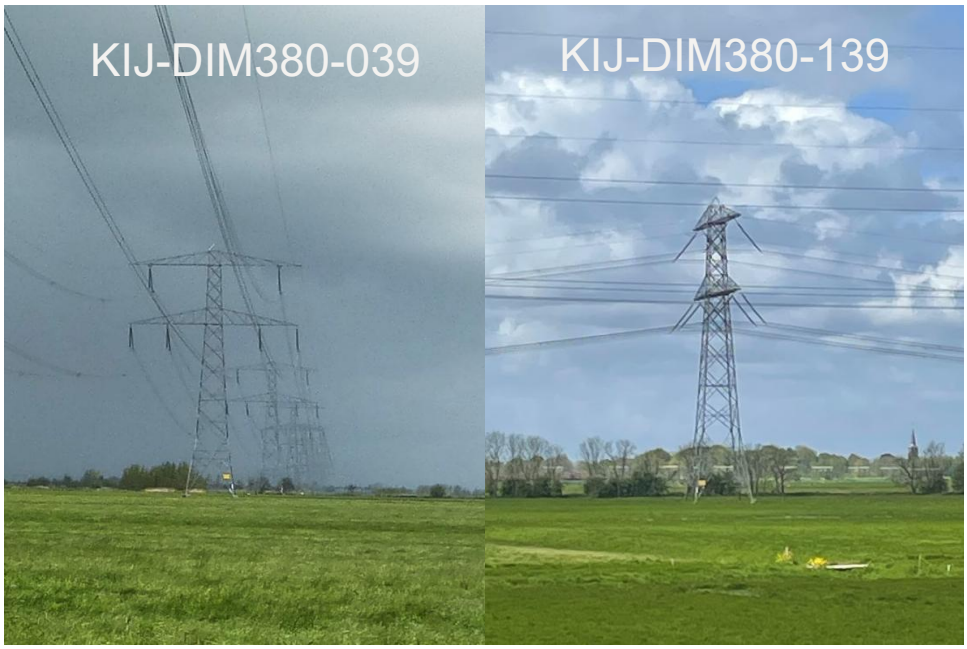
5.2 Biotoopbeschrijving en -typering

Om het voorkomen van beschermde soorten te kunnen bepalen, is gekeken naar bekende verspreidingsgegevens in de literatuur en de gegevens volgend uit het verkennende terreinbezoek. Hierbij wordt in het plangebied voornamelijk gekeken naar de aanwezige biotopen en de kwaliteit daarvan. Onderstaande wordt hiervan een beschrijving voor het deeltracé Krimpen aan den IJssel – Diemen gegeven. Bijna alle masten zijn gelegen in weilanden welke gebruikt worden als intensief beheerde graslanden. Er zijn enkele mastlocaties gelegen binnen gebieden begrenst als Natuurnetwerk Nederland (NNN), waar een minder intensief beheer plaatsvindt. Daarnaast kunnen masten in meer of mindere matige nabij stedelijke omgeving (woningen/bebouwingen) of infrastructuren (provinciale en rijkswegen) gelegen zijn. Nabij alle mastlocaties is water gelegen, dit kan in de vorm van een watergang (tertiair, secundair, primair) of vaart zijn en/of in de vorm van een nabijgelegen wateroppervlakte in de vorm van poelen, meren, rivieren.

Tot slot kan nabij masten een opgaande structuur aan- of afwezig zijn in de directe omgeving. Voor het algemene beeld is onderstaande aangegeven welke masten in intensief of in minder intensief beheerde graslanden gelegen zijn (Tabel 5-3). Hiervan is ook een voorbeeld situatie weergeven in de onderstaande afbeldingen (Figuur 5-1 en Figuur 5-2).

Tabel 5-3: Overzicht van masten welke in meer intensief en meer extensief beheerde akker- en graslanden gelegen zijn, waarbij sommige masten ook nog in of nabij houtachtige opstanden en -structuren gelegen zijn.

Biotoop	Mastlocaties
Intensief beheerde graslanden, open van karakter	KIJ-DIM380 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 034, 035, 039, 040, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 067, 068, 069, 072, 073, 074, 076, 077, 081, 082, 083, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103 en 104 KIJ-DIM380 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151 en 152
Extensief beheerde graslanden en/of delen aangewezen als NNN, of gelegen in of nabij opgaande (hout)structuren of andere natuurwaarden	KIJ-DIM380 001, 003, 013, 014, 015, 016, 017, 029, 030, 031, 032, 033, 036, 037, 038, 041, 042, 043, 044, 045, 053, 066, 070, 071, 075, 078, 079, 080 en 084 KIJ-DIM380 149, 153, 154, 155N, 156, 157, 158 en 159



Figuur 5-1: Impressie van mastlocaties gelegen in intensief beheerde gras- en akkerlanden, met een open karakter, met links mastlocatie KIJ-DIM380 039 en rechts mastlocatie KIJ-DIM380 139.

Figuur 5-2: Impressie van mastlocaties gelegen in extensief beheerde gras- en akkerlanden, nabij opgaande structuren, met links mastlocatie KIJ-DIM380 070 en rechts mastlocatie KIJ-DIM380 157.

5.3 Vaatplanten

5.3.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van glad biggenkruid, grote bosaardbei, dreps, wolfskers en groot spiegelklokje (NDFF, 2019-2024). Binnen de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde planten.

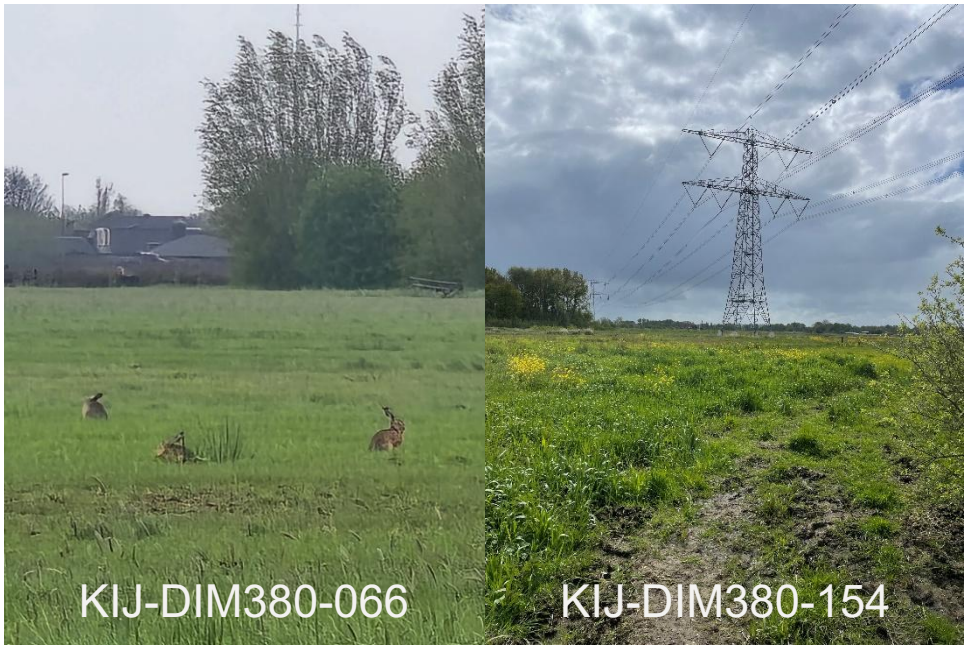
Tijdens de oriënterende veldbezoeken zijn de biotopen in het plangebied beoordeeld op geschiktheid als groeiplaats voor beschermde flora. De meeste van deze soorten kennen specifieke standplaatscondities, zoals voedselarme, kalkhoudende gronden, of stikstofarme grond met wisselende waterstanden, waaraan het binnen het plangebied ontbreekt. De meeste locaties hebben geen potentie voor de aanwezigheid van zeldzame vaatplanten, omdat het overgrote deel van het plangebied intensief beheerd grasland of sterk bemeste weide op veengrond betreft. Het is daardoor redelijkerwijs uitgesloten dat hier beschermde plantensoorten te verwachten zijn.

Echter, bij de mastlocaties KIJ-DIM380 003, 006, 013, 014, 016, 017, 019, en 020 bestaan de werkwegen naar de mast- en lierlocaties uit zandpaden, struwelen of ruigten (of liggen hier nabij). Dit maakt het werkgebied geschikter voor zeldzame en beschermde plantensoorten. Dit geldt dan ook in zekere mate voor de nabijgelegen mastlocaties KIJ-DIM380 004, 005, 006, 015, 018, inclusief de hier beoogde lierlocaties nabij KIJ-DIM380 016 en 017.

Nabij de mastlocaties KIJ-DIM380 037 en 038, inclusief de hier beoogde lierlocatie, bevindt zich het Steinse Groen, wat mogelijk geschikt biotoop vormt voor beschermde vaatplanten als knolspirea. Het vormt de ecologische verbinding tussen het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein en de Krimpenerwaard. Het terrein is als Natuurnetwerk Nederland aangewezen (NNN, zie ook Natuurnetwerk Nederland in 7.2) en heeft het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Ten opzichte van de huidige intensieve monoculturen in de landbouw is het kruiden- en faunarijke grasland minder voedselrijk. Dit maakt het gebied geschikter voor zeldzame en beschermde plantensoorten.

Er zijn ook andere delen van het tracé aangewezen als Natuurnetwerk Nederland, waarbinnen de werkzaamheden plaatvinden. Omdat hier sprake is van een meer extensief beheer kan het voorkomen van beschermde vaatplanten niet op voorhand worden uitgesloten. Dit geldt in mindere mate voor de mast-locaties, maar meer voor de beoogde werkwegen, welke de weilanden doorkruisen. Dit is aanvullend op de bovenstaande genoemde locaties van toepassing voor de mastlocaties KIJ-DIM380 039, 041, 042, 043, 044, 045, 066, 078, 079, en voor KIJ-DIM380 de beoogde lierlocatie van 108, en de mastlocaties KIJ-DIM380 151, 152, 153 en 154 inclusief de beoogde lierlocatie.

In de onderstaande afbeeldingen is een impressie te zien van potentiële groeiplaatsen voor beschermde vaatplanten nabij mastlocaties (Figuur 5-3).



Figuur 5-3: Impressie van mastlocaties waarbij mogelijk potentieel voor beschermde vaatplanten geschikte groeiplaatsen aanwezig zijn, met links mastlocatie KIJ-DIM380 066 en rechts mastlocatie KIJ-DIM380 154.

De masten in het onderstaande overzicht vormen (Tabel 5-1), op basis van bekende waarnemingen en de habitatgeschiktheidsbeoordeling, mogelijk geschikte standplaatsen voor onder de Omgevingswet beschermde vaatplanten. Op deze locaties kunnen mogelijk conform art 11.54 van het Bal beschermde soorten van deze milieus voorkomen, zoals glad biggenkruid, grote bosaardbei, wolfskers knolspirea of bokkenorchis, en moeten nader onderzocht worden op het voorkomen van beschermde plantensoorten om een goede effectbeoordeling te kunnen doen omdat voorkomen niet op voorhand is uitgesloten. Hierin zijn ook de masten opgenomen, welke in het Natuurnetwerk Nederland gelegen zijn (zie Natuurnetwerk Nederland in paragraaf 7.2).

Tabel 5-4: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van beschermde vaatplanten niet op voorhand is uitgesloten en nader onderzoek vereist is om dit na te gaan (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van groeiplaatsen van beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten is (groen). Indien voor een lierlocatie (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt in het blauw** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	**037***	054	072	090	**108***	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	**067***	085	103*	121	139	156
015	033	050	**068***	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

5.3.2 Effectenanalyse

Beschermde planten betreffen veelal (zeer) zeldzame soorten die doorgaans specifieke habitateisen aan hun groeiplaats stellen en daardoor een gering verspreidingsgebied hebben. Het voorkomen van de meeste beschermde flora kan, op basis van het ontbreken van bekende en geschikte groeiplaatsen binnen de invloedssfeer van het plangebied, op voorhand worden uitgesloten. Op deze mastlocaties en werkwegen wordt dan ook geen negatief effect op exemplaren verwacht (groen gemarkeerd in tabel 5.4)
Op deze locaties is een nader onderzoek naar het voorkomen en het aanvragen van een vergunning flora- en fauna-activiteit voor beschermde vaatplanten niet aan de orde.

Het plangebied voldoet slechts op een aantal locaties marginaal aan de specifieke habitateisen van beschermde vaatplanten als grote bosaardbei, glad biggenkruid, wolfskers knolspirea en/of bokkenorchis. Hierdoor zijn groeiplaatsen van deze soorten binnen het plangebied niet waarschijnlijk, maar op basis van de verkenning op voorhand ook niet uit te sluiten. Omdat groeiplaatsen van deze beschermde vaatplanten niet op voorhand zijn uit te sluiten, dient er op deze locaties soortgericht onderzoek te worden verricht naar geschikte groeicondities voor beschermde vaatplanten (oranje gemarkeerd in tabel 5.4)
Indien op of nabij deze mastlocaties beschermde vaatplanten aanwezig zijn, treden naar verwachting negatieve effecten op en zal mogelijk een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd moeten worden.

5.4 Grondgebonden zoogdiersoorten

5.4.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Uit de omgeving van het plangebied zijn vele waarnemingen bekend van beschermde grondgebonden zoogdiersoorten, namelijk: aardmuis, bever, boommarter, bosmuis, bunzing, das, dwergmuis, dwergspitsmuis, eekhoorn, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, otter, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, waterspitsmuis, wezel en woelrat (NDFF, 2019-2024).

Het grootste deel van het onderzoeksgebied vormt geen potentieel gebied voor grondgebonden zoogdiersoorten (m.u.v. vrijgestelde soorten) vanwege het ontbreken van opgaande structuren die als schuil- en verblijfgelegenheid gebruikt kunnen worden. Dit betreffen voornamelijk de locaties die bestaan uit intensief beheerde graslanden (Tabel 5-3). De meeste van de mastlocaties, inclusief de beoogde werkwegen, bieden hiertoe weinig mogelijkheden. Op een aantal locaties is echter sprake van omliggende structuren en/of een potentieel geschikte biotoop voor beschermde grondgebonden zoogdiersoorten, zoals bever, boommarter en waterspitsmuis. Op basis van het verkennende natuurwaardenonderzoek kan het voorkomen niet op voorhand worden uitgesloten, het is daardoor mogelijk dat er negatieve effecten op deze soorten, hun verblijfplaatsen en/of leefgebied optreden.

De bever komt voor in het Krimpenerhout en de omgeving (NDFF, 2024). De waarnemingen zijn gedaan binnen enkele honderden meters van het nabijgelegen hoogspanningsstation. Tussen mastlocaties KIJ-DIM380 001 en 003 zijn voor bever geschikte structuren, zoals wilgen en brede watergangen aanwezig die geschikt zijn als voedsel en leefgebied. Een beverburcht in de directe omgeving van de masten (binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden) kan daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

In de onderstaande afbeeldingen is een impressie te zien van potentiële verblijfs-mogelijkheden voor bever nabij mastlocaties KIJ-DIM 001 en 003 (Figuur 5-4).

Figuur 5-4: Mastlocatie KIJ-DIM380 003, te zien zijn de opgaande structuren, nabij deze locatie is het voorkomen van bever bekend uit de NDFF (d.d. 15 april 2024).

In de omgeving van de locaties KIJ-DIM380 001, 003 en KIJ-DIM380 154, 155N en 158 komt de boommarter voor (NDFF, 2024) en is potentieel geschikt leefgebied in de vorm van bosgebied aanwezig (Figuur 5-5). Boommarter kan niet worden uitgesloten voor te komen in de omgeving van deze masten.

De das is bekend voor te komen in de omgeving van de Loosdrechtse Plassen (NDFF, 2024). De mastlocaties in de omgeving hiervan bevinden zich in polder-landschap ten westen van de A2. De snelweg vormt een barrière voor de das om zich nabij de mastlocaties te vestigen. Verblijfplaatsen en burchten van das zijn niet bekend, en worden niet verwacht nabij de mastlocaties. Waarnemingen van waterspitsmuis zijn gedaan in Polder Middelbok nabij Gouderak (NDFF, 2024).

Dit polderlandschap is potentieel geschikt als verblijfplaats en leefgebied voor waterspitsmuis. In de directe omgeving van mastlocaties KIJ-DIM380 030 t/m 033 kunnen verblijfplaatsen van waterspitsmuis niet worden uitgesloten (Figuur 5-5). Geschikt leefgebied is mogelijk ook aanwezig bij de lierlocatie na de mastlocatie KIJ-DIM380 017.

Figuur 5-5: Links de mastlocatie KIJ-DIM380 155N, waarbij voor boommarter potentieel geschikte bosstructuur in de directe omgeving aanwezig is (d.d. 22 april 2025), rechts de mastlocatie KIJ-DIM380 031, waarbij potentieel voor waterspitsmuis geschikte structuren aanwezig zijn bij de oeverzones (zie slootbegroeiing ten noorden van de mastlocatie, d.d. 10 juni 2024).

De masten in het onderstaande overzicht vormen, op basis van bekende waarnemingen en de habitatgeschiktheidsbeoordeling, mogelijk onderdeel van het leefgebied voor onder de Omgevingswet beschermde grondgebonden zoogdiersoorten, te weten bever, boommarter en waterspitsmuis (Tabel 5-5).

Tabel 5-5: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten en nader onderzoek is vereist om dit na te gaan (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van beschermde (niet-vrijgestelde) grondgebonden zoogdieren of essentiële functies redelijkerwijs uitgesloten is of waarvoor geen nader onderzoek noodzakelijk is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt in het blauw** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	**154***
013	031	048	066	084	102	120*	138	**155N***
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

5.4.2 Effectenanalyse

Voor verschillende grondgebonden zoogdiersoorten is geschikt leefgebied aanwezig, met name rondom een aantal van de mastlocaties. Het betreft soorten waarvoor nader onderzoek vereist is om effecten te kunnen beoordelen, namelijk bever, boommarter en waterspitsmuis. Dit is onderstaande nader toegelicht.

Er is geschikt biotoop aanwezig voor de bever rondom mastlocaties KIJ-DIM380 001 en 003. Het is mogelijk dat als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden leefgebied van deze soort wordt aangetast hetgeen een overtreding van de Omgevingswet is. Om te kunnen beoordelen of er sprake is van aantasting van leefgebied van bever als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid nodig ter plaatse van de masten 001 en 003. Indien aanwezigheid wordt vastgesteld en negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten, dient er een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteiten te worden aangevraagd en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.

In de omgeving van mastlocaties KIJ-DIM380 001 en 003 en KIJ-DIM380 154, 155N en 158 kunnen verblijfplaatsen van boommarter aanwezig zijn. Het is mogelijk dat als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden verblijfplaatsen van boommarter worden aangetast hetgeen een overtreding van de Omgevingswet is. Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van boommarter is daarom nodig ter plaatste van deze mastlocaties. Indien aanwezigheid wordt vastgesteld en negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient er een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteiten te worden aangevraagd en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.

Voor waterspitsmuis vormen de sloten en zijn oeverzones op de agrarische percelen en de plas-dras van de Polder Middelblok geschikt biotoop voor de soort. Omdat de werkzaamheden van tijdelijke aard zijn, is er enkel sprake van een tijdelijke verstoring, waarbij er voor de soort ook voldoende leefgebied is in de omgeving om naar uit te wijken. Het leefgebied van de soort bestaat vooral uit begroeide oeverzones van wateren. Dit is aanwezig ter plaatse van mastlocaties KIJ-DIM380 030 t/m 033. Geschikt leefgebied is mogelijk ook aanwezig bij de lierlocatie na de mastlocatie KIJ-DIM380 017. Binnen de scope van de voorgenomen ontwikkeling vinden geen werkzaamheden aan de oeverzone plaats. Wel worden sommige sloten tijdelijk gedempt voor de werkzaamheden. Hierdoor kan aantasting van verblijfplaatsen niet op voorhand worden uitgesloten. Nabij deze mastlocaties is nader onderzoek naar de aanwezigheid van de waterspitsmuis vereist om te kunnen beoordelen of er sprake is van aantasting van de waterspitsmuis. Indien uit aanvullend soortgericht vervolgonderzoek blijkt dat de soort aanwezig is, dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit op grond van de Omgevingswet met betrekking tot waterspitsmuis aangevraagd te worden en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.

Daarnaast is de aanwezigheid van diverse andere beschermde algemeen voorkomende zoogdieren, zoals diverse muizensoorten, kleine marterachtigen bunzing, hermelijn en wezel en soorten als egel, konijn, haas, ree en vos in en rondom het plangebied zeer waarschijnlijk. De optredende effecten zullen beperkt zijn, gezien het doden en verwonden voorkomen kan worden door zorgvuldig te werken en er te allen tijde direct rondom de werklocaties geschikt alternatief leefgebied aanwezig is en blijkt. Hierdoor treden er geen negatieve effecten op de staat van instandhouding van deze soorten op. Ten aanzien van deze soorten geldt dat het bevoegd gezag (in dit geval RVO) de vrijheid heeft om soorten binnen deze categorie onder voorwaarden vrij te stellen van een flora-en fauna activiteit. De diersoorten waarop de vrijstelling ten behoeve van ruimtelijke ingrepen toeziet, worden genoemd in bijlage 1, Tabel A 1.

5.5 Vleermuizen

5.5.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, de laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis (NDFF, 2019-2024). Vleermuizen maken op verschillende manieren gebruik van hun omgeving, zij zijn daarbij afhankelijk van geschikte verblijfsmogelijkheden, foerageermogelijkheden en vlieg- en migratieroutes.

Vaste rust- en verblijfplaatsen
Vleermuizen maken soortafhankelijk gebruik van oude bomen met gaten, spleten of losse schors in bosgebied, of van spouwmuren, dakpannen of zolders in bebouwing als rust- en verblijfsplaats. Brandts' vleermuizen, laatvliegers, meervleermuizen en gewone dwergvleermuizen vinden hun onderkomen vaak in spouwmuren, achter gevelbetimmeringen of onder dakpannen van bebouwing. Sommige soorten, zoals grijze grootoorvleermuizen, hebben daarbij een voorkeur voor grote open ruimten, zoals kerk- of kasteelzolders.
Watervleermuizen en rosse vleermuizen zijn typisch boombewonende vleermuizen. Enkele soorten, zoals ruige dwergvleermuizen, baardvleermuizen, bosvleermuizen en gewone grootoorvleermuizen, kunnen hun rust- en verblijfsplaats in zowel bomen als in bebouwing hebben. Een voorwaarde is dat deze ruimtes of holte over een geschikt microklimaat beschikken (constante temperatuur, tochtvrij, etc.).

In het onderzoeksgebied zijn verschillende soorten bebouwingen aanwezig in de vorm van woonhuizen, schuren, opstallen en bijgebouwen, welke een functies kunnen hebben als vaste rust- en verblijfplaats voor een of meerdere vleermuissoorten én voor verschillende soorten type verblijfsmogelijkheden als zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijfplaats. Daarnaast zijn op een aantal locaties zowel in als direct rondom potentieel verblijfsmogelijkheden aanwezig in de vorm van bomen met holtes en/of loszittende bast, waarin of waarachter een vleermuis een verblijfsmogelijkheid kan hebben.

Hierdoor kunnen potentiële verblijfsmogelijkheden voor zowel gebouwbewonende als voor boombewonende vleermuissoorten rondom deze mastlocaties niet op voorhand worden uitgesloten.

Vaste vlieg- en migratieroutes en foerageergebied
Naast verblijfplaatsen zijn ook (vaste) vlieg- en migratieroutes en het foerageergebied van vleermuizen beschermd, indien deze van essentieel belang zijn voor het functioneren van een lokale populatie.

Vliegroutes zijn nodig voor vleermuizen om zich te kunnen verplaatsen tussen verblijfplaats en foerageergebied. Verschillende soorten vleermuizen (zoals de ruige- en gewone dwergvleermuis en franjestaart) maken gebruik van lijnvormige elementen, zoals bomenrijen, watergangen en houtwallen, om te navigeren en ter beschutting tegen wind. In en rondom het plangebied zijn verschillende lijnvormige elementen en structuren aanwezig, welke door vleermuizen in gebruik kunnen zijn als (onderdeel van) een (vaste) vliegroute. Met name voor het verbinden van foerageergebieden met verblijfplaatsen zijn deze elementen (zoals bomenlanen en -rijen, houtwallen en watergangen) van belang voor vleermuizen en zijn ze zelfs essentieel. Vooral de kleinere soorten zijn afhankelijk zijn van vliegroutes. De grotere soorten, zoals rosse vleermuis en laatvlieger, zijn in staat om open gebieden te doorkruisen op weg naar hun foerageergebied en/of verblijfplaats. Binnen en in de omgeving van het gehele plangebied zijn meerdere lijnvormige elementen aanwezig, met name langs de wegen tussen de akkers.

Potentiële vliegroutes bevinden zich bijvoorbeeld maar niet uitsluitend ter plaatse van de mastlocaties KIJ-DIM380 003, 017, 070, 071, 078, 079, 081, 082 en KIJ-DIM380 110, 111, 112, 114, 115, 116, 121, 122, 134, 152, 158 en 159.

Vleermuizen foerageren daarnaast langs of boven verschillende soorten natuurlijke elementen, zoals opgaande structuren, bomenrijen, gevels van huizen waar luwte is, wateroppervlakten als plassen, vijvers en watergangen. Deze elementen zijn ook in of nabij het plangebied aanwezig. Ter plaatse van bijvoorbeeld de mastlocaties KIJ-DIM380 003, 017, 021, 031, 037, 038 en 078 (Figuur 5-6) en ook andere mastlocaties zoals KIJ-DIM380 155N (Figuur 5-5) wordt potentieel essentieel foerageergebied aangetroffen.

Figuur 5-6: Impressie van voor vleermuizen zeer geschikte foerageergebieden, waar het voedsel-aanbod naar verwachting hoog is, met links de mastlocatie KIJ-DIM380 037 en rechts de mastlocatie KIJ-DIM380 078 (d.d. beide foto's 10 juni 2024).

5.5.2 Effectenanalyse

Vaste rust- en verblijfplaatsen
Er vinden geen werkzaamheden plaats waarbij potentieel aanwezige verblijfs-mogelijkheden in woonhuizen, schuren, opstallen en bijgebouwen in of nabij het plangebied, beschadigd, verstoord of vernietigd worden. Mogelijk aanwezige verblijfsmogelijkheden van verschillende vleermuissoorten in deze type bebouwingen, worden door het voornemen niet negatief beïnvloed. Effecten op deze verblijfplaatsen zijn vanuit het projectvoornemen niet aan de orde.

Er vinden kap- en rooiwerkzaamheden plaats op verschillende locaties langs het traject. Voor mastlocaties KIJ-DIM380 001, 003, 015, 053, 070, 078, 079, 081 en KIJ-DIM380 108, 149, 152, 153, 154, 115N, 156, 157, 158 en 159 geldt dat er opgaande structuren aanwezig zijn in de nabijheid van de mast, maar dat hier ofwel geen werkzaamheden worden verwacht als kap waardoor negatieve effecten op potentieel aanwezige verblijfsmogelijkheden (gelijk aan de effect-beoordeling voor verblijfsmogelijkheden in gebouwen) op voorhand zijn uit te sluiten, ofwel dat er reeds tijdens het verkennende natuurwaardenonderzoek een voldoende beeld is van de bomen en opgaande structuur is verkregen om verblijfsmogelijkheden uit te sluiten. Bij de overige masten zijn de bomen en/of bosschages buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden gelegen, waardoor effecten daar ook op voorhand op zijn uit te sluiten.

De opgaande structuren rondom of direct nabij de mastlocaties KIJ-DIM380 031, 032, 036, 071, 075 en 101, inclusief de beoogde lierlocatie bij KIJ-DIM380 075 (Tabel 5-6) bieden mogelijk voor onder de Omgevingswet beschermde vleermuizen potentieel geschikte verblijfsmogelijkheden in de vorm van holtes en/of loszittende bast in de bomen. Op deze locaties kunnen mogelijk conform art 11.46 van het Bal voor beschermde vleermuissoorten geschikte verblijfsmogelijkheden op voorhand niet uitgesloten worden. In combinatie met de onzekerheid over welke bomen of houtopstanden gekapt worden, kunnen effecten hier niet op voorhand worden uitgesloten. Op deze locaties is dan ook een aanvullende controle vereist. Indien dit het geval is, zal een nader soortspecifiek onderzoek naar het gebruik van deze mogelijkheden noodzakelijk zijn.

Tabel 5-6: Overzicht van de mastlocaties waar rondom of direct nabij opgaande houtopstanden zijn gelegen, waar mogelijk voor vleermuizen geschikte verblijfsmogelijkheden in de vorm van boomholtes en/of loszittende bast aanwezig kan zijn en voorkomen niet op voorhand is uitgesloten én nader onderzoek in de vorm van een schouw noodzakelijk wordt geacht (oranje) en de mastlocaties waar dit redelijkerwijs wel uitgesloten is op basis van het verkennende onderzoek (groen). Indien voor een lierlocatie (aangeven met een *) nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt in het blauw** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	**075***	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Vaste vlieg- en migratieroutes en foerageergebied

In (de omgeving van) het plangebied zijn op meerdere locaties mogelijke vliegroutes voor vleermuizen aanwezig. De meeste zijn niet van essentieel belang. Dit betekent dat er in de nabije omgeving en in dezelfde richting andere lijnvormige elementen aanwezig zijn waar vleermuizen ook gebruik van kunnen maken, zonder hiervoor een significant grotere energie-inspanning te hoeven leveren. Door de uit te voeren werkzaamheden worden ook geen lijnvormige structuren aangetast. Het is daarom niet te verwachten dat negatieve effecten vanuit het project op mogelijk aanwezige vliegroutes plaatsvinden.

Het is aannemelijk dat vleermuizen foerageren in en rondom de groenstructuren in (de omgeving van) het plangebied. De grote, open akkerlanden zijn daarbij in mindere mate aantrekkelijk als essentieel foerageergebied voor vleermuizen. Deze vereisen een insecten- en structuurrijke vegetatie waarover slechts een deel van het plangebied beschikt. De meeste potentiële foerageergebieden binnen de invloedssferen van het plangebied beslaan slechts een klein deel van een groter geschikt foerageergebied.

Deze gebieden worden door het voornemen niet zodanig beïnvloed dat sprake zou kunnen zijn van negatieve effecten op voorkomende vleermuizen.

Het kan noodzakelijk zijn om materialen en materieel op locatie op te slaan en deze locatie te beveiligen met bouwplaats beveiliging, in combinatie met verlichting. Bij (geheel of gedeeltelijk) werken in de actieve periode van vleermuizen (globaal van 15 maart tot 15 november), dient:

- Tussen één uur vóór zonsondergang en één uur na zonsopgang verlichting niet gericht te zijn op potentieel geschikte vliegroutes of foerageergebied zoals opgaande structuren en/of watergangen.
- Enkel gebruik gemaakt te worden van omlaag- en objectgerichte verlichting, welke wel de bouwplaats verlicht, maar niet rondom uitstraalt naar de rest van het terrein.

Door toepassing van de bovenstaande genoemde uitgangspunten, is het uitgesloten dat tijdens de werkzaamheden verstoring van potentiële functies van vleermuizen zoals vaste vliegroutes en essentieel foerageergebied plaatsvindt door eventuele nachtelijke (bouw)verlichting. Er hoeft dan ook geen aanvullend onderzoek plaats te vinden naar potentiële vaste vliegroutes of essentieel foerageergebied in het plangebied. Het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit op grond van de Omgevingswet is niet nodig.

5.6 Vogels

5.6.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Alle in Nederland broedende vogels en hun nesten zijn tijdens het broeden beschermd. Daarnaast zijn er vogels waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd. Deze vogels met jaarrond beschermde nesten zijn ingedeeld in 5 categorieën, waarbij de nesten van soorten van categorie 1 tot en met 4 in principe altijd jaarrond beschermd zijn. Dit betreft doorgaans soorten die zelf geen nest (kunnen) bouwen, of hiervoor afhankelijk zijn van menselijke bebouwing (zoals hoogspanningsmasten). Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen nesten in bepaalde categorieën (1 t/m 5). Er kunnen zich echter uitzonderingssituaties voordoen, waarbij het nest van een bepaalde soort geen jaarronde bescherming behoeft. Categorie 5-soorten hebben enkel een jaarrond beschermd nest wanneer er een zwaarwegend of ecologisch belang is om het nest wel jaarrond te beschermen.

<u>Categorieën nesten die jaarrond zijn beschermd</u>

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats is vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Categorieën nesten die in principe uitsluitend beschermd zijn bij zwaarwegende ecologische redenen

5. Nesten van vogels die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan maar die ook over voldoende flexibiliteit beschikken om zich, als de broedplaats verloren is gegaan, elders te vestigen. Voor deze nesten dient te worden onderzocht of er sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden, die jaarronde bescherming van de nesten eisen.

In de omgeving van het onderzoeksgebied komen, op vele algemene broedvogels na, onder andere de volgende soorten voor met jaarrond beschermde nesten: steenuil (cat. 1); gierzwaluw, huismus, roek (cat. 2); kerkuil, ooievaar, slechtvalk (cat. 3); boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer (cat. 4) en meerdere soorten uit cat. 5 zoals boerenzwaluw, ekster, huiszwaluw raaf, torenvalk en zwarte kraai (NDFF, 2019-2024).

Alle soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, zijn weergegeven in het onderstaande overzicht (Tabel 5-7). Het is van enkele van deze soorten bekend dat zij in hoogspanningsmasten broeden[3]. Het is daarom mogelijk dat jaarrond beschermde nesten van deze soorten in de masten van het tracé KIJ-DIM aanwezig zijn. De betreffende soorten zijn dikgedrukt. Hierbij is uitsluitend gebruik gemaakt van de soortenlijsten, zoals die zijn opgesteld door RVO. Iedere mast biedt potentieel broedbiotoop voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten (tabel 5.8).

Tabel 5-7: Overzicht van soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is (RVO). Vetgedrukte soorten zijn soorten die in hoogspanningsmasten broeden.

Soort	Categorie	Soort	Categorie
Steenuil	1	Ekster	5
Gierzwaluw	2	Gekraagde roodstaart	5
Huismus	2	Glanskop	5
Roek	2	Grauwe vliegenvanger	5
Grote gele	3	Groene specht	5
Kerkuil	3	Grote bonte specht	5
Oehoe	3	Hop	5
Ooievaar	**3**	Huiszwaluw	5
Slechtvalk	**3**	IJsvogel	5
Boomvalk	**4**	Kleine bonte specht	5
Buizerd	**4**	Kleine vliegenvanger	5
Havik	4	Koolmees	5
Ransuil	4	Kortsnavelboomkruiper	5
Sperwer	4	Oeverzwaluw	5
Wespendief	4	Pimpelmees	5
Zwarte wouw	4	**Raaf**	**5**
Blauwe reiger	5	Ruigpootuil	5
Boerenzwaluw	5	Spreeuw	5
Bonte	5	Tapuit	5
Boomklever	5	**Torenvalk**	**5**
Boomkruiper	5	Zeearend	5
Bosuil	5	**Zwarte kraai**	**5**

[3] van den [redacted] L., de Boer P., van Kleunen A. & Vogel R. 2020. *Richtlijnen voor beheer en onderhoud van hoogspanningsmasten en -stations waarin nesten aanwezig zijn.* Sovon-rapport 2020/16.

Brilduiker	5	Zwarte mees	5
Draaihals	5	Zwarte roodstaart	5
Eidereend	5	Zwarte specht	5

Tabel 5-8: Overzicht van de mastlocaties waar voorkomen van jaarrond beschermde nesten op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten én nader onderzoek naar de aantallen en soorten noodzakelijk wordt geacht (oranje).

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Figuur 5-7: Impressiefoto van mast KIJ-DIM380 031 met nabijgelegen groenstrook

Naast nesten in de masten zelf, kunnen er ook vogels waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is en algemene broedvogels broeden in de directe omgeving van alle mastlocaties. In de directe omgeving van mastlocaties KIJ-DIM380 003, 031, 037, 038, 066, 070, 071, 075, 101 en KIJ-DIM380 154, 155N, 156, 157 en 158 zijn groenstroken/bosgebieden aanwezig welke potentieel broedbiotoop bieden voor jaarrond beschermde nesten van vogels, zoals buizerd, ransuil en sperwer (Figuur 5-7). Daarnaast zijn er nabij enkele masten knotwilgen aanwezig binnen het onderzoeksgebied die potentieel broedbiotoop bieden voor jaarrond beschermde nesten van steenuil. Dit betreffen de knotwilgen nabij mastlocaties KIJ-DIM380 025, 026, 040, 074 en 075. Broedgevallen in de bomen binnen het onderzoeksgebied kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

In het onderzoeksgebied zijn verschillende soorten bebouwing aanwezig in de vorm van woonhuizen, schuren, opstallen en bijgebouwen. Een aantal van deze gebouwen bieden broedbiotoop voor jaarrond beschermde nesten van gierzwaluw en huismus. Ook zijn binnen het onderzoeksgebied en in de omgeving van de te realiseren werkwegen enkele oude, rommelige open schuren aanwezig die mogelijk een functie hebben als roestplaats of zelfs nestplaats voor kerkuil. Boerenerven in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn daarnaast mogelijk geschikt voor steenuil, boerenzwaluw, huiszwaluw of spreeuw. Broedgevallen van jaarrond beschermde nesten in gebouwen en schuren binnen het onderzoeksgebied kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

Tot slot bieden de weilanden, watergangen en overige groenstructuren in het hele onderzoeksgebied broedbiotoop voor algemene broedvogels zoals de weidevogelsoorten grutto, kievit, scholekster en tureluur. Naast weidevogels kunnen ook watervogels en zangvogels zoals respectievelijk wilde eend en merel tot broeden overgaan in het onderzoeksgebied.

5.6.2 Effectenanalyse

Iedere hoogspanningsmast in het onderzoeksgebied biedt potentieel broedbiotoop voor jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd, ooievaar en slechtvalk (cat. 1 t/m 4) en raaf, torenvalk en zwarte kraai (cat. 5).

Om te kunnen beoordelen of er sprake is van verstoring of verwijdering van jaarrond beschermde nesten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar aanwezigheid van nesten nodig ter plaatse van alle masten binnen tracédeel 1 KIJ-DIM380 001 t/m 159. Indien aanwezigheid wordt vastgesteld en negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten, dient er een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteiten te worden aangevraagd en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.

In de directe omgeving van mastlocaties KIJ-DIM380 003, 025, 026, 031, 037, 038, 040, 066, 070, 071, 074, 075, 101, 154, 155N, 156, 157 en 158 zijn groenstroken/bosgebieden aanwezig welke potentieel broedbiotoop bieden voor jaarrond beschermde nesten van vogels, zoals buizerd, ransuil, sperwer en steenuil. Met de geplande werkzaamheden wordt er op een aantal locaties groen verwijderd. Op de locaties waar bomen worden gekapt, dient er een extra broedvogelcheck uitgevoerd te worden waarbij er gezocht wordt naar potentieel jaarrond beschermde nesten in de te kappen bomen. Indien potentieel jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in de te kappen bomen, dient er aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Indien aanwezigheid van een jaarrond beschermd nest wordt vastgesteld in een te kappen boom, dient er een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteiten te worden aangevraagd en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn gebouwen aanwezig die mogelijk geschikt zijn voor gierzwaluw, huismus, kerkuil, steenuil (cat. 1 t/m 4) en boerenzwaluw, huiszwaluw en spreeuw (cat. 5). Deze worden binnen de scope van de ontwikkeling niet gesloopt, waardoor fysieke aantasting van de nesten op voorhand is uitgesloten.

Van overige soorten met een categorie 1 t/m 4 beschermde nestplaats zijn in het onderzoeksgebied geen nesten aangetroffen en zijn zij op basis van hun broedbiotoop ook niet te verwachten binnen het plangebied.

Verstoring of aantasting van nesten die zich buiten de contouren van de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden bevinden, kunnen op voorhand worden uitgesloten op basis van afstand tussen het nest en de storingsbron (100 meter). Deze nesten zijn dan ook niet meegenomen in de effectenanalyse.

Tot slot zijn alle broedgevallen beschermd, ongeacht de periode van het jaar of dat de nestlocatie jaarrond beschermd is. Bij de uitvoering van werkzaamheden dient daarom rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van algemene broedvogels tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot augustus, maar kan, afhankelijk van de lokale meteorologische omstandigheden, eerder of later beginnen en eindigen. Ook zijn er vogels die elk moment van het jaar tot broeden kunnen komen. Van belang is dat, naast fysieke aantasting van nesten, broedende vogels ook niet verstoord worden.

Met de huidige planning wordt deels in het broedseizoen gewerkt. Daarom dient, voor broedgevallen die niet jaarrond beschermd zijn, voorafgaand aan de werkzaamheden een inspectie naar de aanwezigheid van broedende vogels binnen het plangebied uitgevoerd te worden door een ecoloog. Als broedgevallen aanwezig zijn, dient gewacht te worden met het uitvoeren van de werkzaamheden tot de jongen uitgevlogen zijn. Om te voorkomen dat vogels gaan broeden binnen het plangebied, kunnen – voorafgaand aan het broedseizoen – de volgende maatregelen getroffen worden om het plangebied ongeschikt te maken voor broedvogels:

- Verwijderen van ruigtes/opslag; of
- Kortmaaien gras; of
- De werkzaamheden voor het broedseizoen te beginnen en voort te zetten zonder onderbreking (op dezelfde locatie); of
- Elementen met een afschrikkende werking op vogels aanbrengen binnen het plangebied, voorafgaand aan het broedseizoen (zoals vogelverschrikkers, schriklint, vliegers of vlaggetjes).

Indien ondanks het nemen van voorzorgsmaatregelen toch broedende vogels worden aangetroffen in het plangebied, dienen de werkzaamheden in overeenstemming met de begeleidende ecologisch deskundige zodanig te worden uitgevoerd dat vogels niet verstoord worden.

5.7 Vissen

5.7.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Het grootste deel van het onderzoeksgebied vormt geen potentieel gebied voor beschermde vissen vanwege het ontbreken van geschikte wateren op de werkweg, toegangsweg en het werkterrein. In het plangebied en direct rondom zijn zeer veel verschillende wateroppervlaktes aanwezig, welke bestaan uit primaire, secundaire en soms tertiaire watergangen. Het plangebied doorkruist voornamelijk agrarisch gebied, waar vele afwateringssloten aanwezig zijn.

Er kunnen in de wateroppervlakten algemene (niet-beschermde) vissoorten verwacht worden. Dit betreft soorten als driedoornige stekelbaars, bittervoorn, kleine modderkruiper, tiendoornige stekelbaars en snoek.

Gezien de ligging van het plangebied kan het voorkomen van beschermde vissen conform art 11.46 worden uitgesloten. Voor vissen beschermd onder art 11.54 is het voorkomen van grote modderkruiper niet op voorhand uitgesloten, voor de overige vissoorten zoals beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver en kwabaal geldt dat de aanwezige wateren in en rondom het plangebied niet voldoen aan de algemene verspreiding en/of habitateisen van deze soorten, zoals beekdonderpad wat een zeer zeldzame vis is die leeft in kleine snelstromende beken met een bodem van grind en stenen of elrits welke een voorkeur heeft voor schoon snelstromend water.

Er is één waarneming bekend van de grote modderkruiper in een watergang nabij mastlocatie KIJ-DIM380 023 (NDFF, 2019-2024) en een meer gedateerde waarneming van de soort nabij de wateren nabij mastlocatie KIJ-DIM380 008 (NDFF, 2016). Grote modderkruiper is een soort die ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei prefereert. Bij mast-locaties KIJ-DIM380 003 t/m 013, 022 t/m 035, 038 t/m 045 en 066 zijn mogelijk geschikte wateren aanwezig voor deze soort (Tabel 5-9). In de onderstaande afbeeldingen is een impressie te zien van potentieel geschikte watergangen (Figuur 5-8).

Figuur 5-8: Impressie van mastlocaties waarbij potentieel voor grote modderkruiper geschikte water-gangen zijn gelegen, met links een watergang nabij mastlocatie KIJ-DIM380 022 en rechts een watergang nabij mastlocatie KIJ-DIM380 025.

5.7.2 Effectenanalyse

Het kan op sommige van deze locaties, verspreid door het plangebied, nood-zakelijk zijn dat watergangen tijdelijk worden gedempt ten behoeve van bijvoor-beeld het aanleggen van een aanrijroute, werkweg of tijdelijke kabels. Voor deze locaties geldt dat slechts een marginaal deel van de watergang (maximaal 10 meter) wordt gedempt en dat er voldoende alternatief leefgebied aanwezig is om naar uit te wijken. Ook zal de situatie na de aanleg van het tracé weer worden teruggebracht naar de huidige situatie.

Hierdoor zal slechts sprake zijn van tijdelijke aantasting van een marginaal deel van het leefgebied van aanwezige vissoorten. Echter kan met het dempen van de watergangen – zonder het nemen van maatregelen - aantasting (doden) van individuen niet worden uitgesloten.

Door het planvoornemen worden ook potentieel geschikte watergangen voor grote modderkruiper tijdelijk gedempt, waardoor mogelijk leefgebied van deze soort wordt aangetast hetgeen een overtreding van de Omgevingswet is (schadelijke handeling onder art. 11.54 Bal). Om te kunnen beoordelen of er sprake is van aantasting van de soort als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van grote modderkruiper nodig ter plaatse van de masten in het onderstaande overzicht (Tabel 5-9). Hierbij is gekeken naar de potentiële geschiktheid van de aanwezige watergangen voor de soort om een inschatting te maken of de soort aanwezig zou kunnen zijn. Indien uit aanvullend soortgericht vervolgonderzoek blijkt dat de soort aanwezig is, dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit op grond van de Omgevingswet met betrekking tot grote modderkruiper aangevraagd en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.

Tabel 5-9: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van beschermde grote modderkruiper op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten en nader onderzoek naar het voorkomen noodzakelijk wordt geacht (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van beschermde vissen redelijkerwijs uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt in het blauw** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	**024***	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	**025***	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Voor algemene vissoorten geldt de specifieke zorgplicht. Om in het kader van de zorgplicht te voorkomen dat mogelijk aanwezige vissen door de werkzaamheden worden gedood of schade wordt toegebracht, wordt geadviseerd om de activiteiten gefaseerd in de ruimte en tijd uit te voeren. Gedacht kan worden aan het rustig opstarten van de werkzaamheden en één kant op werken zodat aanwezige individuen kunnen vluchten.

5.8 Amfibieën

5.8.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Het voorkomen van verschillende soorten beschermd onder artikel 11.46 kan niet op voorhand worden uitgesloten. Dit betreft de soorten heikikker, kamsalamander en rugstreeppad. Ook kunnen amfibiesoorten beschermd onder artikel 11.54 verwacht worden, gezien de aanwezige biotoop en de verspreidingsgegevens.

Dit betreft voor een deel algemeen voorkomende soorten als gewone pad, bruine kikker, meerkikker, bastaardkikker en kleine watersalamander. Er zijn legio geschikte voortplantingsmogelijkheden aanwezig en ook zijn er geschikte overwinteringsmogelijkheden voor deze soorten aanwezig.

Uit de omgeving van het plangebied is daarnaast nog één waarneming bekend van de Alpenwatersalamander (NDFF, 2019-2024). Andere amfibiesoorten zoals poelkikker of boomkikker worden niet verwacht, gezien het ontbreken van gegevens, en/of geschikte biotoop, of omdat het plangebied buiten de algemene verspreiding van deze soorten is gelegen, zoals in het geval van bijvoorbeeld geelbuikvuurpad.

De heikikker prefereert heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland en vermijdt gebieden met een hoge mate van menselijke activiteit. Hij wordt daarom nauwelijks aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. Binnen het plangebied en de invloedssfeer is geschikt biotoop aanwezig. De soort kan hier, op basis van geschikt biotoop en bekende waarnemingen, niet worden uitgesloten. Onder andere het draslandschap bij het Steinse groen vormt eventueel een geschikt biotoop voor de heikikker. Er is geschikt biotoop aanwezig ter plaatse van de mastlocaties KIJ-DIM380 016, 017, 022, 023, 025 t/m 027, 029 t/m 032, 038 en 039 en mastlocaties KIJ-DIM380 153 t/m 155N inclusief de lierlocaties na mastlocaties 016, 017 en 154.

De kamsalamander is te vinden in bosrijk gebied met houtwallen of struweel dat vaak gekenmerkt wordt door kleinschaligheid in de directe omgeving van het voortplantingswater. Dit bestaat voornamelijk uit matig voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwater-vegetatie. Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor, waardoor een functie van het plangebied als leefgebied voor de soort kan worden uitgesloten. Er zijn enkele waarnemingen van de kamsalamander geregistreerd in de buurt van mastlocatie KIJ-DIM380 008 t/m 010 nabij Oudeland. Het gaat om een kleine bosschage bij een watergang. Dit gebied valt ver buiten de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden.

De rugstreeppad is een gravende pionierssoort waardoor deze vergraafbare terreinen prefereert als landbiotoop. De soort is hierdoor voornamelijk te vinden in duin- en heideterreinen. Dergelijke ondergrond is ook te vinden in net afgegraven en/of opgespoten locaties, zoals (braakliggende) bouwterreinen. De soort is een slechte zwemmer en geeft daarom de voorkeur aan zeer ondiepe, zon beschenen oeverzones en uitlopers van grotere vennen als voortplantingswater. Ook ondergelopen weilanden en akkers in de directe omgeving van heidegebieden worden als voortplantingswater gebruikt. Een groot deel van het onderzoeksgebied valt binnen het bekende verspreidingsgebied van deze soort. Er zijn waarnemingen rondom het tracé geregistreerd over de gehele lengte (NDFF, 2019-2024), met uitzondering van het zuidelijke deel. Hier zijn nabij de mastlocaties KIJ-DIM380 003 t/m 066 en dan met name bij 003 t/m 018, 022 t/m 035, 038 t/m 045 en 049 t/m 066 potentieel voor rugstreeppad geschikte omstandigheden aanwezig, ondanks het ontbreken van waarnemingen in de NDFF. Een mogelijke functie als leefgebied van de rugstreeppad kan op voorhand niet worden uitgesloten.

De aanwezigheid van diverse beschermde, maar ook algemene amfibiesoorten in het plangebied is zeer aannemelijk. Dit zijn doorgaans minder kritische soorten die voor kunnen komen in wateren en gebieden die voor kritischere soorten ongeschikt zijn. Dit zijn met name bruine kikker, bastaardkikker, gewone pad en kleine watersalamander. Voor deze soorten kan het overgrote deel van het plangebied zowel voortplantingswater als landhabitat vormen.

Hoewel er geschikt voortplantingswater aanwezig is in de buurt van het onderzoeksgebied ontbreekt het voor de Alpenwatersalamander aan geschikt land- en overwinteringsbiotoop (bos). Hierdoor is de aanwezigheid van leefgebied binnen het plangebied zeer onwaarschijnlijk en op basis van de verkenning op voorhand uit te sluiten.

5.8.2 Effectenanalyse

Op basis van verspreidingsgebied en aanwezig habitat zijn algemeen voorkomende beschermde amfibieën als gewone pad en bruine kikker aanwezig. Ook is op basis van de geraadpleegde gegevens en het verkennende veldbezoek niet uitgesloten dat heikikker en rugstreeppad voorkomen. Op basis van deze bekende verspreidingsgegevens, het verwachte aanwezige biotoop en de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten op deze soorten niet worden uitgesloten. Negatieve effecten als gevolg van onder andere open ontgravingen, dempen van watergangen, trillingen en geluid kunnen bestaan uit het verstoren of vernietigen van voortplantings- en landhabitat en het schaden en doden van aanwezige exemplaren.

Negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden op (functioneel leefgebied van) de soorten heikikker, rugstreeppad, gewone pad, bruine kikker, meerkikker, bastaardkikker en kleine watersalamander kan aan de orde zijn wanneer de werkterreinen worden ingericht, bosschages worden verwijderd en/of aan de watergangen wordt gewerkt ten einde de werkwegen aan te leggen.

Omdat er onvoldoende inzicht is in de optredende effecten op heikikker en rugstreeppad is voor deze soorten een nader soortgericht vervolgonderzoek aan de orde voor heikikker (Tabel 5-10) en rugstreeppad (Tabel 5-11). Voor algemeen voorkomende soorten is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk omdat voldoende gegevens beschikbaar zijn.

Tabel 5-10: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van heikikker op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten en nader onderzoek naar het voorkomen noodzakelijk wordt geacht (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van deze amfibiesoort redelijkerwijs niet te verwachten of uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt in het blauw** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	**154***
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Tabel 5-11: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van rugstreeppad op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten en nader onderzoek naar het voorkomen noodzakelijk wordt geacht (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van deze amfibiesoort ofwel voldoende bekend is ofwel redelijkerwijs niet te verwachten of uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt in het blauw** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

5.9 Reptielen

5.9.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Nederland kent zeven soorten inheemse reptielen: vier hagedissen en drie slangen. Dat zijn de levendbarende hagedis, muurhagedis, zandhagedis, hazelworm, ringslang, gladde slang en de adder. Beschermde reptielsoorten, met uitzondering van de ringslang, zijn op basis van de algemene verspreidingsgegevens en beschikbare habitat in en rondom het plangebied niet aanwezig of te verwachten. In Nederland is de verspreiding van de zandhagedis gebonden aan de hogere zandgronden, met name de ligging van stuwwallen, kust- en rivierduingordels is zeer goed herkenbaar in het verspreidingspatroon. Soorten als adder, gladde slang en levendbarende hagedis komen met name ook voor op de hogere zandgronden, meer oostelijk gelegen ten opzichte van het plangebied. Voorkomende hazelwormen en/of muurhagedissen in de duingebieden worden als niet-wilde exemplaren beschouwd.

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemeden, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. Met name de ontwikkeling van de eieren en de overwintering vormen in polders een probleem. Ringslangen overwinteren in Nederland op vorstvrije, beschutte plekken zoals compost- en mesthopen (broedhopen), takkenrillen, steenhopen, of holen in de grond, zoals konijnenholen. Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de ringslang (NDFF, 2019-2024). Voornamelijk in het zuiden en het noorden van het onderzoeksgebied zijn waarnemingen van de ringslang geregistreerd. De waarnemingen van (zonnende) exemplaren zijn voornamelijk gedaan nabij wegen en stedelijke gebied (vanwege het waarnemerseffect[4]).

[4] De bias in de data van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zit met name in een oververtegenwoordiging van de door vrijwilligers en particulieren verzamelde data in de gebieden waar deze mensen actief zijn. Hierdoor kunnen er vertekende beelden ontstaan van de werkelijke

Ook van de uitheemse Oostelijke ringslang is het voorkomen bekend in de gegevens (exoot, niet beschermd). Op basis van het uitgevoerde onderzoek is voldoende bekend over het voorkomen en het gebruik van het plangebied, dit maakt onderdeel uit van het grotere leefgebied van deze soort.

5.9.2 Effectenanalyse

De werkwegen worden vanaf bestaande wegen aangelegd in hoofdzakelijk open gebied en terreinen, buiten de overwinteringsperiode van de ringslang. Het is uitgesloten dat er negatieve effecten op individuen (doden en/of verwonden) of essentiële waarden plaatsvinden (zoals vernietiging van overwinteringsplaatsen en/of broeihopen). In het werk worden deze effecten voorkomen door het nemen van passend preventieve maatregelen.

De ringslang heeft een groot leefgebied en de optredende effecten zullen mede daardoor niet significant van aard zijn. Daarnaast is er te allen tijde voldoende geschikt alternatief leefgebied voor deze soort aanwezig. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van deze soort en/of het aanvragen van een Omgevingsvergunning wordt niet noodzakelijk geacht.

Tabel 5-12: Overzicht van de mastlocaties waar nader onderzoek naar het voorkomen van ringslang niet nodig is (groen).

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

5.10 Ongewervelden

5.10.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van groene glazenmaker, teunisbloempijlstaart en platte schijfhoren (NDFF, 2019-2024), welke beschermd zijn onder artikel 11.46 van de Omgevingswet. Ook zijn er waarnemingen bekend van grote vos, grote weerschijnvlinder, zilveren maan (NDFF, 2019-2024), welke beschermd zijn onder artikel 11.54 van de Omgevingswet. Hoewel het voorkomen van de meeste beschermde soorten ongewervelden beperkt blijft tot de in de omgeving van het plangebied aanwezige natuurgebieden, vallen sommige delen van het plangebied wel (deels) binnen geschikt biotoop en daarmee mogelijk leefgebied van enkele soorten. Er zijn daarnaast vele waarnemingen van niet beschermde ongewervelde diersoorten bekend.

verspreiding en aanwezigheid van soorten, omdat andere, mogelijk minder goed gedocumenteerde, gebieden onderbelicht blijven. De afwezigheid van waarnemingen op de andere locaties, is niet hetzelfde als daadwerkelijke afwezigheid van de soort (“0”-meting).

Binnen het onderzoeksgebied wordt biotoop gevormd voor de groene glazenmaker in de vorm van poldersloten. Er zijn meerdere waarnemingen geregistreerd ter plaatse van de mastlocaties als KIJ-DIM380 008 t/m 014 en KIJ-DIM380 142 t/m 143. Deze soort is voor de voortplanting afhankelijk van krabbenscheer, welke groeit in luwe, ondiepe delen van laagveenplassen, afgesneden rivierarmen, vaarten en sloten met stilstaand of zwak stromend water. Dichte vegetaties krabbenscheer worden als nestplaats gebruikt door vogels als de zwarte stern.

De waarnemingen van de teunisbloempijlstaart in de NDFF betreffen een voor de soort geschikte locatie, waar enige bomen aanwezig zijn, aan de provinciale weg N228, ter hoogte van de woning nummer 37. Het onderzoeksgebied valt grotendeels buiten het algemene verspreidingsgebied. De teunisbloempijlstaart is van oorsprong een onvervalste bosrandsoort en komt voor in open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Waardplanten van de soort zijn verschillende soorten teunisbloemen, harig wilgenroosje, basterd-wederik en grote kattenstaart, welke allen typerend zijn voor een vochtige bodem. Deze combinatie van vochtige, open plaatsen met waardplanten in of langs bosranden ontbreken in het plangebied. Een functie van het plangebied als leefgebied van de soort kan op voorhand worden uitgesloten.

De platte schijfhoren komt voor in voedselrijk stilstaand water met een begroeiing van waterplanten (Figuur 5-9). Doordat het gehele onderzoeksgebied zich binnen de verspreidingskaart van de platte schijfhoren bevindt en sloten geschikt habitat vormen kan de soort niet uitgesloten worden in de sloten binnen het onderzoeksgebied. Bekende waarnemingen van de platte schijfhoren komen voornamelijk uit de provincies Zuid-Holland en Utrecht, ter hoogte van bijvoorbeeld mastlocaties KIJ-DIM380 013, 101 en KIJ-DIM380 118, 128, 132 t/m 136 en 146.

Figuur 5-9: Impressie van potentieel voor platte schijfhoren geschikte watergangen in het plangebied, met links een watergang nabij mastlocatie KIJ-DIM380 091 en rechts een watergang nabij mastlocatie KIJ-DIM380 032.

De habitat van de grote vos wordt gevormd door vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook zwervende individuen worden vooral in een bosrijke omgeving gevonden. De vlinders zijn vooral te vinden op warme, zonnige, open maar beschutte plaatsen. Ook moeten er geschikte plaatsen zijn om te overwinteren, zoals holle bomen of stapels hout. De waarnemingen uit de omgeving van het plangebied zijn afkomstig uit de Diemervijfhoek en de Berkenwoudse Driehoek. Binnen het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de grote vos. Een functie als (essentieel) leefgebied van het plangebied kan op voorhand uitgesloten worden.

De grote weerschijnvlinder komt voor in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. Dit biotoop is op enige afstand aanwezig van mast KIJ-DIM380 159 bij de Diemervijfhoek (onderdeel van Natura-2000 gebied Markermeer & IJmeer, ten noorden van het hoogspanningsstation, ca. 850 meter van mast KIJ-DIM380 159).

Hier zijn ook enkele waarnemingen geregistreerd. Aangezien de Diemervijfhoek een schiereiland is en de grote weerschijnvlinder een weinig mobiele soort is, kan een functie als (essentieel) leefgebied van het plangebied kan op voorhand uitgesloten worden. Overige delen van het plangebied zijn ongeschikt als leefgebied voor de soort. Een functie als (essentieel) leefgebied van het plangebied kan op voorhand uitgesloten worden.

De zilveren maan is een zeldzame dagvlindersoort en komt voor in veenmosrietlanden, trilvenen en andere vochtige hooilanden. Er moeten voldoende waardplanten (moeras-, honds- en duinviooltje) en nectarplanten voorkomen. Het plangebied is ongeschikt als voortplantingsgebied, maar mogelijk worden randen van bospercelen wel als foerageergebied gebruikt.

5.10.2 Effectenanalyse

Beschermde soorten ongewervelden zijn doorgaans (zeer) zeldzame soorten met zeer specifieke habitateisen en een gering verspreidingsgebied. Dit verspreidingsgebied is doorgaans beperkt tot natuurgebieden. Het merendeel van het plangebied is ingericht als landbouwperceel met kort gemaaide akkerranden en (voedselrijke) watergangen. Dit is ongeschikt als essentieel leefgebied voor de meeste beschermde ongewervelden. De bekende waarnemingen zijn dan ook afkomstig uit (en beperkt tot) geschikt biotoop langs de oevers van vennen, (natuurlijke) waterlopen, (kleinschalige) heideterreinen en binnen bossen welke zijn gelegen buiten de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden.

Platte schijfhoren kan het hele jaar door worden aangetroffen, zij het dikwijls in aanzienlijk kleinere aantallen dan de meeste andere inlandse waterslakken. Het beste is de soort waar te nemen in de zomer en in het najaar, omdat dan de onderwatervegetatie goed is uitgegroeid en de dieren zich niet hebben teruggetrokken in of op de bodem. Aanwezigheid van de platte schijfhoren is niet is uit te sluiten in de wateren rond het onderzoeksgebied ter plaatse van de mastlocaties. Doordat er werkzaamheden in de watergangen worden uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de werkwegen, is het noodzakelijk nader onderzoek naar het voorkomen van deze soort te doen (

Tabel 5-13).

Tabel 5-13: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van platte schijfhoren op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten en nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht om dit vast te stellen (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van deze soort redelijkerwijs niet te verwachten of al voldoende bekend is en geen nader onderzoek vereist is (groen). Indien ook voor lierlocaties (aangeven met een *) nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt in het blauw** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	**075***	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Voor groene glazenmaker geldt dat waar krabbenscheer in de sloot of watergang aanwezig is, zij hiervan gebruik kan maken om zich voort te planten. De plant kent een unieke cyclus door het jaar heen: in de winter verblijven planten op de bodem van de wateren waarin zij groeien. In het voorjaar vormt de plant nieuwe bladeren, waardoor het drijfvermogen van de plant toeneemt en hij naar de oppervlakte omhoogkomt. Alleen drijvende planten, met boven het water uitstekende bladeren, kunnen bloeien. In het najaar vullen de cellen zich weer met water en zinkt de plant naar de bodem. Voor de aanleg van de werkwegen worden mogelijk in en aan meerdere watergangen werkzaamheden uitgevoerd. In het werk kunnen door passend preventieve maatregelen negatieve effecten op de onderwatervegetatie worden voorkomen, door deze opzij te zetten voordat krabbenscheer zich boven het water ontwikkeld in mei t/m juli. De soort is meestal zeer talrijk vertegenwoordigd op haar groeiplaatsen. Het is hierdoor eenvoudig uit te sluiten dat er negatieve effecten op individuen (doden en/of verwonden) of essentiële waarden plaatsvinden (zoals verstoring of vernietiging van voortplantingshabitat). Het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van deze soort en/of het aanvragen van een Omgevingsvergunning wordt niet noodzakelijk geacht.

Een functie van het plangebied als leefgebied van teunisbloempijlstaart, grote vos en grote weerschijnvlinder kan op voorhand worden uitgesloten. Er treden daarom geen negatieve effecten op deze soorten op. Het plangebied is ongeschikt als voortplantingsgebied voor zilveren maan, maar mogelijk worden randen van bosschages wel als foerageergebied gebruikt. Door de geplande werkzaamheden gaat nauwelijks leefgebied van zilveren maan verloren. Aantasting van foerageergebied vindt nauwelijks plaats, omdat de aanwezige kleine bossen geen of slechts in beperkte mate van belang zijn als foerageergebied en er bovendien in de omgeving ruim voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig blijven. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van deze soorten en/of het aanvragen van een Omgevingsvergunning wordt niet noodzakelijk geacht.

5.11 Rode lijstsoorten

Rode lijstsoorten hebben geen juridische status en vallen daardoor niet automatisch onder specifieke beschermingsregels. Voor Rode lijstsoorten geldt bijvoorbeeld niet meteen een vergunningplicht voor handelingen met schadelijke gevolgen. Wel gelden voor de rode lijstsoorten rijksregels, zoals de specifieke zorgplicht voor een flora- en fauna-activiteit.

5.11.1 Actueel en potentieel voorkomende soorten

Er komen verschillende soorten Rode lijst-soorten voor in en rondom het plangebied. Het gaat om in totaal 239 soorten, waarvan het merendeel vogels (110 soorten), vaatplanten (71 soorten) en grondgebonden zoogdieren (12 soorten). In het onderstaande overzicht van de Rode lijstsoorten zijn de soortengroepen en de aantallen weergegeven waarvan waarnemingen bekend zijn in en rondom het plangebied, op basis van de NDFF (Tabel 5-14). Hieronder vallen ook soorten die beschermd zijn onder de Omgevingswet.

Tabel 5-14: Overzicht van Rode lijst-soorten in en rondom het plangebied in de periode van 01-01-2022 t/m 29-06-2025 (bron: NDDF, 2025).

Soort(groep)	KIJ-DIM380	KIJ-DIM380	Totaal
Vaatplanten	43	28	71
Grondgebonden zoogdieren	5	7	12
Vleermuizen	0	1	1
Vogels	61	49	110
Vissen	1	0	1
Reptielen	1	1	2
Dagvlinders	2	2	4
Sprinkhanen en krekels	0	2	2
Libellen	1	0	1
Wespen, bijen en mieren	3	1	4
Geleedpotigen	0	1	1
Weekdieren	2	4	6
Kostrmossen	0	1	1
Mossen	5	2	7
Schimmels	7	9	16
Totaal	**131**	**108**	**239**

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat in het plangebied Rode lijstsoorten voorkomen die tot de soortgroep vogels, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren en planten behoren, waarbij de meeste waarnemingen zijn gedaan van vogels. Dit kan verklaard worden doordat vogels van genoemde soortgroepen het meest eenvoudig zijn waar te nemen en dat naar deze soortgroep het meest wordt gekeken.

5.11.2 Effectenanalyse

Bij de beoordeling van de effecten op Rode lijstsoorten is gekeken naar het ruimtebeslag en de verstoring tijdens de aanlegfase. Daarnaast is gekeken of het aanbrengen van vogelmarkeringen (varkenskrullen) leidt tot minder draad-slachtoffers voor Rode lijstsoorten. De aanleg van bouwwegen, werkterreinen en lierlocaties kan soorten in hun leefgebied verstoren of essentieel leefgebied of rust- en verblijfplaatsen van soorten aantasten. Het plangebied is door de huidige situatie – intensief gebruikt agrarisch land, wonen en bedrijven – weinig geschikt voor Rode lijstsoorten.

Het plangebied betreft een intensief agrarisch landschap met verspreid door het plangebied wat bebouwing en in het zuidoosten van het plangebied een strook met bomen en struiken (zie ook de biotoopbeschrijving en -typering in paragraaf 5.2). Verder zijn in het plangebied volop watergangen aanwezig. Binnen het plangebied is voornamelijk agrarisch land aanwezig. Dergelijke landschappen zijn weinig biodivers door de monotone begroeiing (zoals Engels raaigras) in combinatie met het intensieve gebruik.

In de gebruiksfase kan sprake zijn van effecten, ondanks dat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden. Er worden namelijk kunststof vogelmarkeringen (varkenskrullen) in de bliksemdraden aangebracht, hierdoor zijn de lijnen beter zichtbaar voor met name vogels. Deze vogelmarkeringen (varkenskrullen) zijn een bewezen effectieve maatregel die ervoor zorgen dat minder vogels tegen de bliksemdraden aan vliegen. Dit is een standaard maatregel vanuit TenneT bij opwaardering van hoogspanningsverbindingen, zoals bij voorliggend project.

5.12 Conclusie soortenbescherming

Er zijn soorten te verwachten binnen het plangebied van de voorgenomen ontwikkeling die beschermd zijn onder de Omgevingswet en die mogelijkerwijs negatief beïnvloed worden. In het onderstaande overzicht is aangegeven welke beschermde soorten en/of functies van het plangebied het betreft (Tabel 5-15).

Tabel 5-15: Overzicht van de te verwachten beschermde soorten en/of functies van het plangebied, met daarbij een korte toelichting van de te nemen vervolgstap in deze fase van het project.

Soortgroep	Soort	Potentieel geschikt leefgebied	Vervolgstap
Vaatplanten	Geen beschermde vaatplanten direct waargenomen.	o.a. KIJ-DIM380 003, 006, 013–020, 037–038, 041–045, 066, 078–079, KIJ-DIM380 108, 151–154.	Soortgericht onderzoek vereist op locaties waar aanwezigheid niet uitgesloten kan worden.
Grondgebonden zoogdiersoorten	Bever, boommarter, waterspitsmuis.	o.a. KIJ-DIM380 001–003, 030–033, KIJ-DIM380 154–158.	Nader onderzoek vereist; bij aanwezigheid mogelijk vergunning flora- en fauna-activiteit nodig.
Vleermuizen	Diverse soorten, waaronder gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis.	Verblijfplaatsen in bomen en gebouwen, vliegroutes en foerageergebieden.	Aanvullend onderzoek bij mastlocaties 3, 17, 21, 31, 37, 38, 101; verlichting en kapwerkzaamheden kunnen effect hebben.
Vogels	Alle broedende vogels en jaarrond beschermde nesten.	De masten zijn voor verschillende vogelsoorten geschikt om in te broeden	Nader onderzoek vereist; bij aanwezigheid mogelijk vergunning flora- en fauna-activiteit nodig.
Vissen	Grote modderkruiper.	o.a. mastlocaties 065, 070–075, 078, 079, 120, 157–159.	Soortgericht onderzoek vereist bij demping van watergangen.
Amfibieën	Rugstreeppad, heikikker.	o.a. mastlocaties 004–021, 031, 037–038, 065–086, 112, 116–117, 157–159.	Nader onderzoek vereist; bij aanwezigheid mogelijk vergunning flora- en fauna-activiteit nodig.
Reptielen	Ringslang.	Plangebied kan onderdeel zijn van het grotere leefgebied	Geen nader onderzoek vereist.
Ongewervelden	Platte schijfhoren, groene glazenmaker.	o.a. mastlocaties 003, 006, 013–014, 016–020, 037–038, 065, 073–075, 078–079, 112, 120, 136, 159	Nader onderzoek vereist naar platte schijfhoren; bij aanwezigheid mogelijk vergunning flora- en fauna-activiteit nodig.
Rode lijstsoorten	239 soorten waargenomen, vooral vogels, vaatplanten, zoogdieren	Diverse locatie komen soorten voor.	Geen vergunningplicht, maar zorgplicht bij verstoring of aantasting

6 Omgevingswet: houtopstanden

6.1 Werkwijze houtopstanden

In en rondom het plangebied liggen talloze bosgebieden, bosjes, bomenlanen en vrijstaande bomen of andere opgaande structuren. Er is bekeken per mastlocatie of er bomen of houtopstanden gekapt worden. Indien dit het geval is, is bekeken om hoeveel hectare het gaat en wat de kwaliteit is van de te kappen opstand op basis van de bomeninventarisatie (Sweco, 2025).

Het onderzoeksgebied bestaat uit een tracé tussen Krimpen aan den IJssel en Diemen en omvat 10 verschillende gemeenten. Het tracé doorkruist op één plek de bebouwde kom, namelijk in Loensersloot in de gemeente Stichtse Vecht. Hier staat overigens géén mast: het gaat enkel om de hoogspanningskabel tussen de mastlocaties KIJ-DIM380 125 en KIJ-DIM380 126. Wegens de ligging van het onderzoeksgebied in zowel binnen als buiten de bebouwingscontour van houtkap van de Omgevingswet zijn zowel de bomenverordening van de desbetreffende gemeente als de rijksregels van toepassing. Er moet een kapmelding worden gedaan als er een oppervlakte groter dan 1.000 m^2 wordt gekapt of een rij van meer dan 20 bomen. In de provincie Utrecht geldt aanvullend beleid ten aanzien van ‘kleine landschapselementen’.

De inventarisatie is uitgevoerd in de maanden april t/m juni van 2024. Hierbij zijn de aanwezige houtopstanden op de verschillende locaties onderzocht en zijn algemene boomgegevens opgenomen in een digitale inspectieomgeving. De gegevens voor de individuele bomen bevatten de soortnaam, conditie, boomhoogte, kroon- en stamdiameter, standplaats, restlevensduur en eventuele opmerkingen. De gegevens voor de bosvakken bevatten de meest voorkomende soorten, algemene conditie, algemene hoogte en eventuele opmerkingen.

6.2 Effectbeoordeling houtopstanden

De opwaardering kan leiden tot een afname van houtopstanden. Voor de aanleg van bouwwegen, werkterreinen en lierlocaties moet mogelijk ruimte worden gemaakt. Mogelijk worden houtopstanden en bomen hiervoor gekapt. Er zal ten hoogstens enkel verplichte herplant aan de orde zijn, een toename areaal bos is daardoor niet aan de orde. In het onderstaande overzicht is te zien nabij welke masten er bomen en/of bosoppervlakten worden gekapt (Tabel 6-1). De te kappen bomen/bosoppervlakten in de provincie Zuid-Holland en Utrecht vallen in de ZRO-strook. Nabij mast 157 in de provincie Noord-Holland valt 0,05 hectare aan bomen/bosoppervlakten buiten de ZRO-strook. De rest van het te verwijderen groen nabij mast 157 en 158 is wel binnen de ZRO-strook gelegen.

Tabel 6-1: Overzicht van mastlocaties waar bomen en/of bosoppervlakten worden gekapt, met beschrijving van de houtopstand (Sweco, 2025).

Mastlocatie	Boom of bos	Beschrijving	Hectares
Provincie Zuid-Holland			
KIJ-DIM380 031	Te kappen bosvak	Opschot, met zwarte elsen, zomereiken, zachte berk, wilgen, gewone esdoorn, goede kwaliteit	0,04
Provincie Utrecht			
KIJ-DIM380 066	Te kappen bosplantsoen	Opschot, met name zwarte en witte elzen en meerstammig opschot 5-10 cm, redelijke kwaliteit	0,03

Mastlocatie	Boom of bos	Beschrijving	Hectares
KIJ-DIM380 071	Te kappen bosvak	Opschot, hazelaar, spaanse aak, tweestijlige meidoorn, goede kwaliteit	0,07
KIJ-DIM380 094	Te kappen bosplantsoen	Opschot, bestaande uit wilgen en es, redelijke kwaliteit	0,001
KIJ-DIM380 101	Te kappen bosvak	Opschot, bestaande uit schietwilg, wilde lijsterbes, es, zwarte els en wintereik, redelijke kwaliteit	0,06
KIJ-DIM380 103	Te kappen bosvak	Houtwal, bestaande uit elzen, zachte berk, matige kwaliteit	0,02
Provincie Noord-Holland			
KIJ-DIM380 157	Te kappen bosplantsoen	Opschot, Met name zwarte elzen en wilgen, matige kwaliteit	0,09
KIJ-DIM380 158	Te kappen bosplantsoen	Met name zwarte elzen, wilgen, tweestijlige meidoorn, veel stobben en andere houtige resten; puin; brandnetel, matige kwaliteit	0,14
		Totaal	0,45

Er staan geen monumentale bomen binnen de projectgrenzen. 90 van de 227 bomen hebben een meldingsplicht en 9 bomen hebben ook een vergunning-splicht. Dit is opgenomen in de bomeninventarisatierapportage (Sweco, 2025).

In de gebruiksfase is geen sprake van effecten, omdat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden en het gebruik geen effect heeft op aanwezige houtopstanden.

6.3 Conclusie houtopstanden

Regulier onderhoud ten behoeve van de houtopstand kan vergunningsvrij worden uitgevoerd. Voor het uitvoeren van een dunning dient er een melding gemaakt te worden bij de RVO. Bij het geheel kappen van de houtopstand dient het areaal te worden gecompenseerd en dient er een melding gedaan te worden bij de RVO.

De gedragscode ‘Houtopstanden TenneT’ stelt TenneT echter vrij van de meldplicht en herbeplantingsplicht voor het kappen van spontane houtopslag, ingeplante houtopstanden en het uitvoeren van spoed- en/of noodkap in de belemmerde stroken van bestaande bovengrondse en ondergrondse hoogspannings(kabel)verbindingen op de niveaus 110, 150, 220 en 380 kV. Houtopstanden binnen de bebouwingscontour vallen niet onder de reikwijdte van de gedragscode.

Voorwaarde is dat de kap wordt uitgevoerd conform appendix B van deze gedragscode. Het handhavend bevoegd gezag voor het beheer en onderhoud van houtopstanden in de belemmerde stroken van hoogspanningsverbindingen is RVO voor de netdelen van 380 kV.

7 Overig natuurbeleid

7.1 Inleiding

Binnen het plangebied zijn verschillende gebieden aangeduid als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De aanleg van bouwwegen, werkterreinen en lierlocaties kan leiden tot (tijdelijk) ruimtebeslag op natuur binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en/of Ecologische Verbindingszones (EVZ's), maar kan ook, al dan niet door externe werking, een verstorend effect hebben op natuurwaarden in het NNN of EVZ. Ook kunnen de werkzaamheden in de aanlegfase leiden tot verstoring van aanwezige natuurwaarden. Verder zijn er verschillende gebieden aangeduid als onderdeel van weidevogelgebied of ganzenfoerageergebied. Ook kan er nog overig provinciaal of gemeentelijk beleid van toepassing zijn. Dit wordt in de onderstaande paragrafen nader besproken.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

Huidige situatie

Binnen het plangebied zijn verschillende gebieden aangeduid die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, Figuur 7-1). Voor de beoordeling van de effecten op NNN is gekeken naar de aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden; rechtstreeks ruimtebeslag (areaal en samenhang) en ruimtebeslag op specifieke beheertypen (aantasting kwaliteit). In het onderstaande overzicht zijn de betreffende NNN-gebieden opgenomen (Tabel 7-1). Voor een aantal van de lierlocaties en/of bouwwegen geldt dat zij in het NNN liggen. Dit is eveneens opgenomen in het overzicht. In het daaronder staande overzicht is een kenschets gegeven van de betreffende beheertypen (Tabel 7-2).

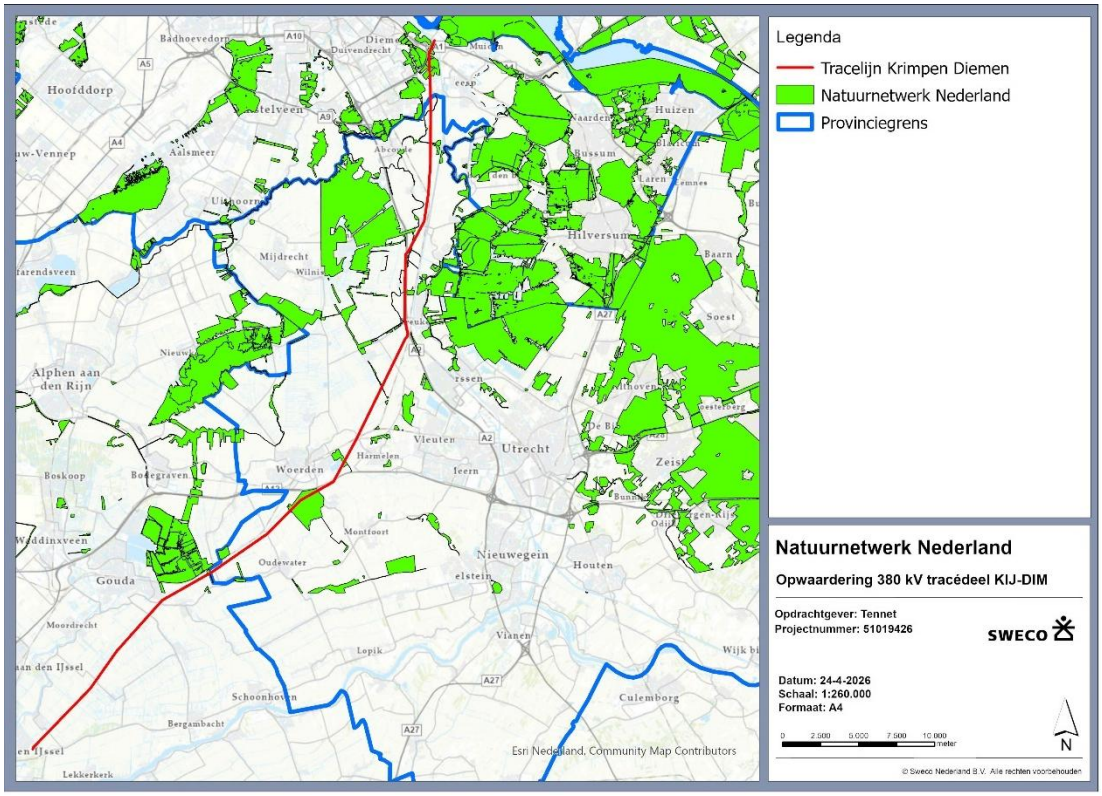
Tabel 7-1: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé KIJ-DIM380 en de aanwezige natuurbeheertypen (bron: Provincie Zuid-Holland, kaart Natuurbeheerplan, 2025; Wezenlijke Kenmerken en Waarden NNN in de provincie Utrecht, 2025; Provincie Noord-Holland, Natuurbeheerplannen, 2025).

NNN-gebied	Mastlocatie(s)	Beheertypen
Provincie Zuid-Holland	KIJ-DIM380	
Polder Krimpenerwaard, Berkenwoudse Lage Boezem	013, 016	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
	014, 017 en de lierlocatie na 016	N05.03 Veenmoeras
	Lierlocatie na 017	N12.06 Ruigteveld N14.02 Hoog- en laagveenbos
	015	N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
Polder het Beijersche	030, 031, 033	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
	Bouwweg bij 031	N14.02 Hoog- en laagveenbos
	032	N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
Polder het Steinse Groen	Lierlocatie na 037	N10.01 Nat schraalland en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
	038	N05.03 Veenmoeras en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
	Lierlocatie na 046	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
Provincie Utrecht	KIJ-DIM380	
Hollandsche IJssel en Lange Linschoten, Polder Diemerbroek	066	N10.01 Nat schraalland
Hollandsche IJssel en Lange Linschoten, Polder Wulverhorst	067, 068, 069, 070	Te ontwikkelen natuur (NNN)
	Bouwweg bij 070	N17.05 Wilgengriend
Hollandsche IJssel en Lange Linschoten, Linschoterbos	071	N17.06 Vochtig en hellinghakhout

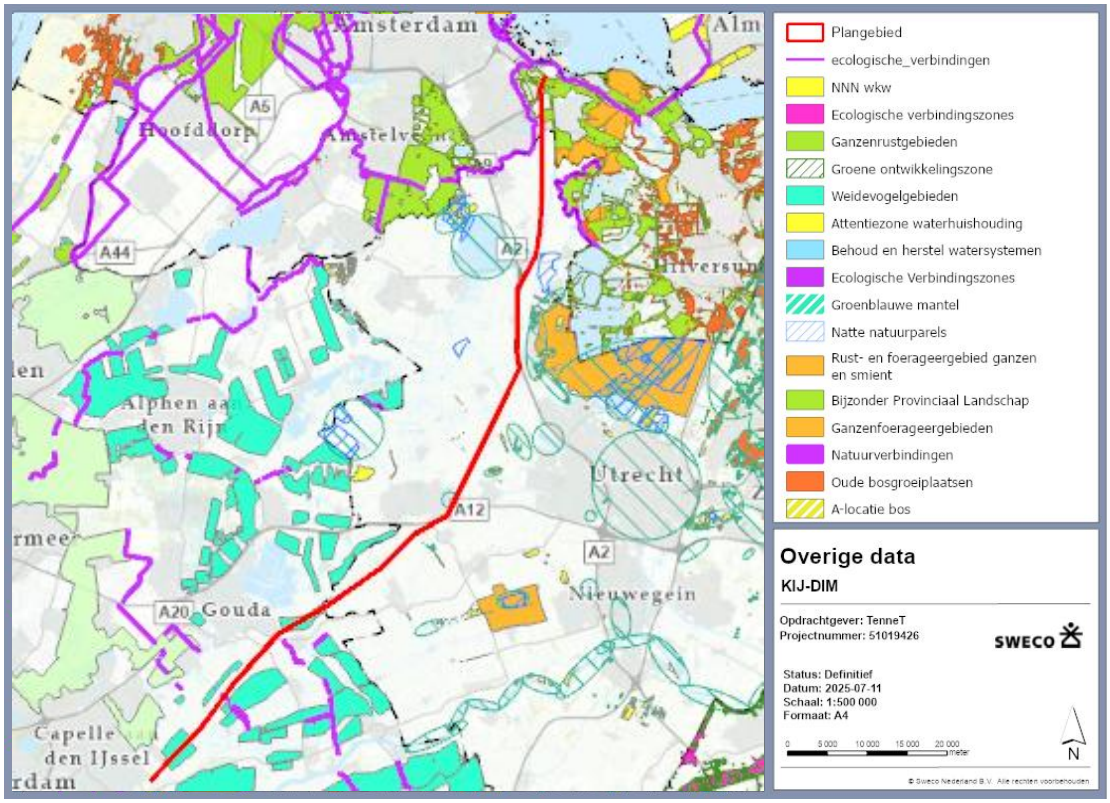
Midden West, deelgebied Vijverbos en Haarzuilens	079	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
Midden West, deelgebied Zegveld, Kamerik en Kockengen	Bouwweg bij 095	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
Provincie Noord-Holland	KIJ-DIM380	
Gemeenschapspolder, Gaaspermolen / Diemerbos	Bouwweg bij 152	N10.02 Vochtig hooiland (westelijke deel), en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (oostelijke deel)
	153, 154, 155N en de lierlocaties na 154 en 155N	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
	157	N14.03 Haagbeuken- en essenbos

Tabel 7-2: Overzicht van de beheertypen en beschrijving (bron: Natuurtypen - BIJ12).

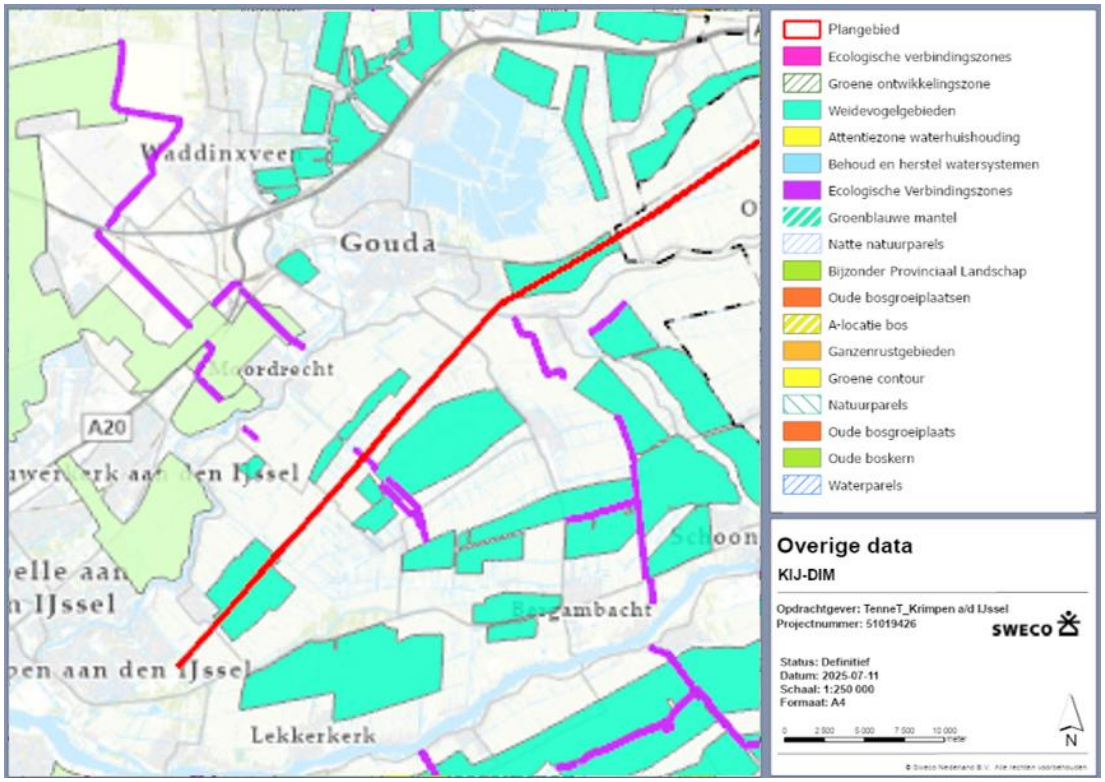
Nummer	Beheertype	Beschrijving
N05.03	Veenmoeras	Veenmoerasgebieden zijn vochtige, drassige gebieden die voornamelijk bestaan uit veen, gevormd door de ophoping van organisch materiaal. Ze zijn van groot belang voor waterbeheer en biodiversiteit, vooral voor specifieke planten en dieren die aangepast zijn aan natte omstandigheden.
N10.01	Nat schraalland	Nat schraalland is een type grasland met een schrale bodem, vaak vochtige omstandigheden en een lage voedselrijkdom. Dit leidt tot een diverse vegetatie die specifiek is aangepast aan deze omstandigheden, wat het aantrekkelijk maakt voor bepaalde insecten en planten.
N10.02	Vochtig hooiland	Vochtig hooiland is grasland dat wordt gemaaid voor hooi en waar de bodem vochtig is. Dit type land draagt bij aan biodiversiteit en biedt voedsel en schuilplaatsen voor diverse dieren.
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	Dit type grasland is rijk aan verschillende soorten kruiden en bloemen, wat bijdraagt aan de biodiversiteit. Het biedt een leefgebied voor diverse fauna, waaronder insecten, vogels en kleine zoogdieren.
N12.06	Ruigteveld	Ruigtevelden zijn gebieden met een dichte begroeiing van struiken, hoge kruiden en grassen. Deze bieden een schuilplaats en voedselbronnen voor dieren zoals insecten, vogels en kleine zoogdieren.
N13.01	Vochtig weide-vogelgrasland	Dit graslandtype is speciaal beheerd om een optimaal leefgebied te bieden voor weidevogels. Het is doorgaans vochtig, wat geschikt is voor vogels die broeden en foerageren in dergelijke omstandigheden.
N14.02	Hoog- en laagveenbos	Deze bossen variëren in hoogte en bevinden zich in veengebieden. Hoogveenbos is meestal nat en heeft een dikke laag veen, terwijl laagveenbos iets droger kan zijn en een diverse vegetatie heeft. Beide typen zijn belangrijk voor het tegengaan van bodemerosie en het behouden van biodiversiteit.
N14.03	Haagbeuken- en essenbos	Dit is een gemengd bos met haagbeuken en essen als dominante bomen. Deze bossen bieden een diverse habitat en dragen bij aan bodemstabiliteit en waterbeheer.
N17.05	Wilgengriend	Wilgengrienden zijn gebieden met dichtbegroeide wilgen en worden vaak beheerd door regelmatige snoei. Ze spelen een rol in waterbeheer en bieden leefruimte voor diverse planten en dieren.
N17.06	Vochtig en hellinghakhout	Dit type bos bestaat uit vochtige gebieden met bomen die regelmatig worden gekapt en opnieuw uitlopen. Het beheer zorgt voor een gevarieerde structuur, wat goed is voor biodiversiteit en bodembeheer.
T.O.N.	Te ontwikkelen natuur	Dit zijn gebieden waar de natuur actief wordt hersteld of ontwikkeld. Dit kan variëren van het aanplanten van bossen tot het herstellen van moerassen, en het creëren van diverse leefomgevingen voor planten en dieren.



Figuur 7-1: Ligging van het tracé ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland.



Figuur 7-2: Ligging van het tracé ten opzichte van overige beschermde natuurwaarden, waaronder weidevogelgebieden (turquoise kleur), ganzenrustgebieden en ganzenfoerageergebieden (oranje kleur) en ecologische verbindingszones (paarse kleur).



Figuur 7-3: Detaillering van de ligging van het zuidelijke tracé ten opzichte van overige beschermde gebieden, waaronder weidevogelgebieden (turquoise kleur).

De provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland hebben in en in de directe omgeving van het plangebied geen ambitie om een nieuwe ecologische verbindingszones of NNN-gebied te realiseren.

Een deel van de mastlocaties bevindt zich binnen terrein dat begrensd is als Natuurnetwerk Nederland (NNN). De werkzaamheden kunnen een tijdelijk negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van de betreffende NNN-gebieden. De ruimtelijke beslaglegging is op elk van de locaties beperkt. Het totale ruimtebeslag in gebied begrensd zijnde NNN is in de provincie Zuid-Holland 5,06 hectare, in de provincie Utrecht 2,85 hectare en in de provincie Noord-Holland 1,56 hectare. In de gebruiksfase zullen de terreinen weer worden hersteld naar de oorspronkelijke staat.

Het gaat het hier over (tijdelijk) ruimtebeslag van NNN, welke dient te worden getoetst middels een “Nee-tenzij” toets. Hierin wordt beoordeeld of een project de oppervlakte, kwaliteit, wezenlijke kenmerken, waarden of samenhang van het NNN aantast. Omdat de werkzaamheden tijdelijk van aard zijn zal er geen permanente aantasting van de aanwezige natuurwaarden ontstaan in de gebruiksfase. Echter de effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase dienen wel te worden getoetst middels een “Nee-tenzij” toets.

Beschrijving en beoordeling wezenlijke kenmerken en waarden
De onderstaande beschrijvingen zijn gebaseerd op verschillende algemene websites van de provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland, als op informatie van o.m. Staatsbosbeheer, gemeente Krimpenerwaard, Waterschap Rijnland, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en Natuurmonumenten.

- Provincie Zuid-Holland

Polder Krimpenerwaard, Berkenwoudse Lage Boezem
De Polder Krimpenerwaard, Berkenwoudse Lage Boezem, is een polder in de Krimpenerwaard. Het Berkenwoudse Lage Boezemgebied is bekend om zijn typisch Nederlandse landschap met kanalen, sloten, weilanden en historische boerderijen. Deze polder wordt gekenmerkt door zijn natuurlijke en agrarische waarde, en het gebied wordt vaak ingezet voor waterbeheer, landbouw en natuurbehoud. Het is een belangrijk gebied voor flora en fauna en biedt verschillende recreatiemogelijkheden zoals wandelen en fietsen.

In de Polder Krimpenerwaard, Berkenwoudse Lage Boezem (Figuur 7-4) bevindt zich bij de mastlocaties KIJ-DIM380 013 en 016 het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, bij de mastlocaties KIJ-DIM380 014 en 017 het beheertype N05.03 Veenmoeras, en bij de lierlocatie na KIJ-DIM380 017 het beheertype N12.06 Ruigteveld. Daarnaast is er ook het beheertype N14.02 Hoog- en laagveenbos bij deze lierlocatie aanwezig. Tot slot is er bij mastlocatie KIJ-DIM380 015 het beheertype N13.01 Vochtig weidevogelgrasland aanwezig. Het totale ruimtebeslag is 2,37 hectare.

Figuur 7-4: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van de Polder Krimpenerwaard, Berkenwoudse Lage Boezem. Het betreft de mastlocaties KIJ-DIM380 013 t/m KIJ-DIM380 017.

De waarden van het NNN nabij mastlocatie KIJ-DIM380 013 is laag, de wezenlijke kenmerken en waarden ter plaatse bestaan uit een meer intensief beheerd grasland. Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen, deze ontbreken hier in het werkgebied.

De mastlocaties KIJ-DIM380 014 en 015 liggen daarentegen wel in NNN waarvan de wezenlijke kenmerken en waarden van een betere kwaliteit zijn. De werklocaties rondom de mastlocaties zijn daarbij weer niet van een hoge kwaliteit, en de werkwegen erheen lopen over reeds bestaande wegen, waar geen kwalificerende natuurwaarden van het NNN aanwezig zijn. Door de werkzaamheden enkel te verrichten nabij de mastvoet en over bestaande toegangswegen en open weiland, worden geen wezenlijke kenmerken en waarden van de huidige NNN significant negatief aangetast. Dit is eveneens van toepassing op de mastlocatie KIJ-DIM380 016 en 017.

De lierlocatie na mastlocatie KIJ-DIM380 016 ligt een open weiland waar geen kwalificerende waarden van het aangewezen NNN-beheertype N05.03 Veenmoeras aanwezig zijn. Het lijkt een hoger gelegen perceel te zijn, waarop ook een toegangsweg aanwezig is. De lierlocatie na mastlocatie KIJ-DIM380 017 ligt echter wel in de betreffende NNN-beheertypes N12.06 Ruigteveld en N14.02 Hoog- en laagveenbos (Figuur 7-5), maar hier zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zeer laag, door het ontbreken van kwalificerende waarden als grootschalige droge ruigten met plaatselijk struweel voor N12.06 en bomen en struwelen voor N14.02.

Figuur 7-5: De mastlocatie KIJ-DIM380 017, met aangegeven de beoogde lierlocatie in het NNN (rood omkaderd), te zien is dat het plaatselijk ontbreekt aan opgaande structuren, welke de kwalificerende waarden van het NNN-beheertype is (opname tijdens broedvogelinspectie, d.d. 15 april 2025).

Ter plaatse treden in de gebruiksfase geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden op het NNN op. Om de effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase te beoordelen wordt aanbevolen om een “Nee-tenzij”-toets uit te voeren.

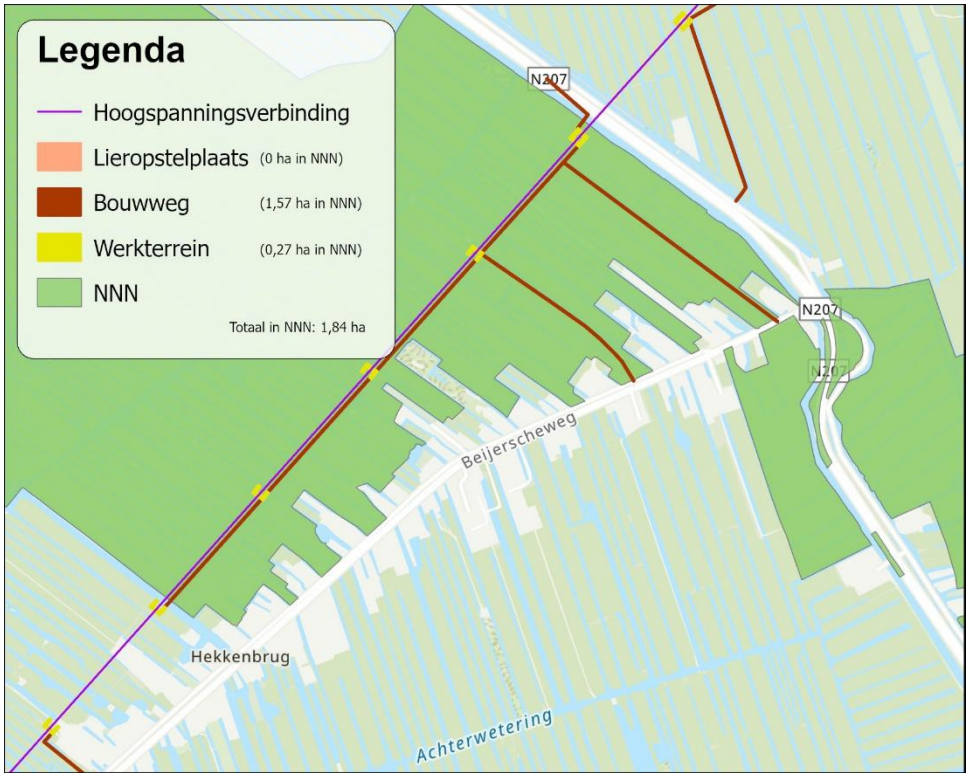
Polder het Beijersche

Polder het Beijersche is een polder in de gemeente Krimpenerwaard. Net als andere polders in de regio, is Polder het Beijersche een gebied dat voornamelijk bestaat uit landbouwgrond, weilanden, waterwegen en karakteristieke Nederlandse landschappen. Deze polder speelt een rol in waterbeheer, natuurbehoud en agrarische activiteiten.

De omgeving biedt ook recreatieve mogelijkheden zoals fietsen en wandelen, waarmee bezoekers kunnen genieten van de rust en schoonheid van het gebied.

In de Polder het Beijersche (Figuur 7-6) zijn mastlocaties KIJ-DIM380 030, 031 en 033 gelegen in het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Bij de werkweg nabij de mastlocatie KIJ-DIM380 031 is het beheertype N14.02 Hoog- en laagveenbos gelegen, en bij mastlocatie KIJ-DIM380 032 is het beheertype N13.01 Vochtig weidevogelgrasland aanwezig. Het totale ruimtebeslag is 1,84 hectare.

Bij de mastlocaties KIJ-DIM380 030, 031, 032 en 033 zijn de waarden van het NNN van een redelijke tot goede kwaliteit, respectievelijk voor het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en N13.01 Vochtig weidevogelgrasland.



Figuur 7-6: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder het Beijersche. Het betreft de mastlocaties KIJ-DIM380 030 t/m KIJ-DIM380 033.

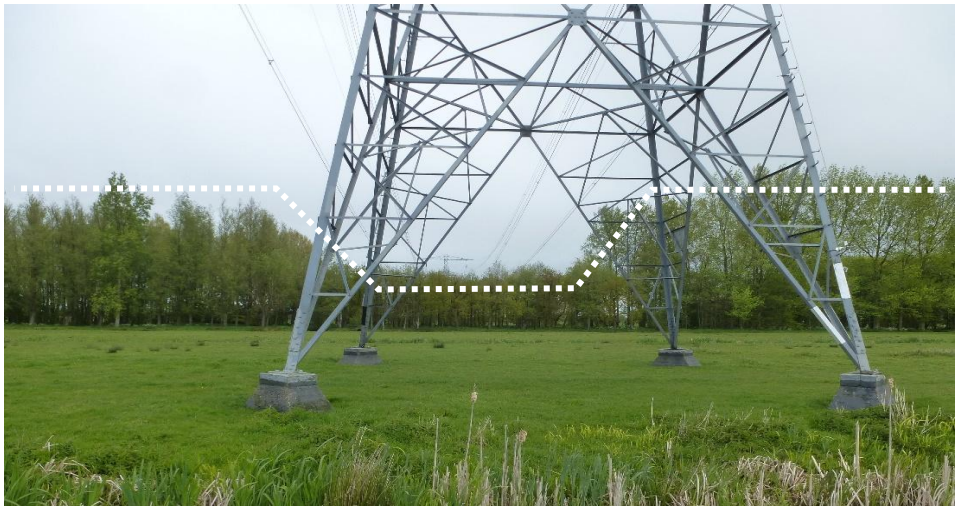
Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen, dit is in het gebied nog wat beperkt aanwezig, er zijn in de weilanden nabij de mast- en werklocaties geen opgaande structuren aanwezig. Vochtig weidevogel-grasland omvat natte en vochtige graslanden met primair een weidevogel-doelstelling; beiden zijn belang voor een diversiteit in soorten. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Goede weidevogelgraslanden worden gekenmerkt door een open karakter, een mozaïek van diverse vormen van graslandbeheer en soorten als grutto, kievit, scholekster en tureluur. Dit is hier in goede kwaliteit aanwezig (Figuur 7-7).

De werklocaties liggen allen aan de voet van de mastlocaties en de werkweg loopt daar precies onderdoor. De werkwegen ernaartoe zijn richting de Beijerscheweg gelegen, waardoor wordt aangesloten op de bestaande wegen.

De werkweg bij mastlocatie KIJ-DIM380 031 ligt in het beheertype N14.02 Hoog- en laagveenbos (Figuur 7-8). Hier zal enkel wat bomen worden verwijderd, welke door de geldende ZRO (Zakelijke Recht Overeenkomst) vrij moet blijven van bomen en opgaande structuren in het kader van de veiligheid en leverings-zekerheid van elektriciteit (d.w.z.d. dit niet in gevaar mag komen). Door de aanleg van een werkweg door deze structuur, zal een deel van de houtopstand worden verwijderd (Tabel 6-1). Er treedt hierdoor een beperkt ruimtebeslag op van 0,04 hectare, welke niet leidt tot een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, welke in stand zal blijven in overeenstemming met de voorwaarden van de ZRO. Het gebied en de functie ervan blijft in stand door de robuustheid van het NNN-terrein. Kwalificerende soorten als verschillende plant- en vogelsoorten zijn in geringe mate te verwachten, maar worden door de werkzaamheden niet significant verstoort. Voor het beheertype geldt dat er geen monitoring van structuurkenmerken is opgenomen. Waar passend, is het desondanks van belang variatie in de bosstructuur na te streven (open plekken, dode bomen en/ of een goed ontwikkelde bosrand); dit is van groot belang voor diverse faunagroepen zoals broedvogels, dagvlinders en zoogdieren. Het kappen van de houtopstanden ter plaatse voor de aanleg van de werkweg, creëert een dergelijke openheid. Het is aan te bevelen om de gekapte bomen niet af te voeren, maar (deels) neer te leggen aan de randen, ten gunste van de diverse kwalificerende faunagroepen van het beheertype.

Ter plaatse treden in de gebruiksfase geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden op het NNN op. Om de effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase te beoordelen wordt aanbevolen om een “Nee-tenzij”-toets uit te voeren.

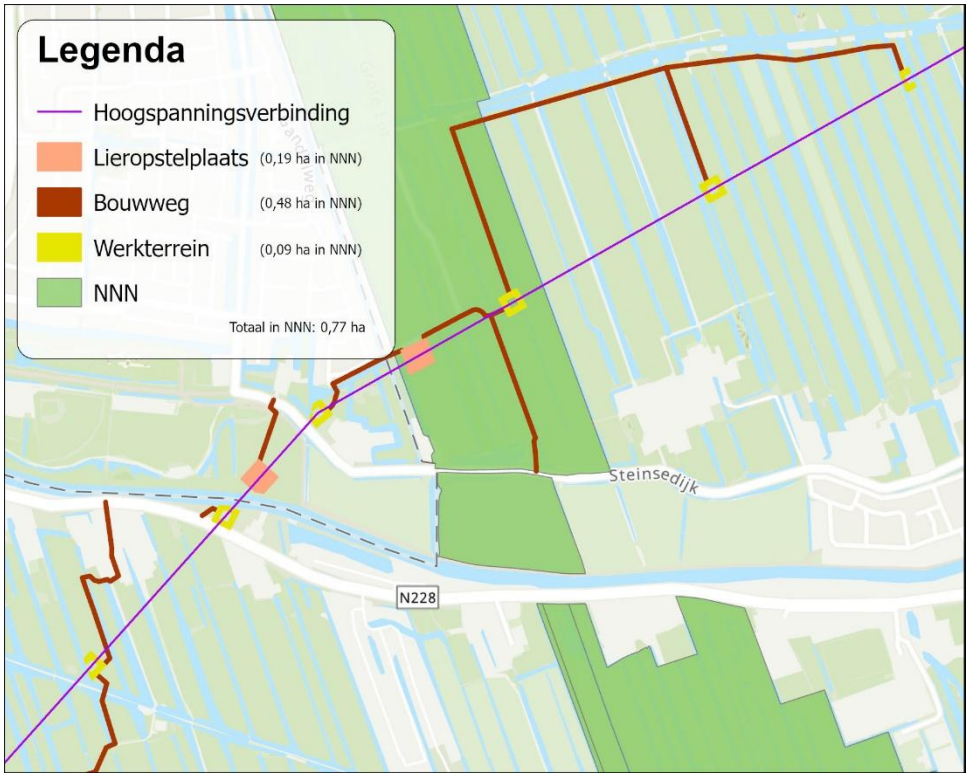
Figuur 7-7: Overzicht vanaf boven op de mastlocatie KIJ-DIM380 030 (links) en de mastlocatie KIJ-DIM380 033 (rechts, met in de achtergrond de Schoonhovenseweg; d.d.15 april 2025).



Figuur 7-8: Mastlocatie KIJ-DIM380 031 en zicht op het meer noordelijk gelegen NNN-beheertype N14.02 Hoog- en laagveenbos. Het beheer onder de ZRO onder de kabels in de masten is zichtbaar, doordat hier de opgaande structuur laag (of lager) wordt gehouden (zie witte stippellijn) dan buiten de ZRO-zone (d.d. 10 juni 2024).

Polder het Steinse Groen

Polder het Steinse Groen is een polder gelegen in de Krimpenerwaard. Deze polder bestaat uit landbouwgrond, weilanden en diverse waterwegen. Het Steinse Groen gebied speelt een belangrijke rol in waterbeheer en landbouwactiviteiten. Door zijn ligging en kenmerken draagt het bij aan het behoud van het kenmerkende Nederlandse polderlandschap en biedt het essentiële functies voor zowel natuur als agrarisch gebruik. In de Polder het Steinse Groen (Figuur 7-9) bevinden zich de beheertypen N10.01 Nat schraalland en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland bij de lierlocatie na mastlocatie KIJ-DIM380 037. Bij de mastlocatie KIJ-DIM380 038 bevinden zich de beheertypen N05.03 Veenmoeras en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Het totale ruimtebeslag is hier 0,77 hectare. Tot slot is bij de lierlocatie na mastlocatie KIJ-DIM 046 het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) gelegen (Figuur 7-10). Het ruimtebeslag is 0,08 hectare.



Figuur 7-9: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder het Steinse Groen. Het betreft de mastlocaties KIJ-DIM380 038, en de lierlocatie na KIJ-DIM380 037.

Bij de lierlocatie na KIJ-DIM380 037 is zowel het beheertype N10.01 Nat schraalland en het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland aanwezig. De wezenlijke kenmerken en waarden ter plaatse bestaan uit open grasland, wat op een goede kwaliteit van het beheertype N10.01 Nat schraalland duidt. Door de lierlocatie zal hierop tijdelijk ruimtebeslag plaatsvinden. Direct rondom is alternatief vergelijkbare natuur gelegen, waar faunasoorten naar kunnen uitwijken. De werkweg zal over de bestaande wegen Stoepviertel en Grote Lot worden aangelegd. Het ruimtebeslag is tijdelijk, na afloop van de werk-zaamheden worden de werkterreinen weer weggehaald en de aanwezige natuurwaarden hersteld. Bij de mastlocatie KIJ-DIM380 038 is het beheertype N05.03 Veenmoeras en het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland aanwezig. Hierop vindt met name door de aanleg van de bouwwegen ruimtebeslag plaats.

Figuur 7-10: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder het Steinse Groen. Het betreft de lierlocatie na KIJ-DIM380 046, welke deels gelegen is binnen de begrenzing van het NNN.

De lierlocatie na mastlocatie KIJ-DIM380 046 ligt in een open weiland en heeft deels het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland aanwezig. Dit bestaat in de huidige situatie in lage kwaliteit. Op dit beheertype vindt een klein oppervlaktebeslag van 0,08 hectare plaats (Figuur 7-11).

Figuur 7-11: Impressie van de open weide onder de kabels van mastlocatie KIJ-DIM380 043, welke vergelijkbaar is met de situatie bij mastlocatie KIJ-DIM380 046 (d.d. 24 juni 2024) en impressie van de lierlocatie vanaf de Steinse Tiendweg, waar het beheertype N12.02 Kruidenrijk- en faunarijk grasland is gelegen (bron: Street View, d.d, maart 2009).

Ter plaatse treden in de gebruiksfase geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden op het NNN op. Om de effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase te beoordelen wordt aanbevolen om een “Nee-tenzij”-toets uit te voeren.

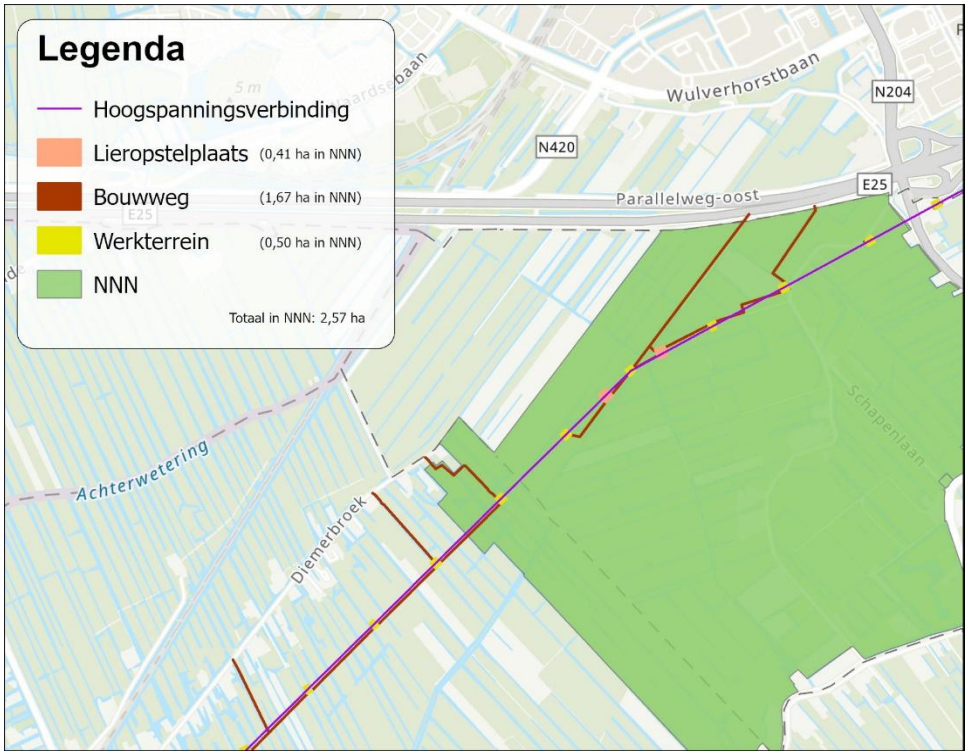
- Provincie Utrecht

Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Linschoterbos

Polder Diemerbroek bestaat uit uitgestrekte weilanden, landbouwgrond en diverse watergangen. Polder Diemerbroek speelt een belangrijke rol in water-beheer en agrarische activiteiten, waarbij het bijdraagt aan het behoud van het typische Nederlandse polderlandschap. Door zijn locatie en kenmerken is het een belangrijk gebied voor zowel landbouw als natuurbeheer. Polder Wulvenhout bestaat voornamelijk uit weilanden, landbouwgrond en watergangen, en is essentieel voor waterbeheer. Het ondersteunt lokale agrarische activiteiten en draagt bij aan het unieke Nederlandse polderlandschap. Het Linschoterbos bestaat uit bos, weilanden en waterpartijen. Centraal in het bos ligt landgoed Linschoten, dat historische gebouwen en landschapsarchitectuur bevat. Het Linschoterbos is toegankelijk voor wandelaars en wordt gebruikt voor recreatie en natuurbeheer.

In Polder Diemerbroek (Figuur 7-12, meest zuidelijke mastlocatie in het NNN) is er bij mastlocatie KIJ-DIM380 066 het beheertype N10.01 Nat schraalland aanwezig. Polder Wulverhorst (Figuur 7-12) bevat mastlocaties KIJ-DIM380 067, 068, 069 en 070 met te ontwikkelen natuur en bij de werkweg nabij mastlocatie KIJ-DIM380 070 is het beheertype N17.05 Wilgengriend aanwezig. In het Linschoterbos (Figuur 7-12, meest noordelijke mastlocatie in het NNN) bij mastlocatie KIJ-DIM380 071 bevindt zich het beheertype N17.06 Vochtig en hellinghakhout. Het totale ruimtebeslag is 2,57 hectare.

Ter plaatse treden in de gebruiksfase geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden op het NNN op. Om de effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase te beoordelen wordt aanbevolen om een “Nee-tenzij”-toets uit te voeren.

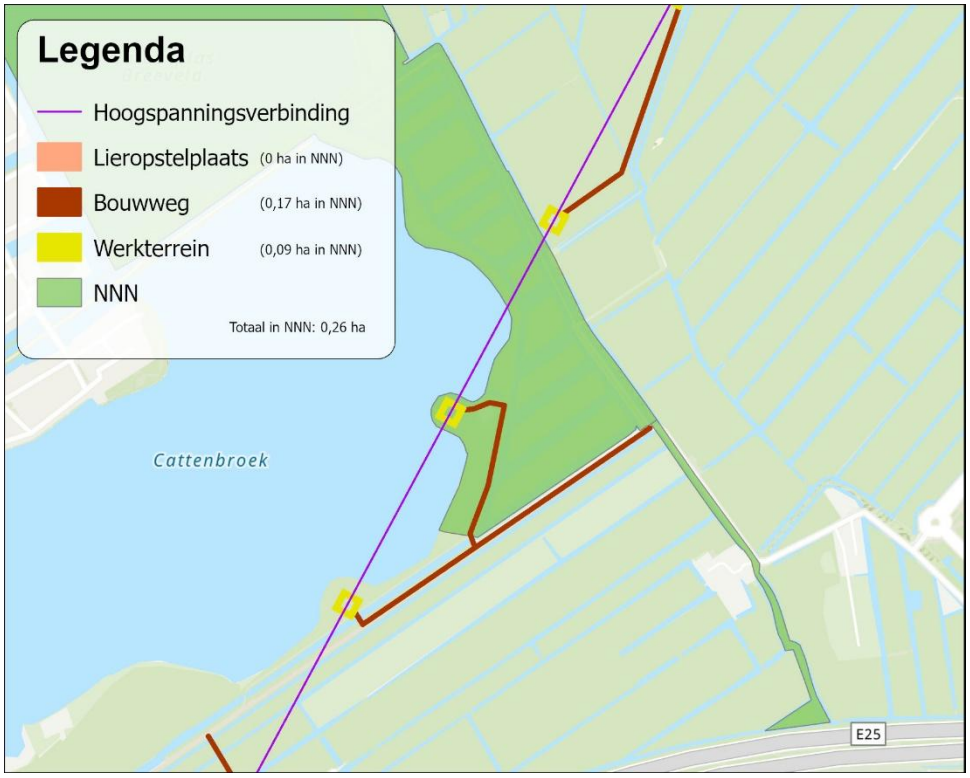


Figuur 7-12: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder Diemerbroek, Polder Wulverhorst en het Linschoterbos. Het betreft de mastlocaties KIJ-DIM380 066 t/m KIJ-DIM380 071.

Deelgebied Vijverbos en Haarzuilens

Deelgebied Vijverbos en Haarzuilens bevindt zich in de provincie Utrecht. Het gebied bestaat uit bos en waterpartijen en is onderdeel van het Groene Hart, een belangrijk ecologisch en agrarisch gebied in Nederland. Vijverbos en Haarzuilens zijn van belang voor natuurbehoud en waterbeheer. Het gebied ondersteunt diverse soorten flora en fauna en draagt bij aan de biodiversiteit van de regio.

In Midden West, deelgebied Vijverbos en Haarzuilens (figuur 7-13), ligt bij mastlocatie KIJ-DIM380 079 het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Het totale ruimtebeslag is 0,26 hectare. Aanbevolen wordt om effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase te beoordelen middels een “Nee-tenzij” toets.

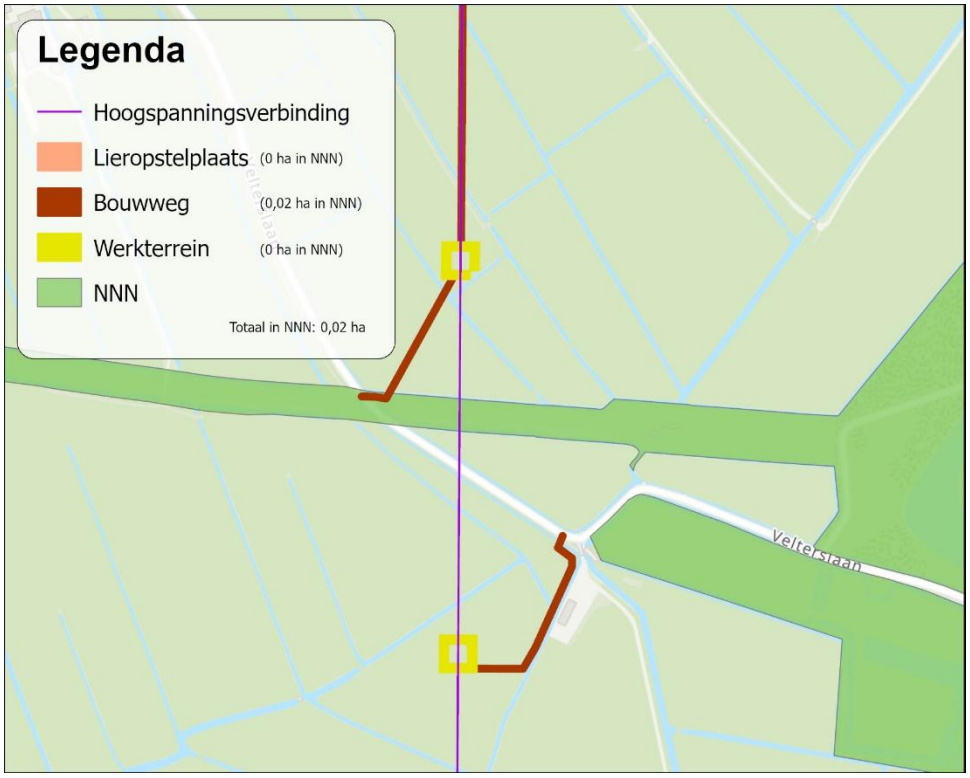


Figuur 7-13: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Midden West, deelgebied Vijverbos en Haarzuilens. Het betreft de mastlocatie KIJ-DIM380 079.

Deelgebied Zegveld, Kamerik en Kockengen

Deelgebied Zegveld, Kamerik en Kockengen is gelegen in het Groene Hart in de provincie Utrecht. Dit gebied omvat voornamelijk veenweidegebieden, sloten en kleine waterwegen, belangrijk voor agrarisch gebruik en waterbeheer. Het landschap is kenmerkend voor het poldergebied, met uitgestrekte weilanden en smalle kavels. Het deelgebied levert een significante bijdrage aan de lokale biodiversiteit en fungeert ook als waterbuffer, wat cruciaal is voor het beheer van waterpeil in de regio.

Deelgebied Zegveld, Kamerik en Kockengen (Figuur 7-14) bij de werkweg nabij KIJ-DIM380 095 is het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland aanwezig. Het totale ruimtebeslag is 0,02 hectare. Aanbevolen wordt om effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase te beoordelen middels een “Nee-tenzij” toets.



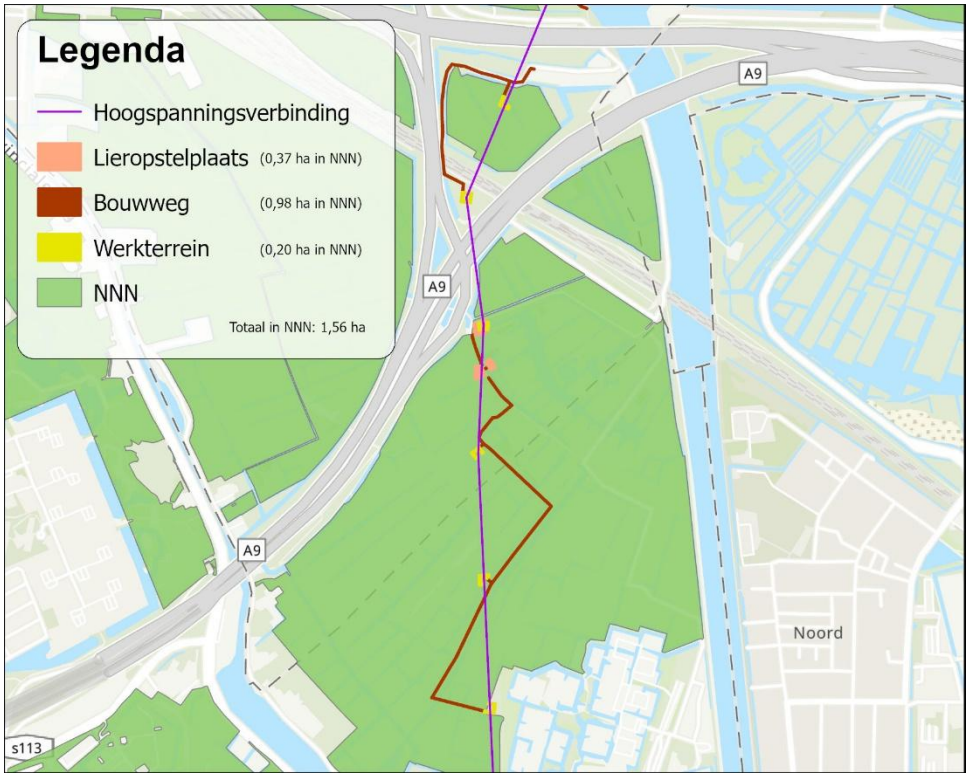
Figuur 7-14: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van deelgebied Zegveld, Kamerik en Kockengen. Het betreft de werkweg bij mastlocatie KIJ-DIM380 095.

- Provincie Noord-Holland

Gaaspermolen / Diemerbos

Gaaspermolen en Diemerbos bevinden zich in de regio Amsterdam. De Gaaspermolen is een karakteristieke poldermolen die historische waarde heeft en bijdraagt aan het beheer van water in het gebied. Het Diemerbos is een groot natuur- en recreatiegebied waar bezoekers kunnen wandelen, fietsen en genieten van de natuurlijke omgeving. Het bos is aangelegd als onderdeel van een groenplan om stedelijke inwoners een plek te bieden voor ontspanning en natuurbelevenis.

In de Gemeenschapspolder, Gaaspermolen / Diemerbos (Figuur 7-15), bevat de werkweg bij mastlocatie KIJ-DIM380 152 het beheertype N10.02 Vochtig hooiland (alleen het westelijke deel) en het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (, het oostelijke deel). De mastlocaties KIJ-DIM380 153, KIJ-DIM380 154, en KIJ-DIM380 155N zijn gelegen in het beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, net als de lierlocaties na mastlocaties KIJ-DIM380 154 en KIJ-DIM380 155N. Tot slot ligt de mastlocatie KIJ-DIM380 157 in het beheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos. Het totale ruimtebeslag is 1,56 hectare. Aanbevolen wordt om effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase te beoordelen middels een “Nee-tenzij” toets.



Figuur 7-15: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van de mastlocaties KIJ-DIM380 153, 154, 155N en 157. Mastlocatie KIJ-DIM380 156 ligt buiten de begrenzing van het NNN.

7.3 Ecologische Verbindingszones

Huidige situatie

Het tracé doorkruist ook een ecologische verbindingszone (EVZ; zie Figuur 7-2 en Figuur 7-3). Deze EVZ is gelegen ten noorden van mastlocatie KIJ-DIM380 022 in provincie Zuid-Holland (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De ecologische verbindingsstructuur in Zuid-Holland is een netwerk van groen en water dat natuurgebieden met elkaar verbindt, zoals de duinen, de delta en de veengebieden, om soorten meer leefruimte te bieden en zo uitwisseling en voortplanting mogelijk te maken. Dit netwerk is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland.

Beoordeling effecten

Er vinden geen werkzaamheden in de EVZ plaats, enkel daarboven als de kabels worden vervangen. De mastlocaties en de werkwegen liggen ook buiten deze zone. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EVZ, deze blijft in stand.

Figuur 7-16: Mastlocatie KIJ-DIM380 022, waar ten noordoosten daarvan de oevers langs de watergang [redacted]ervliet zijn aangewezen als onderdeel van een ecologische verbindingszone binnen het Natuurnetwerk Nederland (indicatief aangegeven met de groene pijl).
Weidevogel- en ganzenfoerageergebieden

7.4 Weidevogel- en ganzenfoerageergebieden

Huidige situatie
Voor weidevogels geschikte gebieden zijn vooral in de lage delen van Nederland te vinden: in de provincies Friesland, Groningen, Overijssel, Utrecht en Zuid-Holland (IPO, 2025).

Grote arealen grasland zijn aangewezen als foerageer- en broedgebied van ganzen en weidevogels (zie Figuur 7-2). Dit zijn met name agrarische graslanden waarvan het gebruik en beheer deels is afgestemd op het gebruik door de vogels. Voor de weidevogels zijn dit vooral de open graslanden in het veenweidegebied en het zeekleigebied met een hoge waterstand, wat geschikt broedbiotoop is voor de karakteristieke weidevogels grutto, kievit, scholekster en tureluur. De regels ten aanzien van ganzenfoerageergebieden moeten verstoring van ganzen in deze gebieden voorkomen. Met de regels voor weidevogel-gebieden wordt de kwaliteit hiervan behouden, en dient compensatie plaats te vinden indien deze worden aangetast.

In de provincie Zuid-Holland zijn in de Polder Krimpenerwaard, de Berkenwoudse Boezem, de Berkenwoudse Driehoek en de polder ten noorden van de Steinse Tiendweg (direct zuidelijk van Polder Stein) gebieden die aangewezen zijn als (belangrijk) weidevogelgebied. In de provincie Utrecht is dit in De Ruige Weide, Polder Geverscop en Polder Portengen (Tabel 7-3). Voor het tracédeel gelegen in Noord-Holland geldt dat er nabij het tracé geen aangewezen weidevogel- of ganzenfoerageergebied zijn, het dichtstbijzijnde gebied ligt op ruim 4 kilometer afstand van het 380 kV-hoogspanningsstation in Diemen.

Autonome ontwikkeling
Ten aanzien van weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. De provincie Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland hebben in en in de omgeving van het plangebied geen ambitie om belangrijk weidevogelgebied te realiseren.

Effectbeoordeling
De uitvoering van het project leidt tot tijdelijk ruimtebeslag en verstoring van weidevogelgebied. Dit wordt met name veroorzaakt door de aanleg van bouwwegen en werkterreinen en de mogelijke fundatiewerkzaamheden bij verschillende mastlocaties. Dit is voornamelijk van toepassing in het zuidelijke deel van het plangebied, waar gebieden als weidevogelgebied zijn aangewezen. Aangewezen ganzenfoerageergebied wordt niet doorsneden.

Tabel 7-3: Overzicht van de weidevogel- en ganzenfoerageergebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé KIJ-DIM380 (bron: Atlas Leefomgeving, Provincie Zuid-Holland, 2025; Weidevogelviewer, Provincie Utrecht, 2025; Leefgebied weidevogels, Provincie Noord-Holland, 2025).

Weidevogelgebied en/of ganzenfoerageergebied	Mastlocatie(s)
Provincie Zuid-Holland	KIJ-DIM380 007, 008, 009, 010, 011, 012, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045 en 046, lierlocaties na 011, 012 en 046
Provincie Utrecht	KIJ-DIM380 050, 051, 052, 090, 091, 092, 093, 094, 095 en 096, lierlocaties na 093 en 094
Provincie Noord-Holland	n.v.t.

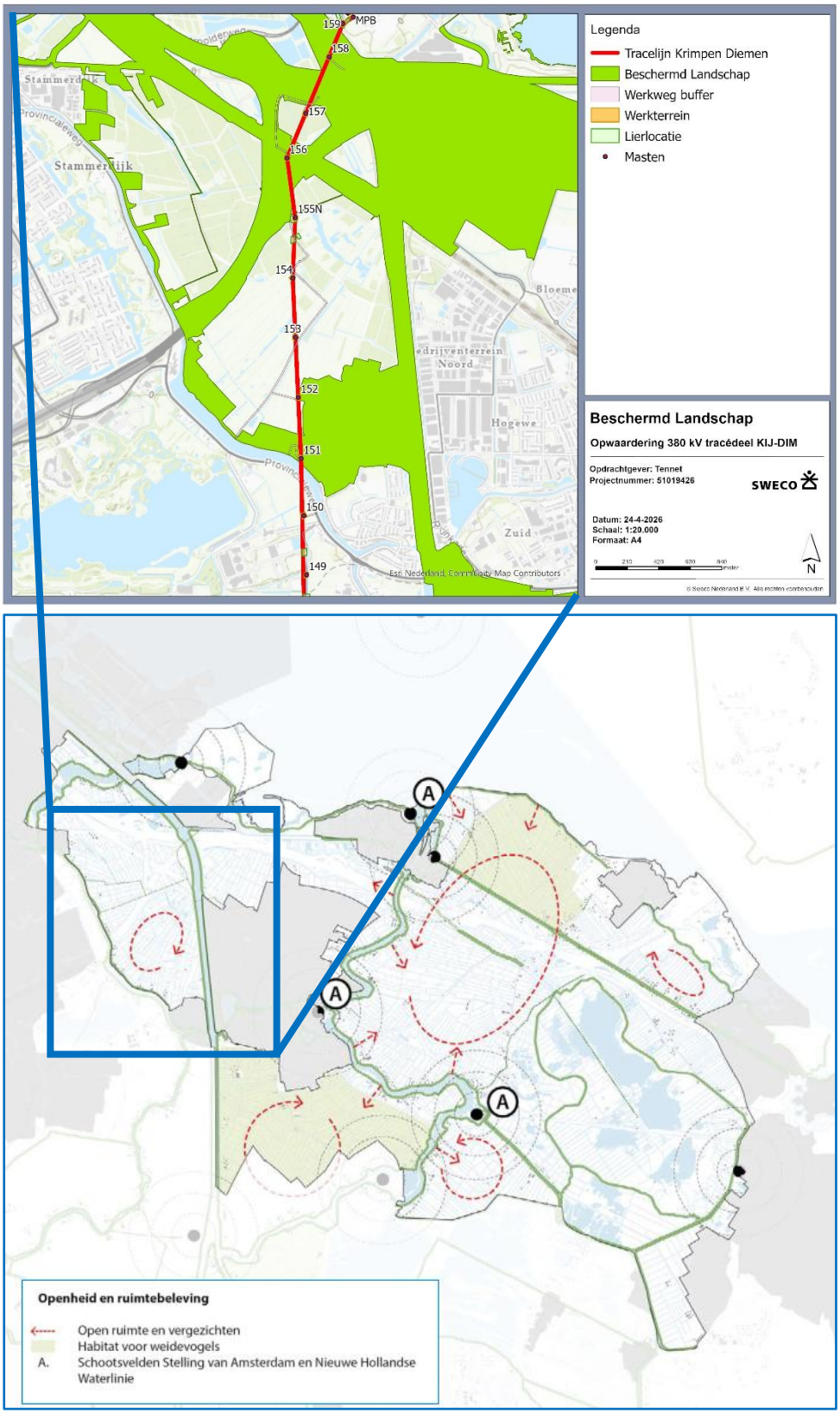
7.5 Beschermd Landschap (provincie Noord-Holland)

Huidige situatie
Het tracé doorkruist ter hoogte van mastlocaties KIJ-DIM380 151 t/m 159 het Beschermd Landschap (BL) “Vechtstreek-Noord”.

Het BL Vechtstreek-Noord bestaat grotendeels uit veenrivierenlandschap. Kenmerkend is het uitwaaierende verkavelingspatroon van de polders langs de rivieren. Het BL is het regime voor bescherming en waar mogelijk versterking en ontwikkeling van gebieden in Noord-Holland die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. Het BL is beschreven in kernkwaliteiten per deelgebied. De voormalige beschermingsregimes Bufferzones, Aardkundig Monument en Weidevogelleefgebied zijn geborgd in de kernkwaliteiten. (Provincie Noord-Holland, z.d.).

De voor natuur relevante kernkwaliteit van dit BL is Habitat voor weidevogels. Een klein gedeelte van het BL is aangewezen als habitat voor weidevogels (zie 17). Kwetsbare weidevogels keren bij verstoring doorgaans niet terug. Ruimtelijke ontwikkelingen die de habitat voor de weidevogels verkleinen zijn een aantasting van deze kernkwaliteit. Verstoring of het toevoegen van opgaande elementen die het habitat verkleinen of een verlaging van het waterpeil zijn eveneens een aantasting van deze kernkwaliteit.

Beoordeling effecten
Het westelijke deel van het BL Vechtstreek-Noord (waar het tracé doorkruist) valt niet onder habitat voor weidevogels. Negatieve effecten op habitat voor weidevogels kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten. De voorgenomen werkzaamheden hebben geen invloed op habitat voor weidevogels, dit blijft onaangetast.

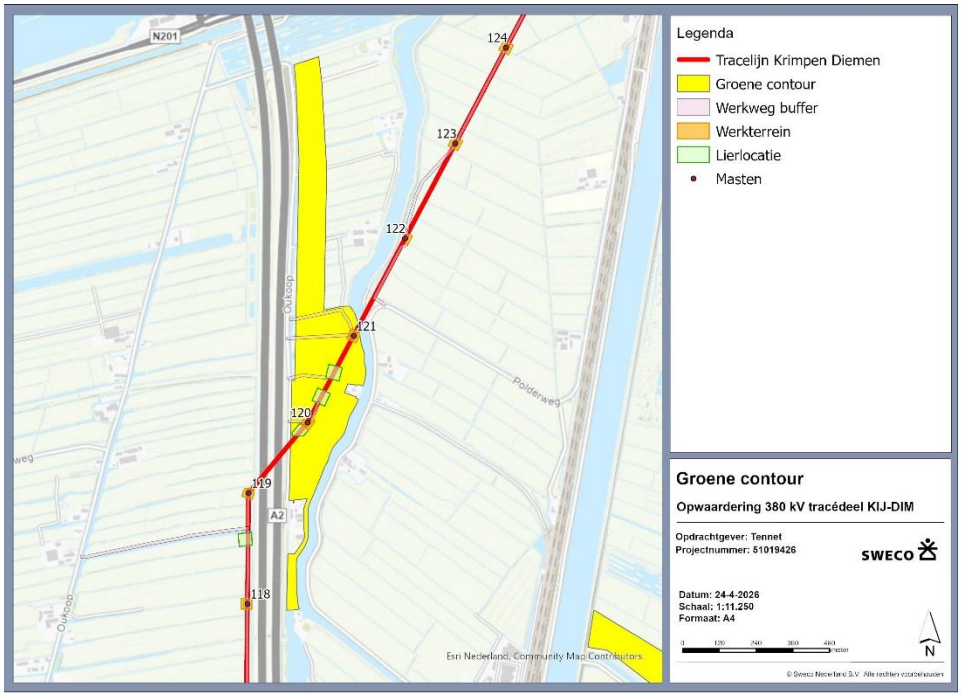


Figuur 7-17 Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in het Beschermd Landschap ter hoogte van de mastlocaties KIJ-DIM380 151 t/m 159

7.6 Groene contour (provincie Utrecht)

Huidige situatie

Het tracé doorkruist ter hoogte van mastlocaties KIJ-DIM380 120 en 121 de Groene contour van de provincie Utrecht (zie Figuur 7-18). Groene contouren betreffen agrarische percelen die vrijwillig kunnen worden omgevormd naar natuur om het NNN te versterken en uit te breiden. Totdat deze omvorming plaatsvindt, blijft het bestaande gebruik, zoals landbouw, toegestaan. De Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) regelt dat grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van grote publieke belangen. In dat geval is ook hier compensatie vereist. Binnen de Groene contouren is onder bepaalde voorwaarden ruimte voor bebouwing, mits dit samengaat met de realisatie van natuur.



Figuur 7-18 Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, bouwwegen en werkterreinen gelegen in de Groene contour (geel) ter hoogte van de mastlocaties KIJ-DIM380 120 t/m 121

Beoordeling effecten

Omdat de percelen in de huidige situatie agrarisch in gebruik zijn en in de toekomstige situatie worden teruggebracht naar deze oorspronkelijke toestand, worden geen blijvende negatieve effecten op de Groene contour verwacht. Tijdelijk (gedurende de werkzaamheden) vindt er geen agrarisch gebruik ofwel omvorming plaats. Daarnaast worden er geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt; de werkzaamheden beperken zich tot ingrepen aan bestaande voorzieningen. De tijdelijke voorzieningen, zoals bouwwegen, werkterreinen en lieropstelplaatsen, worden na afronding van de werkzaamheden verwijderd. Vervolgens wordt de bodem hersteld en opnieuw ingezaaid. Verdere toetsing naar effecten op Groene contour is niet nodig.

7.7 Conclusie overig natuurbeleid

Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones
Het tracé doorsnijdt op verschillende locaties het NNN. Met het planvoornemen is echter geen sprake van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van bestemmingen, er is namelijk geen sprake van permanente ruimtelijke ontwikkeling. Dit betekent dat er per definitie geen sprake is van (permanent) ruimtebeslag op of (permanente) versnippering van het NNN. Het gaat het hier over (tijdelijk) ruimtebeslag van NNN (aanleggen werkwegen, werkterreinen en lierlocaties), welke dient te worden getoetst middels een “Nee-tenzij” toets. Hierin zal worden beoordeeld of het project de oppervlakte, kwaliteit, wezenlijke kenmerken en waarden of de samenhang van het NNN (tijdelijk) aantast.

De inrichting van de werkwegen, -terreinen en lierlocaties gaat plaatselijk gepaard met een klein ruimtebeslag van het daar gelegen NNN-beheertype. Dit betreft voornamelijk terrein waar onder de kabels de houtopstanden beheerd worden, en/of bestaande gebruikswegen. Het heeft de aanbeveling om in de NNN-gebieden de aanleg onder begeleiding van een ter zake kundige ecoloog te laten plaatsvinden en de aanwijzingen daarvoor op te nemen in een ecologisch werkprotocol voor de aanleg van de werkterreinen. Maatregelen die in acht genomen moeten worden zijn het zo beperkt mogelijk inrichten en aanleggen, om het ruimtebeslag te beperken tot het minimaal noodzakelijke voor de uitvoering van de werkzaamheden. Het uitvoeren van de vervangingswerkzaamheden zal vervolgens enkel mogen plaatsvinden vanaf de ingerichte werkterreinen.

In een enkel geval moet er rondom de mast of voor de aanleg van werkwegen parallel onder de kabels wat houtopstand worden verwijderd. Vanuit de bomeninventarisatie is bekend dat de uitvoering van het project leidt tot een zeer beperkte afname van houtopstanden (Sweco, 2025). Enkel wat de projectuitvoering in de weg staat, zal worden verwijderd. In totaal wordt ongeveer 0,45 hectare beplanting gekapt, over het gehele traject KIJ-DIM380. Het betreft veelal matige tot lage kwaliteit houtopslag. Dit is niet significant van aard, er worden geen natuur- of landschapswaarden door de kap aangetast en er vindt geen significante verandering in het landschap plaats.

De gedragscode ‘Houtopstanden TenneT’ stelt TenneT daarnaast vrij van de meldplicht en herbeplantingsplicht voor het kappen van spontane houtopslag, ingeplante houtopstanden en het uitvoeren van spoed- en/of noodkap in de belemmerde stroken van bestaande bovengrondse en ondergrondse hoogspannings(kabel)verbindingen op de niveaus 110, 150, 220 en 380 kV. Houtopstanden binnen de bebouwingscontour vallen niet onder de reikwijdte van de gedragscode. Voorwaarde is dat de kap wordt uitgevoerd conform appendix B van deze gedragscode. Het handhavend bevoegd gezag voor het beheer en onderhoud van houtopstanden in de belemmerde stroken van hoogspanningsverbindingen is RVO voor de netdelen van 380 kV. Effecten op een NNN-gebied kunnen ook op een indirecte manier (externe werking) - zoals door geluid, optische verstoring, etc. - optreden. De werkzaamheden aan mastlocaties grenzend aan NNN kunnen uitstralende (verstorende) effecten hebben. Geluid en beweging die met werkzaamheden gepaard gaan, reiken tot enkele honderden meters ver. Deze effecten in de aanlegfase zullen moeten worden getoetst middels een “”Nee-tenzij” toets.

In de gebruiksfase treden geen effecten op omdat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden. Het uitgangspunt is dat de ingerichte werkwegen en -terreinen zorgvuldig worden weggehaald, waarbij de natuur zo veel mogelijk hersteld zal worden in de oorspronkelijke staat.

Weidevogel- en ganzenfoerageergebieden
Het tijdelijk ruimtebeslag binnen weidevogelfoerageergebied bedraagt 7,3 hectare. De werkzaamheden voor het vervangen van de geleiders en het uitvoeren van mastversterkingen (staalwerk) vinden buiten het broedseizoen van weidevogels plaats. Direct rondom het plangebied zijn voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig. Het is belangrijk verstoring tijdens de uitvoering te voorkomen en te beperken. Doordat de zichtbaarheid van de bliksemdraden wordt vergroot, is er hoogstwaarschijnlijk sprake van een positief effect door een afname van het aantal draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie.

Beschermd landschap en groene contour
Op de overig provinciaal beschermde gebieden het Beschermd Landschap (NH) sien de Groene Contour (UT) worden geen negatieve effecten verwacht als gevolg van de werkzaamheden. Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd die negatieve effecten zullen hebben op de kernkwaliteiten van het Beschermd Landschap Vechtstreek-Noord. Daarnaast zal de Groene structuur die door het tracé wordt doorkruist in de toekomstige situatie worden teruggebracht naar de huidige situatie. Verdere toetsing van effecten op deze overige provinciaal beschermde gebieden is daarom niet noodzakelijk.

Overig gemeentelijk beleid
Regulier onderhoud ten behoeve van de houtopstand kan vergunningsvrij worden uitgevoerd. Bij het geheel kappen bomen binnen de bebouwingscontour houtopstanden gelden de gemeentelijke regels en is mogelijk een omgevingsvergunning nodig.

8 Samenvatting en conclusies

8.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van een Natura 2000-gebied maar wel in de buurt van meerdere wettelijk beschermde gebieden.

- Voor het Natura 2000-gebied ‘Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein’, dat op een afstand van 220 meter is gelegen van het plangebied, geldt dat het optreden van verstorende effecten van het project op voorhand wordt uitgesloten. Er is geen omgevingsvergunning voor een Natura-2000 activiteit nodig.
- De werkzaamheden kunnen leiden tot stikstofemissie, wat effect kan hebben op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze emissie kan zich verplaatsen over grote afstand en zodoende resulteren in stikstof-deposities in Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen.
- Een AERIUS-berekening is nodig om de mogelijke toename van stikstofdepositie te beoordelen op omliggende gebieden.
- Op basis van de resultaten van de AERIUS-berekening dient te worden bepaald of aanvullend onderzoek naar de effecten van stikstofdepositie in de vorm van een Voortoets of Passende Beoordeling benodigd is, of dat het project zonder aanvullend effectonderzoek doorgang kan vinden.

8.2 Soortenbescherming

Het verkennend natuuronderzoek is erop gericht inzicht te krijgen in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden genomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures.

Uit het onderzoek is het duidelijk dat er verschillende (beschermde) soorten in en rondom het plangebied kunnen voorkomen. Het betreft (potentieel) diverse planten, grondgebonden zoogdiersoorten, vleermuizen, vogels waarvan de nestplaats jaarrond beschermd zijn, algemene broedvogels, vissen, amfibieën, reptielen, ongewervelden en Rode lijst-soorten. Naar een aantal van deze soorten of soortgroepen is soortgericht onderzoek benodigd om inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid en de mogelijke (negatieve) effecten die het voornemen kan hebben op deze soorten. Dit betreft:

- Vaatplanten: het voorkomen van beschermde soorten is op voorhand voor een aantal locaties niet uit te sluiten. Een soortgericht onderzoek moet uitwijzen of er exemplaren aan- of afwezig zijn, en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn. Indien op of nabij deze mastlocaties beschermde vaatplanten aanwezig zijn, treden naar verwachting negatieve effecten op en zal mogelijk een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aangevraagd moeten worden.
- Grondgebonden zoogdiersoorten: voor verschillende grondgebonden zoogdiersoorten is geschikt leefgebied aanwezig, met name rondom een aantal van de mastlocaties. Het betreft soorten waarvoor nader onderzoek vereist is om effecten te kunnen beoordelen, namelijk bever, boommarter en waterspitsmuis. Indien uit soortgericht onderzoek blijkt dat de soort aanwezig is, dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit op grond van de Omgevingswet aangevraagd te worden en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.

- Vleermuizen: het voorkomen van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen is op voorhand voor een aantal locaties niet uit te sluiten In combinatie met de onzekerheid over welke bomen of houtopstanden gekapt worden, kunnen effecten hier niet op voorhand worden uitgesloten. Op deze locaties is dan ook een aanvullende controle vereist. Indien dit het geval is, zal een soortgericht onderzoek naar het gebruik van deze mogelijkheden noodzakelijk zijn.
- Vogels waarvan de nestplaats jaarrond beschermd zijn: iedere hoog-spanningsmast in het onderzoeksgebied biedt potentieel broedbiotoop voor jaarrond beschermde nesten van boomvalk, buizerd, ooievaar en slechtvalk (cat. 1 t/m 4) en raaf, torenvalk en zwarte kraai (cat. 5). Om te kunnen beoordelen of er sprake is van verstoring of verwijdering van jaarrond beschermde nesten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar aanwezigheid van nesten nodig ter plaatse van alle masten binnen tracédeel 1 KIJ-DIM380 1 t/m 159. Indien aanwezigheid wordt vastgesteld en negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten, dient er een omgevings-vergunning flora- en fauna-activiteiten te worden aangevraagd en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.
- Vissen: het kan op sommige locaties noodzakelijk zijn dat watergangen tijdelijk worden gedempt ten behoeve van bijvoorbeeld het aanleggen van een aanrijroute, werkweg of tijdelijke kabels. Door het planvoornemen worden ook potentieel geschikte watergangen voor grote modderkruiper tijdelijk gedempt, waardoor mogelijk leefgebied van deze soort wordt aangetast hetgeen een overtreding van de Omgevingswet is. Indien uit soortgericht onderzoek blijkt dat de soort aanwezig is, dient een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit op grond van de Omgevingswet met betrekking tot grote modderkruiper aangevraagd en te zijn verleend voordat de werkzaamheden mogen plaatsvinden.
- Amfibieën: op basis van de geraadpleegde gegevens en het verkennende veldbezoek niet uitgesloten dat heikikker en rugstreeppad voorkomen. Negatieve effecten als gevolg van onder andere open ontgravingen, dempen van watergangen, trillingen en geluid kunnen bestaan uit het verstoren of vernietigen van voortplantings- en landhabitat en het schaden en doden van aanwezige exemplaren. Omdat er onvoldoende inzicht is in de optredende effecten op heikikker en rugstreeppad is voor deze soorten een nader soortgericht vervolgonderzoek aan de orde.
- Ongewervelde diersoorten: Aanwezigheid van de platte schijfhoren is niet uit te sluiten in de wateren rond het onderzoeksgebied ter plaatse van de mastlocaties. Doordat er werkzaamheden in de watergangen worden uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van de werkwegen, is het noodzakelijk nader onderzoek naar het voorkomen van deze soort te doen.

Voor de soorten of soortgroepen algemene broedvogels en reptielen (ringslang) is geen soortgericht onderzoek vereist omdat het voorkomen voldoende inzichtelijk is om in de uitvoering van het werk rekening te kunnen houden en effecten door het nemen van maatregelen te voorkomen.

Rode lijstsoorten hebben geen juridische status en vallen daardoor niet automatisch onder specifieke beschermingsregels. Voor Rode lijstsoorten geldt bijvoorbeeld niet meteen een vergunningplicht voor handelingen met schadelijke gevolgen. Wel gelden voor de Rode lijstsoorten rijksregels, zoals de specifieke zorgplicht voor een flora- en fauna-activiteit.

8.3 Houtopstanden

Regulier onderhoud ten behoeve van de houtopstand kan vergunningsvrij worden uitgevoerd. Voor het uitvoeren van een dunning dient er een melding gemaakt te worden bij de RVO. Bij het geheel kappen van de houtopstand dient het areaal te worden gecompenseerd en dient er een melding gedaan te worden bij de RVO.

De gedragscode ‘Houtopstanden TenneT’ stelt TenneT echter vrij van de meldplicht en herbeplantingsplicht voor het kappen van spontane houtopslag, ingeplante houtopstanden en het uitvoeren van spoed- en/of noodkap in de belemmerde stroken van bestaande bovengrondse en ondergrondse hoogspannings(kabel)verbindingen op de niveaus 110, 150, 220 en 380 kV. Houtopstanden binnen de bebouwingscontour vallen niet onder de reikwijdte van de gedragscode.

Voorwaarde is dat de kap wordt uitgevoerd conform appendix B van deze gedragscode. Het handhavend bevoegd gezag voor het beheer en onderhoud van houtopstanden in de belemmerde stroken van hoogspanningsverbindingen is RVO voor de netdelen van 380 kV.

8.4 Overig natuurbeleid

Natuurnetwerk Nederland en Ecologische Verbindingszones
Het tracé doorsnijdt op verschillende locaties het NNN. Met het planvoornemen is echter geen sprake van een RO-procedure met betrekking tot wijziging van bestemmingen, er is namelijk geen sprake van permanente ruimtelijke ontwikkeling. Dit betekent dat er per definitie geen sprake is van (permanent) ruimtebeslag op of (permanente) versnippering van het NNN. Het gaat het hier over (tijdelijk) ruimtebeslag van NNN (aanleggen werkwegen, werkterreinen en lierlocaties), welke dient te worden getoetst middels een “Nee-tenzij” toets. Hierin zal worden beoordeeld of het project de oppervlakte, kwaliteit, wezenlijke kenmerken en waarden of de samenhang van het NNN aantast.

De inrichting van de werkwegen, -terreinen en lierlocaties gaat plaatselijk gepaard met een klein ruimtebeslag van het daar gelegen NNN-beheertype. Dit betreft voornamelijk terrein waar onder de kabels de houtopstanden beheerd worden, en/of bestaande gebruikswegen. Het heeft de aanbeveling om in de NNN-gebieden de aanleg onder begeleiding van een ter zake kundige ecoloog te laten plaatsenvinden en de aanwijzingen daarvoor op te nemen in een ecologisch werkprotocol voor de aanleg van de werkterreinen. Maatregelen die in acht genomen moeten worden zijn het zo beperkt mogelijk inrichten en aanleggen, om het ruimtebeslag te beperken tot het minimaal noodzakelijke voor de uitvoering van de werkzaamheden. Het uitvoeren van de vervangingswerkzaamheden zal vervolgens enkel mogen plaatsvinden vanaf de ingerichte werkterreinen.

In een enkel geval moet er rondom de mast of voor de aanleg van werkwegen parallel onder de kabels wat houtopstand worden verwijderd. Vanuit de bomen-inventarisatie is bekend dat de uitvoering van het project leidt tot een zeer beperkte afname van houtopstanden (Sweco, 2025). Enkel wat de projectuitvoering in de weg staat, zal worden verwijderd. In totaal wordt ongeveer 0,45 hectare beplanting gekapt, over het gehele traject KIJ-DIM380. De te kappen bomen/bosoppervlakten in de provincie Zuid-Holland en Utrecht vallen in de ZRO-strook. Nabij mast 157 in de provincie Noord-Holland valt 0,05 hectare aan bomen/bosoppervlakten buiten de ZRO-strook. De rest van het te verwijderen groen nabij mast 157 en 158 is wel binnen de ZRO-strook gelegen.

Het betreft veelal matige tot lage kwaliteit houtopslag. Dit is niet significant van aard, er worden geen natuur- of landschapswaarden door de kap aangetast en er vindt geen significante verandering in het landschap plaats.

De gedragscode ‘Houtopstanden TenneT’ stelt TenneT daarnaast vrij van de meldplicht en herbeplantingsplicht voor het kappen van spontane houtopslag, ingeplante houtopstanden en het uitvoeren van spoed- en/of noodkap in de belemmerde stroken van bestaande bovengrondse en ondergrondse hoogspannings(kabel)verbindingen op de niveaus 110, 150, 220 en 380 kV. Houtopstanden binnen de bebouwingscontour vallen niet onder de reikwijdte van de gedragscode. Voorwaarde is dat de kap wordt uitgevoerd conform appendix B van deze gedragscode. Het handhavend bevoegd gezag voor het beheer en onderhoud van houtopstanden in de belemmerde stroken van hoogspannings-verbindingen is RVO voor de netdelen van 380 kV.

Effecten op een NNN-gebied kunnen ook op een indirecte manier (externe werking) - zoals door geluid, optische verstoring, etc. - optreden. De werk-zaamheden aan mastlocaties grenzend aan NNN kunnen uitstralende (verstorende) effecten hebben. Geluid en beweging die met werkzaamheden gepaard gaan, reiken tot enkele honderden meters ver. Deze effecten in de aanlegfase zullen moeten worden getoetst middels een “”Nee-tenzij” toets.

In de gebruiksfase treden geen effecten op omdat het plangebied na uitvoering weer op dezelfde wijze als voorheen gebruikt zal worden. Het uitgangspunt is dat de ingerichte werkwegen en -terreinen zorgvuldig worden weggehaald, waarbij de natuur zo veel mogelijk hersteld zal worden in de oorspronkelijke staat.

Weidevogel- en ganzenfoerageergebieden
Het tijdelijk ruimtebeslag binnen weidevogelfoerageergebied bedraagt 7,3 hectare. De werkzaamheden voor het vervangen van de geleiders en het uitvoeren van mastversterkingen (staalwerk) vinden buiten het broedseizoen van weidevogels plaats. Direct rondom het plangebied zijn voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig. Het is belangrijk verstoring tijdens de uitvoering te voorkomen en te beperken. Doordat de zichtbaarheid van de bliksemdraden wordt vergroot, is sprake van een positief effect door een afname van het aantal draadslachtoffers ten opzichte van de huidige situatie.

Beschermd landschap en groene contour
Op de overig provinciaal beschermde gebieden het Beschermd Landschap (NH) en de Groene contour (UT) worden geen negatieve effecten verwacht als gevolg van de werkzaamheden. Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd die negatieve effecten zullen hebben op de kernkwaliteiten van het Beschermd Landschap Vechtstreek-Noord. Daarnaast zal de Groene structuur, die door het tracé wordt doorkruist, in de toekomstige situatie worden teruggebracht naar de huidige situatie. Verdere toetsing van effecten op deze overige provinciaal beschermde gebieden is daarom niet noodzakelijk.

Overig gemeentelijk beleid
Regulier onderhoud ten behoeve van de houtopstand kan vergunningsvrij worden uitgevoerd. Bij het geheel kappen bomen binnen de bebouwingscontour houtopstanden gelden de gemeentelijke regels en is mogelijk een omgevingsvergunning nodig.

Referenties

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Bever, *Castor fiber*, versie 1.0 juli 2017, geraadpleegd via https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Bever.pdf

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Buizerd, Buteo buteo, versie 1.0 juli 2017, geraadpleegd via https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Buizerd.pdf

BIJ12, 2017c. Kennisdocument Grote modderkruiper, versie 1.0, juli 2017. https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Grote-modderkruiper.pdf

BIJ12, 2017d. Kennisdocument Heikikker, versie 1.0, juli 2017. https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-008-Kennisdocument-Heikikker-1.0.pdf

BIJ12, 2017e. Kennisdocument Noordse woelmuis, versie 1.0, juli 2017. https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Noordse-woelmuis.pdf

BIJ12, 2017d. Kennisdocument Poelkikker, versie 1.0, juli 2017. https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Poelkikker.pdf

BIJ12, 2017d. Kennisdocument Rugstreeppad, versie 1.0, juli 2017. https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Rugstreeppad.pdf

[redacted], 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Zoogdiervereniging, Provincie Noord-Brabant, 11 oktober 2017.

[redacted], [redacted], and [redacted], 2024. Standaardisatie vakwerkmasten in relatie tot vogels. Literatuurstudie gericht op aanvaringen en verstoring (CONCEPT). Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2024.

[redacted], and [redacted], 2003. "Environmental Noise Retards Auditory Cortical Development." Science 300 (5618): 498. https://doi.org/10.1126/science.1082163. http://science.sciencemag.org/content/300/5618/498.abstract.

[redacted], [redacted] & [redacted], 2011. Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Tirion Uitgevers BV Utrecht - Zoogdiervereniging Nijmegen.

Informatiepunt Leefomgeving, Rijksregels flora- en fauna-activiteit https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/activiteiten-natuur/flora-en-fauna-activiteit/rijksregels

IPLO, 2024a. Informatiepunt Leefomgeving, informatie over het bevoegd gezag in de Omgevingswet, geraadpleegd via: https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/vergunningverlening-toezicht-handhaving/bevoegd-gezag-omgevingswet/

IPLO, 2024b. Informatiepunt Leefomgeving, informatie over Hoogspanningsverbinding, geraadpleegd via: https://iplo.nl/thema/praktijksituaties/hoogspanningsverbinding/

[redacted] (2016). Handreiking Wezel, Hermelijn en Bunzing.

Kenniscentrum Infomil, RWS. Informatie over trillingen, zie https://iplo.nl/thema/trillingen/

[redacted], 2008. Effecten van geluid op wilde soorten - implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden. Alterra (Wageningen).

NatuurInclusief, 2025. Lijst beschermde soorten Omgevingswet, auteur S. [redacted], d.d. 21 augustus 2025.

Nationale Flora en Fauna Databank (NDFF). Ecogrid. Uitvoerportaal. https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul

[redacted], 2012. "Effects of noise pollution on birds: a brief review of our knowledge." Ornithological Monographs 74: 6-22.

Profielen Habitatsoorten, Platte schijfhoren (Anisus vorticulus) H4056, d.d. 1 september 2008 https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H4056.pdf

Provincie Utrecht. Interim omgevingsverordening Provincie Utrecht, 10 maart 2021.

RAVON, informatie over beschermde reptielen, amfibieën en vissen. https://www.ravon.nl.

Sweco, 2025. Opwaardering Krimpen-Diemen, bomeninventarisatie, d.d. 14 juli 2025, versie C4.

TenneT, 2024. Informatie over het project opwaarderen 380 kV-net van TenneT, geraadpleegd via https://www.tennet.eu/nl/projecten/opwaarderen-380-kv-net.

Verspreidingsatlas. Informatie over verspreiding van beschermde dier- en plantensoorten. https://www.verspreidingsatlas.nl/.

Vlinderstichting, informatie over beschermde insecten. https://www.vlinderstichting.nl.

Voortoets, BIJ12. https://www.bij12.nl/onderwerp/stikstof/wnb-vergunning-aanvragen/voortoets/

Zoogdiervereniging, informatie over verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren. https://www.zoogdiervereniging.nl.

Bijlage 1 Toetsingskaders wetgeving en beleid

Natura 2000-gebieden

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau bevinden (kwalitatief en kwantitatief) kunnen behoudsdoelstellingen bestaan. Voor habitattypen en leefgebieden van soorten die nog niet het gewenste niveau hebben bereikt, kunnen uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen bestaan.

Na aanwijzing van een gebied wordt door het ministerie Landbouw, Natuur en voedselkwaliteit (LNV) in het aanwijzingsbesluit benoemd welke natuurwaarden kwalificerend zijn, en worden op gebiedsniveau de instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor de betreffende habitattypen en/of soorten. Dit kunnen uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen zijn. Indien de habitattypen of leefgebieden van soorten zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden kunnen dit behoudsdoelstellingen zijn.

In het Bal is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden (art. 11.6 Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel als mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6, lid 1 Bal). Er moet worden nagegaan of nadelige gevolgen (verslechterende of significant verstorende gevolgen) op instandhoudingsdoelstellen op grond van objectieve gegevens op voorhand uitgesloten kunnen worden (art. 11.6, lid 2 Bal). Als nadelige gevolgen niet te voorkomen zijn, dan verplicht de specifieke zorgplicht passende preventieve maatregelen te nemen (art. 11.6, lid 2, onder d), of, als dit niet gaat, om passende herstelmaatregelen te treffen (art. 11.6, lid 2, onder f). Daarnaast dient de effectiviteit van de maatregelen gemonitord te worden. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten, maar ook voor activiteiten die conform een Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd.

<u>Vergunningplicht projecten</u>

Een activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt aangeduid met een ‘Natura 2000-activiteit'. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een ‘Natura 2000-activiteit' en andere activiteiten. Een Natura 2000-activiteit is vergunningplichtig (art. 5.1, lid 1 Ow), tenzij er sprake is van een ‘vergunningsvrij geval’ (art. 11.16 t/m 11.21 Bal). Activiteiten die nodig zijn voor het beheer van Natura 2000-gebieden (om de doelstellingen te kunnen halen) of geen significante gevolgen hebben, vallen *niet* onder de regels voor een Natura 2000-activiteit.

Er dient getoetst te worden of een activiteit (al dan niet significante) negatieve gevolgen kan hebben. Wanneer na een eerste verkennende effectbeoordeling effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten kunnen de volgende vervolgstappen aan de orde zijn:

- Een voortoets geeft een aanwijzing over de mogelijke negatieve effecten van een plan of project op Natura 2000-gebieden. Uit de voortoets volgt ook welke vervolgstappen nodig zijn. Soms blijkt uit de voortoets dat er zeker geen significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden zijn. Er zijn dan geen vervolgstappen nodig.
  Indien er sprake is van een Natura 2000-activiteit die niet vergunningsvrij is, en significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, volgt een Passende Beoordeling.
- Passende beoordeling: beoordeling of significante gevolgen van het plan of project zijn uit te sluiten rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen. De regels waar een Passende Beoordeling aan moet voldoen staan in art. 16.53c Ow en art. 8.74b Bkl. Als significante gevolgen ondanks mitigatie niet uit te sluiten zijn, volgt een ADC-toets.
- ADC-toets: Aangetoond dient te worden dat er geen Alternatieven zijn met minder grote effecten, er sprake is van een Dwingende reden van groot openbaar belang en in afdoende Compensatie is voorzien (art. 8.74b, lid 2 en 3 Bkl).

Mogelijke nadelige gevolgen als gevolg van de depositie van stikstof dienen bij Natura 2000-activiteiten getoetst te worden door middel van de AERIUS Calculator (art. 4.15 Or). Als uit de voortoets blijkt dat het niet gaat om een ‘Natura 2000-activiteit' of als het een vergunningsvrij geval betreft, is er mogelijk nog wel sprake van een ‘activiteit die nadelige (maar zeker geen significante) gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied’. Ondanks dat er geen vergunningplicht geldt, blijft de specifieke zorgplicht van toepassing. Vastlegging van toetsing aan de specifieke zorgplicht wordt sterk aangeraden.

<u>Mogelijkheid tot vaststelling plannen</u>
De term ‘Natura 2000-activiteit' geldt alléén voor projecten. Een plan mag worden vastgesteld als uit een Passende Beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid Ow, de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl). Is er ondanks mitigatie nog steeds sprake van een significant gevolg, dan kan het plan alleen worden vastgesteld als de zogenaamde ADC-toets met succes is doorlopen (art. 10.24, lid 2 en 3 Bkl).

In het Bal zijn een aantal vergunningsvrije gevallen aangewezen waarvoor geen vergunningplicht geldt. Dit betreft onder meer:

- In een programma (bijv. Natura 2000-beheerplan) aangewezen Natura 2000-activiteiten die voldoen aan art. 11.21 Bal, mits het programma voldoet aan de eisen zoals aangegeven in art. 11.18, lid 2 Bal.
- In een omgevingsverordening aangewezen Natura 2000-activiteiten die voldoen aan art. 11.19 en art. 11.21 Bal.
- In een ministeriele regeling aangewezen Natura 2000-activiteiten die voldoen aan art. 11.20 en 11.21 Bal.

Soortenbescherming

Bescherming van soorten wordt in de Omgevingswet geregeld in hoofdstuk 5. Alle activiteiten met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild voorkomende dieren of planten zijn zogeheten flora- en fauna-activiteiten (bijlage bij art. 1.1 Omgevingswet). Voor alle flora- en fauna-activiteiten is een specifieke zorgplicht opgenomen (art. 11.27 Bal). Deze houdt in dat iedereen die een flora- en fauna-activiteit uitvoert, nadelige gevolgen zo veel als mogelijk dient te voorkomen, beperken of ongedaan te maken (art. 11.27, 1e lid Bal). Om te voldoen aan de specifieke zorgplicht dient eenieder onderzoek te doen naar het voorkomen van een aantal type soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn (art. 11.27, 2e lid Bal). Deze soorten betreffen in Nederland van nature voorkomende:

- Vogelrichtlijn-soorten zoals genoemd in bijlage I Vrl en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, 2e lid Vrl.
- Habitatrichtlijn-soorten als opgenomen in bijlage II, IV en V Hrl.
- Nationaal beschermde soorten (bijlage IX Bal).
- Dieren of planten die staan opgenomen op de Rode Lijsten.

Indien er sprake is van schadelijke handelingen, leidt dit tot een vergunningsplichtig geval. De schadelijke handelingen komen voort uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en Internationale Verdragen en betreffen de volgende handelingen;

Schadelijke handelingen Vogelrichtlijn (art. 11.37 Bal):

- Het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in art. 1 Vrl.
- Het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels.
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels.
- Het opzettelijk storen van vogels.
- Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, geldt niet, als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort.
- Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Schadelijke handelingen Habitatrichtlijn (art. 11.46 Bal):

- Het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levend dieren Hrl bijlage IV, onder a, Bern bijlage II, Bonn bijlage I (ex. Vogels art. I Vrl).
- Het opzettelijk verstoren van dieren.
- Het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren.
- Het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren.

- Het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b Hrl of bijlage I verdrag van Bern, in hun natuurlijk verspreidingsgebied.
- Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Schadelijke handelingen andere soorten (art. 11.54 Bal):

- Het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A.
- Het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren.
- Het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.
- Het verbod geldt niet voor bosmuis, huisspitsmuis en veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.
- Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden, en dat exemplaren niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond. In gebruik zijnde nesten van vogels zijn te allen tijde gedurende het broedseizoen beschermd.

Van een aantal vogelsoorten geniet de vaste rust- en verblijfplaats een aanvullende jaarronde bescherming. Er is een indicatieve landelijke lijst opgesteld[5], maar provincies hebben de mogelijkheid deze aan te passen.

Vogels met jaarrond beschermde nesten zijn ingedeeld in 5 categorieën, waarbij de nesten van soorten van categorie 1 t/m 4 in principe altijd jaarrond beschermd zijn, en nesten van soorten van categorie 5 enkel wanneer er een zwaarwegend ecologisch belang is om het nest wel jaarrond te beschermen. Ook voor soorten van categorieën 1 t/m 4 kunnen zich uitzonderingssituaties voordoen waarbij een nest geen jaarronde beschermd behoeft. Dit wordt beoordeeld door een ecoloog. Soorten van categorie 1 t/m 4 zijn de volgende: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw. Van een aantal andere soorten zijn de nesten enkel beschermd indien er onvoldoende alternatieven zijn.

[5] RVO, 2021. Indicatieve lijst jaarrond beschermde vogelnesten *https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf*

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Ow jaarrond:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Op soorten van de volgende categorie gelden de verbodsbepalingen van de Ow niet jaarrond:

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Indien dit het geval is, is een omgevingscheck benodigd.

Voor *Andere soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van deze soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verstoring van deze soorten is geen schadelijke handeling die leidt tot een vergunningsplichtig geval.

Ten aanzien van de *Andere soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid heeft om soorten binnen deze categorie onder voorwaarden vrij te stellen.

Met artikel 6.51 van de omgevingsverordening van de provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland wordt een dergelijke vrijstelling gegeven. De diersoorten waarop de vrijstelling ten behoeve van ruimtelijke ingrepen toeziet, worden genoemd in Tabel A 1.

Het is ook mogelijk om voor beide categorie-soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de wet, mits de voorgenomen activiteit als zodanig in de gedragscode is beschreven. Er is dan geen vergunning nodig.

Onderzoeken naar het voorkomen van *Andere soorten* hebben een geldigheidsduur van vijf jaar. Na deze termijn dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld of voor voorgenomen activiteiten die strijdig zijn met de bepalingen in de wet geldt een vergunningsplicht. Deze kan alleen worden verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is.

Tabel A 1. Overzicht algemene vrijstellingen soorten per bevoegd gezag, op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen en Or d.d. d.d. 7 juli 2025 (bron: Lijst beschermde soorten Omgevingswet, NatuurInclusief, 2025, inclusief overzicht per provincie).

Soort	Zuid-Holland	Utrecht	Noord-Holland	RVO
				Zoogdieren
Aardmuis	x	x	x	**x**
Bosmuis	x	x	x	**x**
Bunzing	x			**x**
Dwergmuis	x	x	x	**x**
Dwergspitsmuis	x	x	x	**x**
Egel	x	x	x	**x**
Gewone bosspitsmuis	x	x	x	**x**
Haas	x		x	**x**
Hermelijn	x			**x**
Huisspitsmuis	x	x	x	**x**
Konijn	x		x	**x**
Ondergrondse woelmuis		x	x	**x**
Ree	x	x	x	**x**
Rosse woelmuis	x	x	x	**x**
Tweekleurige bosspitsmuis		x	x	**x**
Veldmuis	x	x	x	**x**
Vos	x	x	x	**x**
Wezel	x			**x**
Woelrat	x	x	x	**x**
				Amfibieën
Bastaardkikker (middelste groene)	x	x	x	**x**
Bruine kikker	x	x	x	**x**
Gewone pad	x	x	X	**X**
Kleine watersalamander	x	x	x	**x**
Meerkikker	x	x	x	**x**

Een aantal uitzonderingen op de vergunningplicht en de vergunningsvrije gevallen zijn benoemd. Er geldt geen vergunningplicht wanneer;

- Schadelijke handelingen uitgevoerd worden ten behoeve van instandhoudings- en passende maatregelen in het kader van het bereiken van Natura-2000 doelstellingen (zie art. 11.37, lid 2 onder b, art. 11.46, lid 2 onder b en art. 11.54 lid 2 onder c Bal).
- Flora- en fauna-activiteiten aangewezen zijn in een programma (bijvoorbeeld in een Natura 2000-beheerplan).
- Flora- en fauna-activiteiten zijn aangewezen in een omgevingsverordening (bijvoorbeeld door de provincie vrijgestelde soorten en handelingen).

- Flora- en fauna-activiteiten zijn aangewezen in een ministeriële regeling (bijvoorbeeld door de minister van LNV vrijgestelde soorten en handelingen).
- Flora- en fauna-activiteiten aantoonbaar worden uitgevoerd conform een per ministeriële regeling aangewezen gedragscode.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld of voor voorgenomen schadelijke handelingen geldt een vergunningplicht. Een omgevingsvergunning kan enkel worden verleend als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan (artikel 8.74l Bkl):

- De activiteit nodig is vanwege bepaalde belangen.
- Geen andere bevredigende oplossing mogelijk is.
- De activiteit niet nadelig is voor de gunstige staat van instandhouding van populaties.
- Verder geldt in geval van populatiebeheer een aanvullende beoordelingsregel.

Voor vogels gelden zwaardere belangen dan voor soorten van Habitatrichtlijn of verdragen, en voor andere soorten. Voor andere soorten wordt ook vergunning verleend voor activiteiten in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en bestendig beheer of onderhoud en voor een zelf nader te specificeren ‘Algemeen belang’.

Rode Lijst-soorten
De Rode Lijsten hebben geen juridische status. Rode Lijst-soorten vallen derhalve niet automatisch onder specifieke beschermingsregels. Voor Rode Lijst-soorten van nationaal belang, zoals vermeld in Bijlage IX van het Bal, gelden wel specifieke beschermingsregels. Soms kan het verrichten van activiteiten nadelig zijn voor een Rode Lijstsoort. De activiteit is dan een flora- en fauna-activiteit waarvoor de specifieke zorgplicht geldt.

Omgevingswet: Houtopstanden

De regels voor de bescherming van houtopstanden en bomenrijen staan opgenomen in Afdeling 1.3 Bal. Hierin staat dat het vellen van houtopstanden is beschermd door een algemene meldplicht (art. 11.126 Bal) en herplantingplicht (art. 11.129 Bal) voor houtopstanden vanaf 10 are of meer of bomenrijen bestaande uit meer dan 20 bomen, buiten de zogeheten ‘bebouwingscontour houtkap’ (art. 11.111, lid 2 Bal).

Het is verboden om zonder een melding een houtopstand te vellen. De velling moet ten minste 4 weken tot maximaal 1 jaar vooraf worden gemeld (art. 11.126 Bal). Als een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, geldt een herplantingsplicht. De opstand moet binnen 3 jaar op dezelfde grond op bosbouwkundige wijze worden herbeplant (art. 11.129 Bal). Als de herbeplanting binnen 3 jaar niet is aangeslagen, wordt deze vervangen.

De regels gelden niet voor:

- Houtopstanden kleiner dan 10 are.
- Bomenrijen bestaande uit 20 bomen of minder.
- Houtsopstanden op erven of in tuinen.
- Bomen of struiken voor de teelt van vruchten of noten.

- Windschermen om boomgaarden.
- Kerstbomen niet ouder dan 20 jaar.
- Kweekgoed.
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs watergangen of eenrijige beplantingen langs landbouwgronden.
- Dunningen.
- Beplantingen van populieren, wilgen, essen of elzen voor productie van biomassa, die tenminste eens in de 10 jaar worden geoogst, bestaande uit minstens 10.000 stoven/ha/beplantingseenheid en die zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Voor het vellen van houtopstanden, het herbeplanten van grond of nadat een houtopstand op een andere manier teniet is gegaan, geldt een specifieke zorgplicht (art. 11.116 Bal). De specifieke zorgplicht voor vellings- en herbeplantingsactiviteiten en handel in en bezit van hout, stelt dat als zo'n activiteit nadelige gevolgen heeft voor de oogmerken voor de regels voor deze activiteiten (art. 11.112 Bal), degene die deze verricht verplicht is om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken of achterwege te laten. Om aantoonbaar aan de specifieke zorgplicht te hebben voldaan, is het raadzaam de toetsing aan de zorgplichtbepalingen in een rapportage vast te laten leggen.

Gedeputeerde Staten heeft de bevoegdheid om maatwerkvoorschriften op te stellen over de melding- en herplantingsplicht (art. 11.119 Bal), om op die wijze af te wijken van de melding- of herplantingsplicht. Tevens zijn er een aantal uitzonderingen van de meld- en herplantingsplicht (art. 11.131 Bal) voor vellingen. Tevens geldt de meld- en herplantingsplicht niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout (art. 11.126, lid 2 en art. 11.129, lid 1 Bal).

Provinciaal natuurbeleid

Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), in 1990 door het Rijk geïntroduceerd als Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een samenhangend netwerk van bestaande en toekomstige natuurgebieden in Nederland. Naast tal van natuurgebieden omvat het NNN ook vrijwel alle Natura 2000-gebieden. De aanwijzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is geregeld in de Omgevingsverordening, conform art. 2.44, lid 4 Ow en art. 7.6, lid 1 Bkl. In de Omgevingsverordening zijn (instructie)regels gesteld voor Omgevingsplannen van gemeenten en projectbesluiten (art. 7.8, 1e lid Bkl). Deze regels zijn gesteld in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN worden vastgesteld Omgevingsverordening door de provincie conform artikel 7.7 Bkl. Het kan per provincie verschillen hoe wezenlijke kenmerken en waarden worden gedefinieerd. In artikel 7.7, lid 2 wordt aangegeven dat deze waarden worden bepaald met inachtneming van de doelstellingen bedoeld in artikel 2.18, eerste lid, onder g, van de wet.

Hiermee wordt gedoeld op de verantwoordelijkheid van provincies om, op het gebied van natuur, zorg te dragen voor behoud of herstel van dier- en plantensoorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen, van hun biotopen en habitats, en van in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, in overeenstemming met de internationaalrechtelijke verplichtingen. Het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in art. 7.8, lid 2 Bkl.

De regels verzekeren in ieder geval dat de kwaliteit en oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland niet achteruitgaan, dat de samenhang tussen gebieden van het natuurnetwerk worden behouden en dat, als binnen het natuurnetwerkactiviteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven. Onder de Ow is er sprake van een 'ja, mits'-principe. Echter, als er sprake is van nadelige gevolgen, dient er gecompenseerd te worden. Er is dus een compensatieplicht. Behoudens de Rijkswateren, waar het Rijk bevoegd gezag is (onder andere Waddenzee, Noordzee, IJsselmeer), zijn de provincies bevoegd gezag inzake het NNN. Het Natuurnetwerk Nederland is vastgelegd in de Provinciale structuurvisies en Provinciale verordeningen. De NNN-gebieden zijn beschermd in de omgevingsverordening van de provincie via de omgevingsplannen (bestemmingsplannen) van de gemeente.

Overige gebieden
Buiten de NNN-gebieden zijn binnen de Provincie Zuid-Holland en Provincie Utrecht gebieden aangewezen als weidevogel- of ganzenfoerageergebieden. In Noord-Holland zijn geen nabijgelegen weidevogel- of ganzenfoerageer-gebieden gelegen.

Voor de bescherming van bijzondere nationale natuurgebieden geldt, naast een mogelijke toegangsbeperking, de specifieke zorgplicht zoals genoemd in art. 11.6 Bal. De provincies kunnen bijzondere provinciale natuurgebieden of bijzondere provinciale landschappen aanwijzen (art. 2.44, lid 5 Ow). De geldende regels zijn opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening.

Bijlage 2 Algemene ecologie soorten

Onderstaande is een beschrijving opgenomen van de algemene ecologie van de (beschermde) soorten die in en/of rondom het tracé kunnen voorkomen, dan wel een aantal soorten die algemeen in de omgeving voorkomen. Het betreft soorten die in het rapport genoemd zijn, deze lijst is limitatief.

Vaatplanten

Bron: Verspreidingsatlas (z.d.). Informatie over beschermde plantensoorten. Opgehaald op 25-11-2024 via https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten

Het **glad biggenkruid** *(Hypochaeris glabra)* is een zeldzame soort die voorkomt op droge zandgrond in akkerland, bermen en in de duinen. De plant wordt voornamelijk gevonden in het oosten en midden van het land en in de duinen.

De **grote bosaardbei** *(Fragaria moschata)* is een zeer zeldzame soort en is voornamelijk bekend uit Zuid-Limburg, het rivierengebied in Midden-Nederland en in laagveengebieden.

Dreps *(Bromus secalinus)* is een zeldzame grassoort en komt van nature voor in Zuid-Limburg en in het oostelijke rivierengebied. Deze planten groeien op verstoorde grond zoals graanakkers, spoorwegterreinen, wegranden of braakliggende grond.

De **wolfskers** *(Atropa belladonna)* is een zeer zeldzame soort die voornamelijk voorkomt in Zuid-Limburg en in Gelderland. De plant groeit op beschaduwde plekken aan bosranden of op verstoorde grond, zoals brandvlakten, kapvlakten of op braakliggende grond.

Het **groot spiegelklokje** *(Legousia speculum-veneris)* is een zeer zeldzame soort. Hij komt van nature voor in Zuid-Limburg en in het oostelijke rivierengebied. Deze planten groeien op verstoorde grond zoals akkers, bermen en dijken, braakliggende grond en langs spoorwegen.

Knolspirea *(Filipendula vulgaris)* is een zeer zeldzame plant en komt van nature voor in het oostelijke rivierengebied. De plant groeit op zonnige, matig voedselarme tot matig voedselrijke, niet bemeste, vrij droge tot vochtige, neutrale, vaak kalkhoudende, stikstofarme grond met een wisselende waterstand.

Grondgebonden zoogdiersoorten

Bron: De zoogdiervereniging (z.d.). Informatie over beschermde zoogdieren. Opgehaald op 27-11-2024 via https://www.zoogdiervereniging.nl/

Bevers (*Castor fiber*) komen voor in het overgangsgebied tussen land en water langs beken, rivieren, broekbossen en waterplassen, afgezoomd met bomen, struiken en moerasvegetatie. De voorkeur gaat uit naar rivieren en meren omzoomd door (broek)bossen bestaande uit wilg en populier. De aanwezigheid van bossen op de oever is een vereiste.

De **Otter** *(Lutra lutra)* leeft in oeverzones van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Ze komen ook voor in kustzones, rotskusten en estuaria. Voorwaarden hierbij zijn schoon en (de nabijheid van) zoet water en voldoende voedsel, dekking en rust. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats in dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in (kunstmatige) holten, zoals van boomstronken en worstelstelsels, oude holen van muskusratten of konijnen, constructies van takken en modder gemaakt door bevers, nissen onder bruggen en betonpijpen. De nesten waarin jongen worden geworpen, liggen vaak in overstromingsvrije oeverholtes in een rustig gebied. De jongen worden regelmatig door de moeder verplaatst.

De (kleine) marterachtigen **bunzing** *(Mustela putorius)*, **hermelijn** *(Mustela erminea)* **en wezel** *(Mustela nivalis)* hebben relatief overeenkomstige habitatsvoorkeuren en worden daarom tegelijk beschreven. Over het algemeen is dit kleinschalig landschap met heggen, houtwallen, greppels en sloten met overhangende vegetatie welke voorzien in dekking en geleiding om zich te verplaatsen en tevens fungeren als jachtbiotoop. Door bunzing, wezel en hermelijn worden voornamelijk bestaande holen, zoals mol-, muizen- en konijnenholen, gebruikt als verblijfplaats, maar ook takken- en steenhopen, duikers en (oude) rommelschuurtjes kunnen hiervoor gebruikt worden. Voor bunzing is de aanwezigheid van water in het leefgebied een vereiste.

De **steenmarter** *(Martes foina)* heeft een duidelijke voorkeur voor bestaande bebouwing, zoals rommelschuurtjes en onder daken. In ieder geval is de aanwezigheid van dekking in het leefgebied een vereiste.

De **boommarter** *(Martes martes)* is bij uitstek een bosbewonende soort die voorkomt in allerlei typen en leeftijden bos. Zij hebben hun verblijfsplaats in allerlei holten, zoals boomholten, konijnen-, vossen- en dassenholen, maar het verblijf waar de jongen opgroeien, is bijna altijd een boomholte.

De **das** *(Meles meles)* leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen, zijn geschikte habitats. In ieder geval dient het leefgebied te voorzien in voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze een burcht kunnen graven. De grondwaterstand moet tenminste 1,5 m onder het maaiveld zijn.

Eekhoorns *(Sciurus vulgaris)* komen voor in loof-, naald- of gemengd bos, maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook in (bossig) bebouwd gebied. Hun voorkeur gaat hierbij uit naar ouder bos vanwege het voedselaanbod en nestgelegenheid.

De **egel** *(Erinaceus europaeus)* leeft in allerlei landschappen zoals tuinen, bosranden, struweel en loofbos. Egels komen ook in steden voor, zolang er voldoende groen en schuilplaatsen aanwezig zijn. Overdag slapen egels in nesten van bladeren, mos of ander materiaal dat zich vaak onder (braam)struiken of takkenbossen bevindt. Een nest voor de jongen ligt op een goed verborgen plek zoals in een compost-, takken- of puinhoop. Van november/december tot april/mei zijn egels in winterslaap. Hun winternesten worden meestal in de grond gemaakt, tegen een schutting aan, in een schuur of bijgebouw of in een takken- of composthoop.

De paartijd loopt van mei tot en met augustus, waarna een draagtijd van circa 5 weken, tussen juni en oktober twee tot tien jongen worden geworpen.

De **vos** *(Vulpes vulpes)* komt op allerlei plekken voor zoals bos, parken, heide, venen, duinen, polders, landbouwgebieden en randen van dorpen of steden. Wijfjesvossen maken gebruik van holen in de winter of in het voorjaar wanneer ze drachtig zijn of jongen hebben. De rest van het jaar, en door mannetjes, wordt geslapen op bovengrondse beschutte plekken. De paartijd valt in december tot februari. Eind maart of begin april worden de jongen geboren. Vanaf half juni verblijven de jongen bovengronds in dicht struikgewas.

Het **konijn** *(Oryctolagus cuniculus)* komt met name voor op zandige bodems waarin ze holen kunnen graven. Ze prefereren halfopen landschappen zoals perken, tuinen en bosranden. Meestal graven konijnen uitgebreide gangenstelsels met kamers (wrangen), maar soms gebruiken ze ook oude vossen- of dassenburchten.

Hazen *(Lepus europaeus)* hebben een voorkeur voor kleinschalig gras- en bouwland en open veld als akkers en weilanden. Ook komt de soort voor in open bos, heide en kwelders. Hazen maken legers in bosranden, windkeringen, ruigtezomen, onder heggen, in hoog gras of tussen kluiten van een geploegde akker. De bronsttijd begint rond februari en duurt tot augustus / september. Na een draagtijd van ongeveer zes weken worden tussen eind januari en oktober doorgaans vier nesten jonge haasjes geboren. De jongen worden ook in een leger geboren.

Het **ree** *(Capreolus capreolus)* leeft in bosachtige streken met open plekken en aangrenzende velden, maar ook in heidevelden, rietvelden, duinen en akkerbouwgebieden. Het ree past zich gemakkelijk aan cultuurlandschap aan, zolang er voldoende voedsel, dekking en rust aanwezig is. De bronsttijd is in juli en augustus. Eind december komt het embryo tot ontwikkeling. Eind mei, begin juni worden de kalveren geboren. Reeën slapen in legers. Het kalf wordt op een verdekte plaats op de grond gelegd.

Het **damhert** *(Dama dama)* komt voor in lichte loofbossen en gemengde bossen, met een voorkeur voor oudere bossen met een dichte onderbegroeiing met voldoende gras. Ook komt hij voor in randzones bij open plekken, gras- en akkerranden en in parkachtige bosgebieden. Overdag rusten en herkauwen ze in ondergroei van bos of grasland. De voortplantingsperiode (bronsttijd) duurt van de tweede helft van oktober tot begin november. In mei tot juli wordt een kalf geboren, welke de eerste weken verscholen blijft in de vegetatie. De grootste populaties in Nederland komen voor in de duingebieden van Kennemerland, Schouwen-Duiveland en de Veluwe. Kleinere populaties komen voor in de Manteling van Walcheren, het Horsterwold en op de Utrechtse Heuvelrug.

Het **edelhert** *(Cervus elaphus)* komt van oorsprong voor in open bossen, maar is aangepast aan allerlei biotopen, van drogere loofbossen en heidevelden tot vochtige milieus als vennen en moerassen. De soort prefereert bosgebieden die grenzen aan grasgebieden en rivierdalen met ooibossen. Edelherten komen in Nederland alleen nog voor op de Veluwe, de Oostvaardersplassen en binnen een raster in het Weerterbos en het Groene Woud. Buiten deze officiële leefgebieden worden soms enkele zwervende dieren aangetroffen. Deze zijn vaak ontsnapt uit een hertenkamp of -houderij of uit een van bovenstaand beschreven gebieden.

Waterspitsmuis *(Neomys fodiens)* komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snelstromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt.

De **Noordse woelmuis** *(Microtus oeconomus)* prefereert drogere gebieden met hoge vegetaties met vooral grasachtige planten, maar gedijt in tegenstelling tot andere soorten woelmuizen ook op natte terreinen met dynamiek. Waar concurrentie met andere woelmuizen voorkomt, leeft de Noordse woelmuis in natte terreinen zoals rietland, moeras, zeer extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. De soort maakt gangen onder de grond met nest- en voorraadkamers, waarbij bovengronds kleine hopen ontstaan. Het nest bevindt zich ook wel bovengronds, bijvoorbeeld onder riethopen, en bestaat uit mos, biezen en grassen.

In Nederland heb je vier groepen muizen; ware muizen (o.a. dwergmuis, bosmuis en huismuis, maar ook bruine en zwarte rat), slaapmuizen (eikelmuis en hazelmuis), spitsmuizen (o.a. gewone bosspitsmuis, dwergspitsmuis en huisspitsmuis) en woelmuizen (o.a. aardmuis, rosse woelmuis, veldmuis en woelrat). Slaapmuizen komen uitsluitend voor in Limburg en maken in de zomer nestjes in boomholten, natuurlijke spleten, nestkasten of in struiken. In de winter gaan ze in winterslaap en kruipen ze in vorstvrije ruimtes in holtes in bomen, een zijgang van een dassenburcht, schuurtje, mergelgroeven of kelders. De ware muizen, spitsmuizen en woelmuizen maken veelal gebruik van ondergrondse gangen of holten, in afwisselende gebieden.

Vleermuizen

Bron: Zoogdiervereniging (z.d.). Informatie over vleermuizen. Opgehaald op 27-11-2024 via https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten?search_-api_fulltext=&field_term_taxonomy=197

Gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)* jagen in gesloten tot halfopen landschap. Ze jagen in beschutting van opgaande elementen in groene bebouwde omgeving, langs kanalen, vaarten, in tuinen en parken met vijvers, in lanen, tussen boomkruinen, boven open plekken in bos, langs de bosrand, straatlantaarns, bomenrijen, singels, houtwallen en holle wegen. (Kraam)kolonies zitten vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten of onder dakpannen. Deze plekken worden ook als winterverblijf gebruikt. Sommige exemplaren overwinteren solitair, terwijl andere in grote groepen overwinteren. De paarverblijven zijn in spleten in en om gebouwen. Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren.

De **kleine dwergvleermuis** *(Pipistrellus pygmaeus)* is in Nederland zeer zeldzaam. In het buitenland is deze soort gekend van gebieden zoals rivierdalen en moerasgebieden in combinatie met bomenrijke gebieden zoals bosranden, laanvormen, parken en tuinen. Verblijfplaatsen in het buitenland zijn in de zomer vooral bekend in spleetvormige ruimten in gebouwen, zoals de spouw, in daklagen of achter gevelbetimmering. Incidenteel ook in bomen of vleermuiskasten. Paarverblijfplaatsen bevinden zich in gebouwen, bomen en vleermuiskasten. In de winter verblijven ze in spleetvormige ruimten in bovengrondse gebouwen en in bomen, vaak op weinig beschutte plekken.

De **ruige dwergvleermuis** *(Pipistrellus nathusii)* jaagt vooral in halfopen bosrijk gebied, langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos, langs houtwallen, bij straatlantaarns en bij waterpartijen en beschutte oevers. Verblijfplaatsen bevinden zich in vogel- en vleermuiskasten en in allerlei ruimtes en spleten in bomen, gebouwen, bruggen en rotsen. In Nederland zijn de mannetjes vooral in augustus en september actief bezig met paren. Ruige dwergvleermuizen overwinteren van ongeveer eind oktober tot eind maart. In Nederland overwinteren ze veelal in boomholten, achter boomschors, in stapels brandhout, in vleermuiskasten, houtloodsen en in spouwmuren. Veelal vertrekken de vrouwtjes in het voorjaar naar hun kraamverblijven in het noordoosten van Europa. Binnen de kraamkolonie worden jongen geboren in de periode van eind mei tot eind juni.

De **rosse vleermuis** *(Nyctalus noctula)* jaagt meestal in open gebied, boven water of moerassige gebieden, maar ook wel boven straatverlichting. De rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken boombewonende soort. Hier worden zowel solitaire mannetjes, vrouwtjes met jongen als overwinterende exemplaren waargenomen.

De **laatvlieger** *(Eptesicus serotinus)* jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen. Hij jaagt meestal op enige afstand van de vegetatie boven vochtige graslanden en weilanden, langs kanalen en vaarten, in tuinen en in parken met vijvers. De laatvlieger is een uitgesproken gebouwbewonende soort. Ze hebben een netwerk aan verblijfplaatsen die hooguit enkele honderden meters van elkaar liggen. Vliegroutes volgen meestal lijnvormige structuren, maar bij gunstige weersomstandigheden worden ook grote afstanden door open gebied afgelegd.

De **meervleermuis** (*Myotis dasycneme*) jaagt vlak boven open water en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. Ze jagen ook regelmatig boven vochtige weilanden en bosranden, maar binnen een straal van 500 meter van water. De meervleermuis is een gebouwbewonende soort. Kraamkolonies bevinden zich op kerkzolders, in spouwmuren en onder dakpannen. Paarverblijven bevinden zich in vleermuiskasten of in woonhuizen, vaak langs trekroutes van zomer- naar winterverblijven. Meervleermuizen overwinteren veelal in mergelgroeven, bunkers, forten, vestingwerken, oude steenfabrieken en kelders.

De **watervleermuis** (*Myotis daubentonii*) jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte waterpartijen, of bij beschutte delen van vijvers in landgoederen en parken, visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. Kraamkolonies komen voor in speten en gaten van holle bomen, maar soms ook op kerkzolders, in vleermuiskasten, bunkers en oude forten. Ze bewonen een netwerk van bomen, waarin veel verhuisd wordt. Ze overwinteren voornamelijk ondergronds, bijvoorbeeld in grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken en (kasteel)kelders. Ze worden minder frequent ook gevonden in oude rioolsystemen, kerktorens en boomholten. De paring vindt plaats in de winterverblijven.

De **gewone grootoorvleermuis** (*Plecotus auritus*) jaagt op beschutte plekken in bos en kleinschalig parklandschap, boven bospaden, in lanen en open plekken, langs bosranden en laag boven kruidenvegetaties of langs en door de kroon van bomen. Ook jagen ze in gebouwen, bijvoorbeeld op zolders, in schuren en in stallen met vee. De gewone grootoorvleermuis heeft veel verschillende verblijfplaatsen.

In de zomer wordt hij aangetroffen op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen, in bomen en in nest- en vleermuiskasten. In de winter worden vooral ondergrondse ruimten gebruikt zoals grotten en bunkers, maar worden ook op zolders, kerktorens en soms in boomholtes gevonden.

De **baardvleermuis** *(Myotis mystacinus)* jaagt vooral in open ruimten boven paden, beken, open plekken en langs houtwallen in bossen, aan bosranden en kleinschalige gesloten landschappen. Kraamkolonies en zomerverblijven bevinden zich in bomen, nest- of vleermuiskasten, zolders of achter gevelbetimmering en vensterluiken van gebouwen. Als winterverblijf worden ondergrondse ruimten gebruikt zoals mergelgroeven en bunkers. Vliegroutes omvatten lijnvormige structuren in het landschap.

Vogels waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is

Onderstaande worden vogelsoorten behandeld waarvan de nesten in, of in de omgeving van, masten worden aangetroffen én waarvan de nesten beschermd zijn onder categorie 1 tot en met 4. Daar onderstaande zijn een aantal vogelsoorten beschreven van categorie 5.

Bronnen: van den [redacted] L., de Boer P., van Kleunen A. & Vogel R. 2020. Richtlijnen voor beheer en onderhoud van hoogspanningsmasten en -stations waarin nesten aanwezig zijn. Sovon-rapport 2020/16 en Vogelbescherming (z.d.). Informatie voor soortenbeschrijving. Opgehaald op 25-11-2024 via https://www.vogelbescherming.nl/

Ooievaars *(Ciconia ciconia)* hebben een voorkeur voor open landschap met hoge grondwaterstanden en overgangen van droge gronden naar vochtige delen. In Nederland broeden ooievaars vaak op nestpalen, daken, schoorstenen, bomen en andere door de mens gemaakt structuren. Het nest kan tot 1,5 meter doorsnee hebben en wordt erg zwaar. Het wordt gemaakt van takken en de nestkom wordt bekleed met aarde, mest, twijgen of grassen. De broedperiode loopt van begin april tot half augustus.

De **slechtvalk** *(Falco peregrinus)* komt voornamelijk voor in stedelijk gebied, langs rivieren en estuaria. Ze maken zelf geen nesten, maar broeden vaak in steden op kantoorgebouwen en torens, in nestkasten, in oude nesten van roofvogels en kraaien of in open boerenland op de hoogspanningsmasten. Naar schatting wordt in 30 tot 40% van de broedgevallen gebruik gemaakt van hoogspanningsmasten. De broedtijd is van februari tot en met april.

De **buizerd** *(Buteo buteo)* komt voor in vrijwel alle landschapstypes, mits er enkele bomen aanwezig zijn. Geschikt habitat bestaat bijvoorbeeld uit uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvalleien met struweel en bosjes in steden. Bij voorkeur broedt de soort in kruinen van hoge bomen, vaak tegen de rand van het bos. Bouwt grote nesten van takken en twijgen, van een meter in doorsnee en 60 cm diep. Bezette nesten zijn te herkennen aan de bekleding van de nestkom met droog gras, soms bastflinters of molm. De rand wordt vrijwel altijd belegd met verse loof- of naaldboomtwijgen.

Boomvalken *(Falco subbuteo)* broeden in allerlei typen bos, het liefst in halfopen bos of aan de randen ervan. Ze maken zelf geen nesten, maar gebruiken vaak kraaien- en eksternesten. Deze dienen zich wel in de kruin van de boom te bevinden, met een vrije af- en aanvliegroute. Ze broeden dus ook wel in populierensingels, erven en stadsparken. De broedperiode duurt van mei tot en met juni. Ze jagen in open en halfopen land, heiden en hoogvenen, open duin en moeras, boerenland, dorpen en buitenwijken van steden.

Categorie 5

De **ekster** *(Pica pica)* komt in allerlei gebieden voor zoals tuinen, stadsparken en landbouwgebieden. Enkel wanneer geen bomen aanwezig zijn, of in dichte bossen, komt de ekster niet voor. Eksternesten zijn groot en bol en worden meestal in de vork van een tak van een hoge boom gebouwd. De takken van het nest worden versterkt met aarde en klei en gevoerd met dunne wortels. De eileg is van maart tot in juni, met de piek in april.

De **torenvalk** *(Falco tinnunculus)* komt voor in open en halfopen land, zoals boerenland met grasland, heide, hoogvenen, open duin, duinvalleien, akkers en stedelijk gebied. De torenvalk broedt vanaf maart tot half augustus. De soort bouwt zelf geen nesten, maar broedt vaak in nestkasten, maar ook in oude nesten van kraaien of eksters en gebouwen. Bermen van wegen vormen belangrijk jachtgebied.

De **zwarte kraai** *(Corvus corone)* komt wijdverspreid voor in Nederland, voornamelijk in kleinschalig cultuurlandschap, maar ook akkers, parken, stedelijk gebied en weiden. In bossen broeden ze meestal alleen aan de rand. De broedperiode is van eind maart tot juni. Ze maken vrij grote nesten van in elkaar gevlochten takken en twijgen, maar gebruiken ook papier, plastic en ijzerdraad. Het wordt verstevigd met modder, en bekleed met wol, veren, vacht van dieren en gras. Het nest wordt meestal hoog in de boom gemaakt.

De **raaf** *(Corvus corax)* komt voor in bosrijke gebieden, afgewisseld met heide. Bij voorkeur broeden ze in oude dennenbossen, maar steeds vaker ook in bosjes met open cultuurland. De raaf broedt vanaf eind februari. Nesten bevinden zich meestal hoog in de kruin, van veelal dennenbomen. De nesten zijn breed en plat, en worden gemaakt van takken en twijgen, maar ook afval als papier en plastic wordt gebruikt. Het wordt bekleed met wol.

Algemeen beschermde vogels

De **aalscholver** *(Phalacrocorax carbo)* broedt in kolonies bij zoet en zout water. Ze broeden in bomen, maar ook op de grond op eilanden of kunstmatige werken zoals booreilanden. Hij foerageert bij visrijke wateren.

De **houtduif** *(Columba palumbus)* komt voornamelijk voor in (half)besloten landbouwgebieden met bos, bosjes en houwallen, maar ook veelvuldig in stedelijk gebied met groen of grootschalig landbouwgebied met veel graanakkers. De houtduif heeft een lange broedperiode, van half februari tot en met eind oktober. De nesten zijn vrij klein en worden gemaakt van takken. Houtduiven kunnen van solitair tot semi-koloniaal broeden, op verschillende plekken als bomen en struiken, op de grond of allerlei door de mens gemaakte structuren of gebouwen.

Kauwen *(Corvus monedula)* komt voornamelijk voor in bebouwde omgeving, indien groen aanwezig is. Daarnaast komt hij voornamelijk voor in kleinschalig agrarisch landschap, maar ook in bossen met grote holen en in de duinen op de Waddeneilanden. Het nest wordt dan ook voornamelijk gemaakt in gebouwen, in schoorstenen, onder dakpannen en in gaten in muren. Daarnaast kunnen ze ook boomholtes broeden of grote nestkasten, en incidenteel in konijnenholen. De broedperiode is van april tot en met juni.

De **visarend** *(Pandion haliaetus)* broedt in zoetwaterwetlands waaronder langs meren, plassen, moeras(bos)sen, aangrenzende naaldbossen en langs sommige zeekusten. De aanwezigheid van visrijk water, rust en uitkijkposten zijn een voorwaarde. Visarenden bouwen een groot, zwaar nest van takken in kale kruinen of vorken van bomen met vrij zicht. De nesten worden meerdere opeenvolgende jaren gebruikt. Het nest kan meer dan een meter breed en diep zijn.

Overige soorten

De **nijlgans** *(Alopochen aegypticus)* is gebonden aan waterrijke gebieden, bij voorkeur zoet water in combinatie met grasland en bos. In stedelijk gebied met voldoende groen komt de soort ook voor. De nesten kunnen op de grond worden gemaakt, in oude nesten van roofvogels of zwarte kraai, in boomholten of op gebouwen. De nijlgans kan het hele jaar broeden, maar broedt voornamelijk van eind maart tot eind mei. De juridische status van deze vogelsoort verschilt met bovenstaande soorten. De soort staat op de Europese Unielijst van zorgwekkende invasieve uitheemse soorten. Deze lijst is vastgesteld op grond van de Europese verordening 1143/2014 betreffende de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van deze soorten. De nesten van de nijlgans zijn daarom niet beschermd. Wél geldt de specifieke Zorgplicht.

Vissen

Bron: RAVON (z.d.). Informatie voor soortenbeschrijving van vissen. Opgehaald op 25-11-2024 via https://www.ravon.nl/vissen

De **grote modderkruiper** *(Misgurnus fossilis)* komt voor in kleinere, ondiepe stilstaande of langzaam stromende wateren, zoals sloten, vennen, plassen en oude afgesneden meanders. Het functioneel leefgebied voor grote modderkruiper bestaat uit ondiepe paaizones welke vaak sterk zonbeschenen en rijk begroeid met onderwatervegetatie, helofyten of ondergelopen gras zijn en grotere/bredere watergangen, die kunnen worden benut bij droogval of worden gebuikt als overwinteringswateren. Voortplanting vindt plaats van april tot juni in ondiepere warme delen van het water. In agrarische poldergebieden bestaat het functioneel leefgebied uit de slecht onderhouden, kleine greppels en smallere sloten wat de soort een typische soort van het boerenlandschap maakt.

De **bittervoorn** *(Rhodeus amarus)* heeft een voorkeur voor stilstaande tot langzaamstromende wateren met plantrijke oevers. Ze komen voor in uiterwaardwateren in het rivierengebied, bredere vaarten en sloten in poldergebieden, plassen en de benedenlopen van riviertjes en beken. In de winter kunnen op beschutte plaatsen scholen van duizenden bittervoorns ontstaan. De voortplanting vindt plaats van april tot september.

De aanwezigheid van de zoetwatermossel, waarin de eitjes gelegd worden en de larven blijven tot ze 1 centimeter groot zijn, is een voorwaarde voor de voortplanting. De bittervoorn is beschermd onder Habitatrichtlijn, bijlage II en is daarmee een doelsoort van een aantal Natura 2000-gebieden.

Ook kunnen vissoorten met een algemene verspreiding zoals **snoek** *(Esox lucius),* **stekelbaars** (Familie *Gasterosteidae*) en **baars** *(Familie Percidae)* voorkomen. Ze hebben vaak een voorkeur voor heldere, stilstaande, tot langzaam stromende wateren met veel oever- en onderwaterplanten. Ook zijn algemeen voorkomende soorten vaak generalistisch. De paaitijd voor deze soorten valt globaal in de periode februari tot juni.

Amfibieën

Bron: RAVON (z.d.). Informatie over amfibieën. Opgehaald op 28-11-2024 via https://www.ravon.nl/amfibieen

De **Alpenwatersalamander** *(Ichthyosaura alpestris)* komt voor in de buurt van bos of houtwallen, waar de soort overwinterd. Met betrekking tot het voorplantingswater is de soort weinig kieskeurig, zolang het water niet snelstromend of rijk aan vis is. Vanaf januari trekken de Alpenwater-salamanders naar het water, met een piek begin maart. Ze baltsen in de periode april – mei, waarna de eieren worden afgezet op (resten van) vegetatie. Vanaf juni / juli zijn larven tot half september te vinden in het water. In Nederland komen alleen populaties voor in Limburg en Noord-Brabant en in gedeeltes van Gelderland en Drenthe. Buiten deze locaties worden af en toe enkele waarnemingen gedaan.

De **kamsalamander** *(Triturus cristatus)* bezet vooral de zandgronden en het rivierengebied, met name het Oost- en Zuid-Nederlands, fluviatiel en Kempens district. De soort is te vinden in bosrijk gebied met houtwallen of struweel dat vaak gekenmerkt wordt door kleinschaligheid in de directe omgeving van het voortplantingswater. Kamsalamanders komen zelden in akkerbouwgebieden voor. Het voortplantingswater bestaat voornamelijk uit matig voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwater-vegetatie. De poel mag niet geheel beschaduwd zijn, visvrij zijn en moet permanent water bevatten. Vanaf half maart trekken de volwassen dieren naar het water. In april is de piek van de paartijd. De meeste kamsalamanders verlaten eind juni het water, hoewel een klein deel jaarrond in het water verblijft.

De **heikikker** *(Rana arvalis)* prefereert heide, hoogveen, laagveen en halfnatuurlijk grasland en vermijdt gebieden met een hoge mate van menselijke activiteit. Het is een vennensoort bij uitstek. Hij wordt daarom nauwelijks aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. De paartijd valt vroeg, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden kan de soort in februari op de voortplantingsplaatsen aanwezig zijn. De eiafzet vindt plaats in de tweede helft van maart of de eerste helft van april. Heikikkers overwinteren vanaf september/oktober voornamelijk op het land. De zwaartepunten liggen in het Veluws-Drents district (met name het Drentse deel ervan) en in het laagveendistrict.

De **rugstreeppad** *(Epidalea calamita)* is een gravende pionierssoort waardoor deze makkelijk vergraafbare terreinen prefereert als landbiotoop. Dit zijn meestal kale, zanderige bodems. De soort is hierdoor voornamelijk te vinden in duin- en heideterreinen. Dergelijke ondergrond is ook te vinden in net afgegraven en/of opgespoten locaties, zoals (braakliggende) bouwterreinen. De soort is een slechte zwemmer en zoekt een plek op in het water waar deze op de bodem kan zitten, terwijl zijn kwaakblaas nog boven het water uit komt. De soort geeft daarom de voorkeur aan zeer ondiepe, zon beschenen oeverzones en uitlopers van grotere vennen als voortplantingswater. Ook ondergelopen weilanden en akkers in de directe omgeving van heidegebieden worden als voortplantingswater gebruikt. Rond half april trekt de soort naar het voortplantingswater, waarna de padden baltsen. De voortplantingsperiode kan tot in juli een heropleving krijgen, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden.

De **meerkikker** *(Pelophylax ridibundus)* komt vooral voor ten westen van de lijn Bergen op Zoom-Utrecht-Groningen in de lagere delen van Nederland. Ten zuidoosten van deze lijn beperkt de verspreiding van de soort zich voornamelijk tot langs grote rivieren. De soort prefereert rijk begroeide laaglandwateren die omvangrijk zijn of deel uitmaken van een groter complex van wateren, zoals bijvoorbeeld polders en rivierdalen. Hierbij moet de oeverzone goed begroeid en het water zelf onbeschaduwd, het is een zon- en warmteminnende soort. Eind april, begin mei verzamelen de mannetjes zich in het voortplantingswater. De paartijd duurt tot eind juni – begin juli. De meerkikker gaat begin oktober in winterrust, in langzaam stromende of stilstaande wateren.

De **poelkikker** *(Pelophylax lessonae)* komt vooral voor ten oosten van de lijn Bergen op Zoom-Utrecht-Groningen op pleistocene, hogere zandgronden in Nederland. Het is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. Het is een kritische soort, die houdt van voedselarm en schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Hij komt voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in de uiterwaarden. Eind april of mei verzamelen de mannetjes zich in het voortplantingswater. De piek van de paartijd is tussen begin mei en half juni. Buiten de voortplanting bevinden poelkikkers zich op het land, waar ze ook overwinteren.

Ook kunnen algemene soorten als **bruine kikker** *(Rana temporaria)*, **bastaardkikker** *(Pelophylax klepton esculentus)*, **gewone pad** *(Bufo bufo)* en **kleine watersalamander** *(Lissotriton vulgaris)* voorkomen. Dit zijn doorgaans minder kritische soorten die voor kunnen komen in wateren en gebieden die voor kritischere soorten ongeschikt zijn. Ze gedijen in zeer uiteenlopende biotopen zoals bossen, maar ook dorp en stad. Ze kunnen daarbij in allerhande bodem- en watertypen voorkomen. De bastaardkikker is schuw, en komt daardoor enkel in de directe nabijheid van water voor.

Reptielen

Bron: RAVON (z.d.). Informatie over de ringslang. Opgehaald op 2-12-2024 via https://www.ravon.nl/reptielen

De **ringslang** *(Natrix helvetica)* is gebonden aan waterrijke habitats met structuurrijke vegetatie en komt voor in moerassen, natte graslanden, laagveengebieden en broekbossen, zowel langs stilstaand als langzaam stromende wateren. De ringslang plant zich voort door eieren te leggen in broeihopen. Deze kunnen onder andere bestaan uit composthopen, bladhopen, drooggevallen horsten van zeggen of russen, ingerotte boomstobben en dichte lagen organisch materiaal met broei. Grote oppervlaktes van laag gelegen, nat gebied worden gemeden, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen.

De **adder** komt voor op de hoge zandgronden van Nederland met uitzondering van de duinen. Er zijn momenteel nog twee grote min of meer aaneengesloten leefgebieden van de adder, gelegen in Friesland en Drenthe en op de Veluwe. Daarnaast is de soort nog aanwezig in Overijssel en Limburg (Meinweg). In maar liefst vier provincies (Noord-Brabant, Utrecht, Noord-Holland en Groningen) is de adder uitgestorven.

Het verspreidingsgebied van de **gladde slang** in Nederland omvatte ooit grote delen van de hogere zandgronden. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt tegenwoordig op de Veluwe. In de regio's waar de soort voorkomt is de verspreiding vaak beperkter en meer versnipperd. Op een aantal plaatsen in Nederland vormt de gladde slang één populatie met de slangen aan de Duitse en Belgische kant van de grens.

Met uitzondering van Zeeland komen **hazelwormen** in alle Nederlandse provincies voor. In de Noordoostpolder (Flevoland) en de Hollandse duinen gaat het zeer waarschijnlijk om uitzettingen. De verspreiding van de hazelworm in Nederland valt grotendeels samen met de aanwezigheid van zand- en lössgronden. Kerngebieden zijn de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en Zuid-Limburg. In andere regio's is de soort minder algemeen. Het is onwaarschijnlijk dat hazelwormen meer dan 500 - 1000 meter in een jaar af leggen. Dat maakt ze zeer gevoelig voor versnippering van het landschap door bijvoorbeeld wegen, kanalen en hazelwormonvriendelijk terrein zoals intensieve landbouw, dichte naaldbossen, dorpen en steden.

De **levendbarende hagedis** komt voor op het grootste deel van de Nederlandse zandgronden en in Zuid-Limburg. De soort is aanwezig op de Zeeuwse eilanden en vervangt daar in de duinen de zandhagedis. Op Terschelling komen beide soorten gezamenlijk voor, maar in de rest van de duinen komen alleen zandhagedissen voor.

De **muurhagedis** komt in ons land uitsluitend in Maastricht voor. Na het dieptepunt in de jaren tachtig groeit de populatie muurhagedissen weer. Het gaat nog steeds om maar enkele honderden dieren en een kwetsbare, volledig geïsoleerde populatie. De soort is op veel plekken illegaal uitgezet en vaak betreft dat dieren uit Midden- en Zuid-Europese populaties.

In Nederland is de verspreiding van **zandhagedis** gebonden aan de hogere zandgronden, met name de ligging van stuwwallen, kust- en rivierduingordels is zeer goed herkenbaar in het verspreidingspatroon. De kustduinen en de Veluwe vormen samen de twee belangrijkste kerngebieden. In de Zeeuwse duinen ontbreekt de soort, net als op Texel en Ameland. Op Schiermonnikoog

is de soort uitgestorven. Op Vlieland en Terschelling is de zandhagedis wel aanwezig; op dit laatste eiland samen met de levendbarende hagedis.

Ongewervelden

Bronnen: Vlinderstichting (z.d.). Informatie over beschermde libellen en vlinders. Opgehaald op 2-12-2024, via https://www.vlinderstichting.nl/ en Stichting anemoon (z.d.). Informatie over de platte schijfhoren. Opgehaald op 4-12-2024, via https://www.anemoon.org/beheer/website/bewaar/soorten/-id/826/platte-schijfhoren

De **groene glazenmaker** *(Aeshna viridis)* is een zeldzame libellesoort. De soort is strikt gebonden aan groeiplaatsen van krabbenscheer en legt haar eieren uitsluitend in deze waardplanten. De soort is dus voornamelijk te vinden in het water(oppervlak). Hiervoor moet een betrekkelijk dichte krabbenscheervegetatie aanwezig zijn. Krabbescheervelden komen vooral voor in meren en plassen van laagveenmoerassen, in sloten in het veenweidegebied en in dode rivierarmen. Daarnaast moeten op het land ruige (kruiden)vegetatie en bosjes aanwezig zijn voor de volwassen dieren.

De habitat van de **grote vos** (*Nymphalis polychloros*) wordt gevormd door vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook zwervende individuen worden vooral in een bosrijke omgeving gevonden. De vlinders zijn vooral te vinden op warme, zonnige, open maar beschutte plaatsen. Ook moeten er geschikte plaatsen zijn om te overwinteren, zoals holle bomen of stapels hout. Op dit moment wordt de soort nergens meer geregeld of met meerdere exemplaren tegelijk gevonden. Er zijn dan ook geen kerngebieden van de soort aan te wijzen. De laatste jaren worden zo'n vijf vlinders per jaar gezien, vermoedelijk zwervers uit het buitenland of vlinders van onregelmatige populaties. De waarnemingen uit de omgeving van het plangebied zijn afkomstig uit de Diemervijfhoek en de Berkenwoudse Driehoek.

De **grote weerschijnvlinder** *(Apatura iris*) komt voor in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. De soort vliegt vooral op open plaatsen, bij bospaden, bosranden of daar waar beekjes het bos doorsnijden. Op de vliegplaatsen groeien wilgen op beschutte plaatsen in de halfschaduw en staan enkele grotere bomen. De waardplant van de soort is boswilg, soms wordt grauwe wilg gebruikt. De rupsen zijn eind juli tot eind juni aanwezig. In november overwinteren de rupsen in vorken of schors van de boswilg. Tussen maart en mei begint de rups weer te eten waarna hij verpopt tot vlinder. De vliegtijd is van begin juni tot begin augustus.

De **teunisbloempijlstaart** *(Proserpinus proserpina)* een bosrandsoort en komt voor in open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Waardplanten van de soort zijn verschillende soorten teunisbloemen, harig wilgenroosje, basterdwederik en grote kattenstaart, welke allen typerend zijn voor een vochtige bodem. De rupsen zijn aanwezig van juni tot september. De soort overwintert als pop in de strooisellaag. De vliegtijd is van mei tot juni. De soort is zeldzaam, maar de laatste jaren breidt deze soort zich vanuit Zuid-Limburg naar het noorden uit. De meeste waarnemingen komen uit de provincie Limburg, maar kan in bijna heel zuidoost Nederland worden gevonden.

De **zilveren maan** *(Boloria selene)* is een zeldzame dagvlindersoort en komt voor in veenmosrietlanden, trilvenen en andere vochtige hooilanden. Er moeten voldoende waardplanten (moeras-, honds- en duinviooltje) en nectarplanten (onder andere echte koekoeksbloem en kale [redacted]) voorkomen. Rupsen zijn begin juni tot half juli en van half augustus tot half mei aanwezig in twee generaties. De soort overwintert als half volgroeide rups in de strooisellaag. De eerste vlinders verschijnen in mei en vliegen tot half juni. De vlinders van de tweede generatie vliegen van begin juli tot half september.

De **platte schijfhoren** *(Anisus vorticulus)* komt voor in zoete, heldere en schone wateren met een rijke begroeiing van waterplanten. De platte schijfhoren is vaak te vinden in draadalg-vegetaties, maar ook in andere vegetaties zoals krabbenscheer of op de wortels van o.a. lisdodde en andere vergelijkbare oevergebonden planten. Waarnemingen van de platte schijfhoren komen voornamelijk uit de provincies Zuid-Holland en Utrecht. De meeste soortenrijke populaties zijn bekend uit laagveengebieden en het rivierengebied.

Bijlage 5

Aanvullend soortenonderzoek: opwaardering 380 kV deeltracé Krimpen aan den IJssel-Diemen

Onderzoek in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur

SWECO

Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
C.01	16-06-2025	Opstellen rapportage van nadere soortenonderzoek, eerste conceptversie	Ja	[redacted]
C.02	10-11-2025	Afronding na interne collegiale toetsing, status: conceptversie voor commentaar TenneT	n.v.t.	[redacted]
C.03	08-12-2025	Verwerken RFA-commentaar, Meridian kenmerk 1295359	Ja	[redacted]
D.01	21-01-2026	Verwerken RFA-commentaar, Meridian kenmerk 1295359	Ja	[redacted]

Document Status:
Definitief
Datum: 21-01-2026

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769		
Onderwerp	Krimpen - Beverwijk 380 kV		
Projectnummer	51019426	**Gecontroleerd door**	[redacted]
Meridian kenmerk	003.430.20 1295359		
Klant	TenneT TSO B.V.		
Auteur	[redacted]		
Datum	21-01-2026	**Vrijgegeven door**	[redacted]
Versie	D.01		
Documentreferentie	NL26-648800269-161024		

Inhoudsopgave

Samenvatting 5

1 Inleiding 7
1.1 Achtergrond van het project 7
1.2 Aanleiding en doel van het vervolgonderzoek 7
1.3 Onderzoeksvragen 8
1.4 Leeswijzer 8

2 Projectbeschrijving 10
2.1 Ligging plangebied 10
2.2 Voorgenomen werkzaamheden 11

3 Vaatplanten 13
3.1 Aanleiding en scope 13
3.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 13
3.3 Resultaten 14
3.4 Effectbeoordeling 32
3.5 Conclusie 33

4 Grondgebonden zoogdiersoorten 34
4.1 Aanleiding en scope 34
4.2 Bever 35
4.2.1 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 35
4.2.2 Resultaten 35
4.2.3 Effectbeoordeling en conclusie 36
4.3 Boommarter 37
4.3.1 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 37
4.3.2 Resultaten 38
4.3.3 Effectbeoordeling en conclusie 38
4.4 Waterspitsmuis 39
4.4.1 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 39
4.4.2 Resultaten 39
4.4.3 Effectbeoordeling en conclusie 41
4.5 Overige waarnemingen 41

5 Vleermuizen 43
5.1 Aanleiding en scope 43
5.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 43
5.3 Resultaten 44
5.4 Effectbeoordeling 50
5.5 Conclusie 50

6 Vogels 51
6.1 Aanleiding en scope 51
6.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 51
6.3 Resultaten 54
6.4 Effectbeoordeling 56
6.5 Conclusie 57

7 Vissen 58
7.1 Aanleiding en scope 58
7.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 58
7.3 Resultaten 59
7.4 Effectbeoordeling 60

7.5 Conclusie 60

8 Amfibieën 61
8.1 Aanleiding en scope 61
8.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 62
8.2.1 Onderzoek middels eDNA 62
8.2.2 Onderzoek koorzang rugstreeppad 63
8.3 Resultaten 64
8.3.1 Kooractiviteit rugstreeppad 64
8.3.2 eDNA rugstreeppad 65
8.3.3 eDNA heikikker 66
8.4 Effectbeoordeling 66
8.4.1 Rugstreeppad 66
8.4.2 Heikikker 66
8.5 Conclusie 67

9 Ongewervelde diersoorten 68
9.1 Aanleiding en scope 68
9.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek 68
9.3 Resultaten 69
9.4 Effectbeoordeling 72
9.5 Conclusie 72

10 Conclusie 73
10.1 Vaatplanten 73
10.2 Grondgebonden zoogdieren 73
10.3 Vleermuizen 74
10.4 Jaarrond beschermde vogels 74
10.5 Vissen 74
10.6 Amfibieën 74
10.7 Ongewervelden 75
10.8 Beschermde –vrijgestelde– diersoorten 75

Referenties 76

Bijlage 1 Toetsingskaders wetgeving en beleid
Bijlage 2 Data broedvogelonderzoek
Bijlage 3 Onderzoeksopzet koorzangrugstreeppad
Bijlage 4 Resultaten eDNA Datura

Samenvatting

Voorliggende rapportage betreft een beschrijving van de resultaten van het uitgevoerde nadere soortgerichte vervolgonderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten, waarvan het voorkomen op basis van het verkennende natuurwaardenonderzoek ten behoeve van het deelproject 'Opwaardering 380 kV-verbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (KIJ-DIM380) onvoldoende bekend was om een effectbeoordeling te kunnen doen.

Op basis van de onderzoeksresultaten is tevens een effectbeoordeling opgenomen en is beschreven welke maatregelen er getroffen kunnen worden om effecten te voorkomen of te beperken. Vanuit deze nadere onderzoeken is duidelijk voor welke soorten en/of soortgroepen een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit vereist is.

In het onderstaande overzicht is aangegeven wat de te nemen vervolgstappen per mast zijn (Tabel 0.1), te weten: 'geen omgevingsvergunning nodig, 'geen omgevingsvergunning mits het nemen van voorzorgsmaatregelen', 'aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit'.

Tabel 0-1: Samenvattende tabel resultaten en vervolgstappen per onderzochte dier- of plantensoort.

Onderzoek uitgevoerd naar	**Aanwezig**	**Maslocaties**	**Effecten**	**Voorzorgsmaatregelen**	**Vergunning**
Vaatplanten	Nee	N.v.t.	Geen effecten.	N.v.t.	Geen omgevingsvergunning.
Grondgebonden zoogdiersoorten: Bever	Ja	Mastlocatie 001.	Geen effecten.	N.v.t.	Geen omgevingsvergunning.
Grondgebonden zoogdiersoorten: Boommarter	Nee	N.v.t.	Geen effecten.	N.v.t.	Geen omgevingsvergunning.
Grondgebonden zoogdiersoorten: Waterspitsmuis	Ja	Mastlocaties 016, 017 en 030.	Mogelijke vernieling of verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen van waterspitsmuis. (Bal Artikel 11.54 1b).	N.v.t.	Aanvragen omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteit voor werkzaamheden nabij oeverzones mastlocaties 016, 017 en 030.
Vleermuizen (alleen verkennend onderzoek)	Mogelijk	Mastlocatie 075.	Geen effecten, mits voorzorgsmaatregelen.	- Behoud bomen met potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen; - Verleggen werkweg	Geen omgevingsvergunning, mits voorzorgsmaatregelen genomen worden.
Broedvogels met jaarrond beschermde nesten (boomvalk, buizerd, slechtvalk, torenvalk)	Ja	Mastlocaties 015, 067, 068, 101, 121, 128, 139, 152 en 153.	Mogelijke vernieling van nesten en verstoring broedvogels met jaarrond beschermde nesten, te weten: boomvalk, buizerd, slechtvalk en/of torenvalk. (Bal Artikel 11.37 Lid 1b en 1d)	N.v.t.	Aanvragen omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteit voor **alle mastlocaties.**

Onderzoek uitgevoerd naar	Aanwezig	Maslocaties	Effecten	Voorzorgsmaatregelen	Vergunning
Vissen: Grote modderkruiper	Ja	Mastlocatie 030.	Geen effecten, mits voorzorgsmaatregelen.	N.v.t.	Aanvragen omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteit voor werkzaamheden aan de watergangen nabij mastlocatie 030.
Amfibieën: Heikikker	Nee	N.v.t.	Geen effecten.	N.v.t.	Geen omgevingsvergunning.
Amfibieën: Rugstreeppad	Ja	Mastlocatie 056.	Geen effecten, mits voorzorgsmaatregelen.	- Geen werkzaamheden uitvoeren aan potentieel voortplantingsbiotoop nabij mast 056 - Werken volgens nader op te stellen ecologisch werkprotocol.	Geen omgevingsvergunning, mits voorzorgsmaatregelen genomen worden. I.v.m. met mogelijke aanpassing in werkwijze tijdens de uitvoering wordt aanbevolen de rugstreeppad mee te nemen in de omgevingsvergunning.
Reptielen	Ja	In de omgeving	Geen effecten, mits voorzorgsmaatregelen	- Werken volgens nader op te stellen ecologisch werkprotocol.	Geen omgevingsvergunning, mits voorzorgsmaatregelen genomen worden.
Ongewervelden: Platte schijfhoren	Ja	Mastlocaties 044, 049, 075, 076, 112, 131 en 132.	Geen effecten, mits voorzorgsmaatregelen.	- Geen werkzaamheden uitvoeren aan de watergangen nabij genoemde masten - Werken volgens nader op te stellen ecologisch werkprotocol.	Geen omgevingsvergunning, mits voorzorgsmaatregelen genomen worden. I.v.m. met mogelijke aanpassing in werkwijze tijdens de uitvoering wordt aanbevolen de platte schijfhoren mee te nemen in de omgevingsvergunning.
Vaatplanten (Rode lijst soorten)	Ja	Mastlocaties 003, 017 en 066.	Geen effecten.	Werken volgens nader op te stellen ecologisch werkprotocol.	Geen omgevingsvergunning.
Beschermde – door het rijk-vrijgestelde soorten		Alle mastlocaties.	Mogelijke vernieling van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van beschermde - door het rijk - vrijgestelde soorten (Bal Artikel 11.54 Lid 1a en 1b).	Werken volgens nader op te stellen ecologisch werkprotocol.	Geen omgevingsvergunning.

Let op!

- Het is bij *alle* masten noodzakelijk maatregelen te treffen ten behoeve van jaarrond beschermde nesten van broedvogels.
- Daarnaast dient bij alle masten de Zorgplicht in acht genomen te worden.
- Bij alle masten dient rekening gehouden te worden met algemene broedvogels. Alle nesten zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Werkzaamheden mogen alleen aanvangen buiten het broedseizoen of na vrijgave door een ter zake kundige ecoloog.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond van het project

Om in de toekomst meer elektriciteit te kunnen transporteren, is het noodzakelijk om – naast de nieuwbouw van hoogspanningsverbindingen – bestaande verbindingen aan te passen zodat er een grotere transportcapaciteit mogelijk wordt gemaakt. Om die reden is TenneT voornemens de bestaande landelijke 380 kV-ring, de 'ruggengraat' van het landelijk hoogspanningsnet, op te waarderen (programma Opwaardering 380 kV; TenneT, 2024).

Binnen het betreffende programma valt het deelproject 'Opwaardering 380 kV verbinding Krimpen aan den IJssel Diemen (KIJ DIM 380).

1.2 Aanleiding en doel van het vervolgonderzoek

Voor het uitvoeren van werkzaamheden in het tracé Krimpen aan den IJssel - Diemen, is Sweco Nederland B.V. (hierna: Sweco) door TenneT gevraagd de uitvoering van onder andere een verkennend natuurwaardenonderzoek en indien noodzakelijk soortgericht onderzoek op zich te nemen.

Het verkennend natuurwaardenonderzoek is erop gericht inzicht te krijgen in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden genomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. De resultaten van het verkennend natuurwaardenonderzoek zijn beschreven in de rapportage "Verkennend natuurwaardenonderzoek: opwaardering 380 kV deeltracé Krimpen aan den IJssel – Diemen" (Sweco, 2025). Uit dit onderzoek is naar voren gekomen voor welke soorten of soortgroepen nader onderzoek vereist is.

Bij een deel van deze masten is nader soortgericht onderzoek nodig (noodzakelijk of gewenst). Dit is altijd op basis van de aanwezigheid, of te verwachten aanwezigheid, van soorten, in het licht van de beoogde werkzaamheden op de locatie. De aan te leggen werkweg maakt daarbij onlosmakelijk onderdeel uit van de mastlocatie.

Het nadere onderzoek kan nodig zijn om de volgende redenen:

- **Het is vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek onvoldoende duidelijk of beschermde soorten aanwezig zijn en effecten kunnen ondervinden van de werkzaamheden. Een nader vervolgonderzoek is daardoor vereist om zo een juiste effectenbepaling te kunnen opstellen.**
- **Het is mogelijk dat beschermde soorten voorkomen, waarvoor voorzorgsmaatregelen kunnen worden toegepast om effecten te voorkomen, maar het is niet op voorhand vast te leggen dat de maatregelen toegepast worden. Een nader vervolgonderzoek is daardoor gewenst.**

Uit het nadere vervolgonderzoek zal blijken welke vervolgstappen nodig zijn. Hierdoor wordt duidelijk of er een omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteiten moet worden aangevraagd. Als er geen beschermde soorten aanwezig zijn — en er dus geen overtreding van verbodsbepalingen plaatsvindt — ontstaat er meer ruimte in de uitvoering.

Voor de soortgroepen algemene broedvogels en reptielen wordt op basis van de uitkomsten van het verkennend natuurwaardenonderzoek op dit moment geen nader vervolgonderzoek noodzakelijk of gewenst geacht om de effecten van de voorgenomen werkzaamheden te kunnen beoordelen. Deze soortgroepen worden daarom niet in voorliggende rapportage behandeld.

Daarnaast is er niet doelgericht onderzoek gedaan naar Rode lijstsoorten. Rode lijstsoorten hebben geen juridische status en vallen daardoor niet automatisch onder specifieke beschermingsregels. Voor Rode lijstsoorten geldt bijvoorbeeld niet meteen een vergunningplicht voor handelingen met schadelijke gevolgen. Wel gelden voor de rode lijstsoorten rijksregels, zoals de specifieke zorgplicht voor een flora- en fauna activiteit. Incidenteel aangetroffen Rode lijstsoorten die mogelijk negatief beïnvloed kunnen worden door de werkzaamheden, kunnen wel worden benoemd. Voor de aanwezigheid van mogelijk andere aanwezige Rode lijstsoorten, wordt er verwezen om te handelen naar de specifieke zorgplicht voor een flora- en fauna activiteit. Maatregelen om te handelen naar de specifieke zorgplicht zullen ook in het nader op te stellen ecologisch werkprotocol worden behandeld.

1.3 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen voor het nadere soortgerichte vervolgonderzoek zijn als volgt:

- Welke beschermde soorten zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig of op basis van de aanwezige biotopen niet uit te sluiten?
- Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachten beschermde waarden van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen?
- Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen? En wanneer negatieve effecten niet te voorkomen zijn, welke maatregelen moeten worden genomen om te mitigeren of te compenseren?
- Wat zijn de juridische verplichtingen en richtlijnen onder de Omgevingswet met betrekking tot de bescherming van deze soorten?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is op hoofdlijnen beschreven wat het plangebied is voor de voorgenomen werkzaamheden. De ligging van de masten is opgenomen in een mastenboek, welke separaat te raadplegen is. De precieze werkzaamheden per locatie kunnen verschillen, al gelang bijvoorbeeld de bereikbaarheid van de mast.

In de daaropvolgende hoofdstukken is per soortgroep beschreven wat de voorgaande resultaten waren vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek, de gehanteerde onderzoeksmethode, de resultaten en effectbepaling. Hoofdstuk 3 beschrijft dit voor de vaatplanten, hoofdstuk 4 voor grondgebonden zoogdiersoorten, hoofdstuk 5 voor vleermuizen, hoofdstuk 6 voor vogels, hoofdstuk 7 voor vissen, hoofdstuk 8 voor amfibieën en hoofdstuk 9 voor ongewervelden.

Hierbij is aangeven of er verdere vervolgstappen, zoals het aanvragen van een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit aan de orde is.

2 Projectbeschrijving

2.1 Ligging plangebied

Het deelproject ‘Opwaardering 380 kV-verbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (KIJ-DIM380) betreft de bestaande 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Krimpen aan den IJssel en Diemen (Figuur 2-1). Voor de precieze locaties van de masten is mastenboek versie 1.5 als uitgangspunt gehanteerd (TenneT, 2025). Omdat onder de geleiders geen werkzaamheden plaatsvinden, zijn deze gebieden buiten beschouwing gelaten en is de focus gelegd op de uit te voeren werkzaamheden (inclusief invloedssfeer). De onderdelen van deze verbinding die binnen de scope van het onderzoek vallen zijn:

- 158 mastlocaties, te weten masten 001 t/m 159
  met uitzondering van mast 002 welke niet bestaand is;
- Lierlocaties, werkterreinen en werkwegen
  welke zijn beoogd ten behoeve van de bijbehorende werkzaamheden.

Figuur 2-1: Ligging van de 380 kV-verbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (rode lijn), met in het zuiden de mastlocatie KIJ-DIM380 001, en in het noorden de mastlocatie KIJ-DIM380 159.

Toelichting op de invloedssfeer van de werkzaamheden
Het plangebied, zoals bedoeld in voorliggende rapportage, betreft niet enkel het gebied binnen de begrenzing van de werkterreinen, lierlocaties en hun werkwegen maar ook de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Voor mastlocaties is een invloedssfeer gehanteerd van 100 meter, gerekend vanaf de grens van het werkterrein, omdat op deze locaties verschillende werkzaamheden plaatsvinden die verreikende effecten kunnen hebben.

Het gaat hierbij om bijvoorbeeld trillingen en geluid veroorzaakt door werkzaamheden aan de funderingen van masten (zie paragraaf 0). Bij het vaststellen van deze verstoringsafstand zijn de verstoringsafstanden van buizerd (75 meter) en bever (100 meter) gehanteerd als richtlijn, conform de Kennisdocumenten van de soorten (BIJ12, 2017a en 2017b).

Voor lierlocaties is een invloedssfeer van 50 meter gehanteerd, omdat op deze locaties materieel zal worden geplaatst maar er verder geen werkzaamheden worden verricht met mobiele werktuigen (zoals werkzaamheden aan funderingen, zie paragraaf 0). Er staan wel liermachines met grote haspels op deze locaties. De verstoring is hierdoor aanzienlijk minder, dus kan een kleinere invloedssfeer worden gehanteerd.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is voor de werkwegen een invloedssfeer van 25 meter gehanteerd, omdat over deze locaties enkel materiaal wordt vervoerd. Op vrijwel alle locaties zullen rijplaten op houtsnippers of zand worden aangebracht, maar het neerleggen van dergelijke platen bij een mast zal (afhankelijk van de lengte van de werkweg) niet meer dan één tot enkele dagen in beslag nemen.

Ter illustratie van bovenstaande is een deel van het plangebied en de gehanteerde invloedssferen weergegeven in de afbeelding op de volgende pagina (Figuur 2-2).

2.2 Voorgenomen werkzaamheden

Voor de opwaardering van de bestaande verbinding KIJ-DIM380 moeten diverse werkzaamheden worden uitgevoerd. De huidige hoogspanningsverbinding is bijna 50 jaar oud waardoor ook andere onderdelen, zoals de isolatorkettingen en bliksemdraden, worden vervangen in verband met de levensduur.

- in de basis betreft dit het ophangen van nieuwe geleiders met een hogere transportcapaciteit dan de huidige geleiders;
- voor het bijplaatsen en vervangen van het staalwerk, worden hoogwerkers ingezet;
- indien versteviging van de fundering nodig is wordt niet op een traditionele wijze geheid, maar worden palen geschroefd (schroefinjectiepalen), dit is een ‘trillingsarme’ werkmethode;
- de werkzaamheden aan de masten worden tijdens daglichturen uitgevoerd;
- de werkzaamheden aan de masten duren enkele dagen per mastlocatie (indien geen werkzaamheden aan de fundatie worden uitgevoerd).

De overige werkzaamheden, zoals de aanleg van werkwegen, voorbereiding van het werkterrein, opruimen na afloop, zijn hier niet bij inbegrepen en duren langer. Om materieel bij de mast- en lierlocaties te krijgen, dienen op verschillende locaties tijdelijke werkwegen te worden aangelegd. De werkzaamheden die plaats kunnen vinden ten behoeve van de tijdelijke werkwegen, zijn als volgt:

- indien nodig, worden rijplaten neergelegd. Het plaatsen van rijplaten en het berijden ervan kan geluid veroorzaken. Ook kunnen zij tot 1,5 jaar na uitvoering van het werk aan de mast blijven liggen;
- ook kan het mogelijk zijn dat er een dam met duiker in watergangen worden geplaatst voor de aanleg van werkwegen en waar nodig worden deze watergangen tijdelijk gedempt;
- andere ingrepen die nodig kunnen zijn ten behoeve van de aanleg of het vrij maken van werkwegen of -terreinen, zijn kap of snoei van opgaande vegetaties en bos.

De masten zijn door TenneT constructief beschouwd, waaruit is gebleken dat het mastlichaam en de mastfundering bij een aantal masten versterkt moet worden. Bij deze masten wordt middels schroefinjectiepalen de fundatie verzwaard. Dit gebeurt vooralsnog naar verwachting van circa de helft van alle masten. De duur van de werkzaamheden aan de fundering per mast is circa vier weken. De werkzaamheden aan het staalwerk duurt enkele werkdagen per mast. Het verwijderen van bomen en ander groen wordt uitgevoerd in de periode december-januari. Het vervangen van de geleiders wordt uitgevoerd in de periode juli tot maart.

Figuur 2-2: Weergave van een gedeelte van het onderzoeksgebied (plangebied, incl. invloedssfeer van de werkzaamheden). Te zien zijn werkterreinen (oranje), lierlocaties (groen) en werkwegen (bruin), de invloedssfeer van de werkwegen (25 meter, rode stippellijn), de invloedssfeer van de lierlocaties (50 meter, zwarte lijn) en de invloedssfeer van de mastlocaties (100 meter, gele lijn), waarbij de oranje en rode lijn respectievelijk de 75 meter en 50 meter grens van de gehanteerde invloedssfeer aanduiden.

3 Vaatplanten

3.1 Aanleiding en scope

Vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek is het bekend dat een deel van de masten zich in meer extensief beheerde gras- en akkerlanden gelegen zijn, en/of dat er waarnemingen van beschermde vaatplanten in de omgeving bekend zijn (Sweco, 2025, zie onderstaande overzicht in Tabel 3-1). Op deze locaties kunnen mogelijk conform art 11.54 van het Bal beschermde soorten voorkomen, zoals glad biggenkruid, grote bosaardbei, wolfskers, knolspirea of bokkenorchis. Deze locaties zijn nader onderzocht op het voorkomen van beschermde plantensoorten om goede effectbeoordeling te kunnen doen omdat voorkomen niet op voorhand is uitgesloten.

Tabel 3-1: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van beschermde vaatplanten niet op voorhand is uitgesloten (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van groeiplaatsen van beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	**037***	054	072	090	**108***	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Uit het verkennend natuurwaardenonderzoek is gebleken dat de percelen in de omgeving van mastlocaties 003 t/m 006, 013 t/m 020, 037, 038, 041 t/m 045, 066, 078, 079, 108 en 151 t/m 154 potentiële groeiplaatsen bieden voor beschermde soorten vaatplanten.

Voor deze locaties is een nader soortgericht vervolgonderzoek noodzakelijk geacht en uitgevoerd, waarvoor onderstaande de werkwijze, resultaten en effectbeoordeling zijn beschreven.

3.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

Aanvullend onderzoek naar planten is uitgevoerd in het bloeiseizoen van de betreffende soorten, omdat deze dan beter herkenbaar zijn. Voor de genoemde doelsoorten glad biggenkruid, grote bosaardbei, wolfskers, knolspirea of bokkenorchis, geldt dat de meest optimale onderzoeksperiode de maanden juni-juli zijn, afhankelijk van klimatologische omstandigheden. De werkwijze van het nadere soortgerichte vervolgonderzoek is onderstaande beschreven.

Alle gebieden zijn éénmaal onderzocht op de aanwezigheid van beschermde vaatplanten. In totaal is er op 30 locaties onderzocht op aanwezigheid van beschermde vaatplanten (Tabel 3-2). Dit betreffen 26 masten en 4 lierlocaties. Een lierlocatie is een locatie in de directe omgeving van een mast waar ook materiaal wordt geplaatst of waar ook gewerkt zal worden.

Tabel 3-2: Bezoekmomenten vaatplantenonderzoek.

Datum	Activiteit
10-06-2025	Vaatplanten onderzoek mastlocaties 003 t/m 006, 013 t/m 020
23-07-2025	Vaatplanten onderzoek mastlocaties 037 t/m 039, 041 t/m 045, 066
24-07-2025	Vaatplanten onderzoek mastlocaties 078, 079, 108, 151 t/m 154

3.3 Resultaten

KIJ-DIM 003 - KIJ-DIM 006

De werkweg naar de masten volgt grotendeels de Tiendweg-West. De smalle berm tussen weg en water wordt regelmatig onderbroken door zandige inritten met betonplaten naar de percelen. Deze berm is voornamelijk begroeid met riet met daarnaast enkele kruiden zoals smeerwortel, beklierde duizendknoop, akkerdistel, kale [redacted] en gewoon duizendblad. De samenstelling van de vegetatie duidt op vochtige, voedselrijke condities. Daarom is de vondst van steenanjer en kleine pimpernel/ moespimpernel atypisch. Deze soorten groeien doorgaans op droge, voedselarme tot matig voedselrijke, humusarme bodems en zijn regionaal niet inheems. Naar verwachting zijn de aanwezige individuen ooit ingezaaid of mogelijk verwilderd vanuit een zaadmengsel. Door de hogere ligging van de bermen en mogelijk een andere bodemopbouw konden deze individuen zich ontwikkelen. Onder het huidige beheer (sterke vergrassing) en de vochtige, voedselrijke condities op de veenweide gronden is het onwaarschijnlijk dat zich een duurzame populatie ontwikkelt. De kleine pimpernel staat niet langer op de Rode Lijst. De steenanjer wordt nog als kwetsbaar beschouwd.

Binnen de invloedssfeer is in 2023 bolderik waargenomen in een weiland langs de Tiendweg-West. Deze pionier van omgewerkte gronden kan zich naar verwachting niet duurzaam handhaven in de dichte graslanden. Op de inritten en lokale ophogingen met betonplaten, puin en zand vormt er wel potentie voor deze en andere pioniers. Reukloze kamille, schijfkamille en melganzenvoet zijn aangetroffen, maar geen soorten van de Rode Lijst zoals korenbloem of bolderik.

De percelen waarop de masten staan zijn strak gemaaide graslanden, gedomineerd door Engels raaigras. Er worden geen belemmeringen verwacht van de werkwegen bij de masten door de percelen. De slootkanten zijn recent gemaaid met restanten van enkele individuen aan oeverbies/heen, watervergeet-mij-nietje, lisdodde, riet gele lis, liesgras en watermunt. De watergangen die door de werkwegen worden gekruist bevatten geen onderwatervegetatie zoals krabbenscheer, een soort die op de Rode Lijst voorkomt. Gezien het intensieve maaibeheer en de voedselrijke condities van de Engels raaigraslanden is het uitgesloten dat Rode Lijst soorten zich hier handhaven.

KIJ-DIM 013

De werkweg verloopt hoofdzakelijk via de Tiendweg-Oost en kruist daar een inrit van betonnen platen richting een strak gemaaid perceel gedomineerd door Engels raaigras. De oevervegetatie was dermate kort gemaaid dat niet meer vast te stellen viel welke soorten tot de afgemaaide stengels behoorden. Gezien het intensieve maaibeheer, de dominantie van Engels raaigras en het ontbreken van open plekken in het voedselrijke grasland op veraarde veengronden of toemaakdek, is het uitgesloten dat soorten van de Rode Lijst zich hier kunnen vestigen of handhaven.

KIJ-DIM 014 - KIJ-DIM 017

Deze vier masten en twee lierlocaties vallen binnen de begrenzing van het NNN en merendeels binnen de Berkenwoudse Driehoek, bestaande uit eendenkooien, watergangen met krabbenscheer, vochtige bossen en, lokaal blauwgraslanden met soorten als Spaanse ruiter en klokjesgentiaan. Mast KIJ-DIM 014, een lierlocatie en 017 staan op percelen die worden beheerd als veenmoeras (N05.03). Mast KIJ-DIM 015 staat op een perceel dat wordt beheerd als vochtig weidevogelgrasland (N13.01). Mast KIJ-DIM 016 bevindt zich op een perceel met het beheertype Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02). De lierlocatie tussen KIJ-DIM 017 en 018 ligt in het beheertype hoog- en laagveenbos (N14.02) en ruigteveld (N12.06).

De vochtige omstandigheden en het extensieve maaibeheer zijn herkenbaar in de vegetatie met soorten als egelboterbloem, heelblaadje, zomprus, wilde bertram, penningkruid en knikkend tandzaad, onder meer aangetroffen in het perceel bij mast KIJ-DIM 014.

Er is potentie voor een hogere soortenrijkdom, inclusief Rode Lijst-soorten zoals waterscheerling, maar de omstandigheden lijken lokaal nog enigszins te voedselrijk. Bij mast KIJ-DIM 015 groeit in de sloten krabbenscheer, maar dit ligt buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het perceel waarop de mast staat was grotendeels begroeid met grote ratelaar, maar er zijn geen Rode Lijst-plantensoorten aangetroffen. Hoewel hier geen directe rekening mee gehouden hoeft te worden, is het wel aan te bevelen werkzaamheden buiten de bloeiperiode van de grote ratelaar te plannen. Deze eenjarige halfparasiet onderdrukt grassen, maar kan zich alleen handhaven wanneer er voldoende zaadzetting plaatsvindt (juli–september, afhankelijk van de bloei). De werkweg bij mast KIJ-DIM 015 doorkruist geen standplaatsen van Rode Lijst-soorten. Tussen mast KIJ-DIM 016 en de lierlocatie voorafgaand aan KIJ-DIM 017 liggen enkele percelen die eerder zijn vergraven en nu een hoge floristische diversiteit hebben. Deze percelen zijn niet betreden om beschadiging te voorkomen, maar historische waarnemingen vermelden een groot aandeel Spaanse ruiter, blauwe zegge, hondsviooltje, kleine valeriaan, veenpluis en tormentil. Deze liggen echter buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

De lierlocatie zelf bevindt zich in een monotone vegetatie waar geen Rode Lijst-soorten zijn aangetroffen. Voor het perceel bij mast 017 was geen toestemming om het terrein te betreden; dit perceel heeft mogelijk nog potentie voor het huisvesten van Rode Lijst-vaatplanten. De lierlocatie tussen 017 en 018 bestaat uit zeer ruige vegetatie. Alleen op de werkweg komt kamgras voor (Figuur 3-1). Dit vormt tevens de enige groeiplaats die is aangetroffen. Kamgras staat op de Rode Lijst en is aangemerkt als gevoelig.

Figuur 3-1: Locatie van kamgras op de voorgenomen werkweg richting de lierlocatie tussen masten KIJ-DIM 017 en KIJ-DIM 018.

KIJ-DIM 018 - KIJ-DIM 020

De voorgenomen werkweg loopt over een onverhard weggetje met weerszijden een sloot, waar riet domineert. Plaatselijk komen ook grote brandnetel en koninginnekruid voor. Verspreid langs de sloot staan schietwilgen en zwarte elzen. De percelen waar de masten zich bevinden bestaan uit een dichte grasmat van Engels raaigras met enkele kruiden, waaronder witte klaver en kruipende boterbloem. De slootkanten waren eveneens strak gemaaid. Van de gemaaide vegetatie waren alleen algemene soorten aanwezig, waaronder kleine watereppe. Op de percelen met de dichte grasmat en intensief maaibeheer is het uitgesloten dat soorten van de Rode Lijst zich hier kunnen vestigen of handhaven.

KIJ-DIM 037

Het perceel, waar de hoogspanningsmast op staat, wordt gedomineerd door hoogopgaande grassen, waaronder gestreepte witbol, Engels raaigras, kropaar glanshaver, kweek en ruw beemdgras (zie Figuur 3-2). De kruidenrijkdom is zeer beperkt, met een lage bedekking van kruipende boterbloem, madeliefje en witte klaver. Langs een ingelopen pad groeien soorten die betreding tolereren, zoals zilverschoon en grote weegbree. Langs de waterkant is een dichte rietkraag aanwezig met een bomenrij van schietwilgen. Het perceel biedt weinig potentie voor de ontwikkeling van Rode Lijst-soorten. Het terrein is monotoon in structuur en de hoogopgaande grassen laten weinig ruimte voor de kieming van andere soorten. Open plekken, zoals langs het pad, zijn dermate verdicht dat deze naar verwachting geen geschikte kiemplaats vormen. Hierdoor ontbreekt mogelijk de in de omgeving voorkomende Rode Lijst-soort gulden boterbloem, die zich op de nabijgelegen dijk wél handhaaft, waarschijnlijk mede door een andere bodemopbouw met kalkrijkere omstandigheden.

Figuur 3-2: Impressie van het perceel met mast KIJ-DIM 037.

De werkweg loopt vanaf de mast via de Lutulistraat naar de Lierlocatie. De bermen zijn begroeid met gestreepte witbol en ruw beemdgras. Langs de oever staan schietwilgenwilgen en riet dat zich landinwaarts verspreidt, evenals grote brandnetel. De Lierlocatie kent een extensiever beheer dan de bermen en perceel waar mast KIJ-DIM 037 op staat, wat blijkt uit de nog staande, afgestorven bloeiwijzen van glanshaver en de aanwezigheid van ruigtekruiden. In de lagere delen van het perceel groeit riet, heen/oeverbies, koninginnekruid, echte valeriaan, grote kattenstaart, moerasspirea, grote ratelaar, gewone engelwortel en egelboterbloem (zie Figuur 3-3). Ondanks de geschiktere omstandigheden qua grondwaterstand en beheer zijn hier geen beschermde soorten of soorten van de Rode Lijst aangetroffen.

Figuur 3-3: Lierlocatie tussen mast KIJ-DIM 037 en KIJ-DIM 038.

KIJ-DIM 038

De werkweg kruist enkele schietwilgen en loopt door een berm met een zeer lage kruidenbedekking (Figuur 3-4). De werkweg kruist vanaf de weg Grote Lot een sloot, aan de oevers groeit wolfspoot, waterzuring, zwanenbloem, gele lis en liesgras.

In de sloot bevindt zich ook Loose of Groot blaasjeskruid. Het perceel waarop de mast staat is kort gemaaid en bevat slechts enkele individuen van kruipende boterbloem en witte klaver. Slechts weinig soorten, waaronder Rode Lijst-soorten, kunnen zich hier vestigen en handhaven.

Dit komt enerzijds door het intensieve hooibeheer, dat de vegetatie uitput en zaadzetting voorkomt, en anderzijds door de sterke concurrentiekracht van Engels raaigras. De ondergrond bestaat uit weideveengronden, veelal opgebouwd uit veraard veen en opgehoogd met bagger en mest.

Door ook het herhaaldelijk uitrijden van mest zijn de omstandigheden zeer voedselrijk, waardoor Engels raaigras andere soorten gemakkelijk wegconcurreert in de dichte grasmat. Er zijn geen beschermde vaatplanten of Rode Lijst-soorten aangetroffen.

Figuur 3-4: Impressie van het perceel waar mast KIJ-DIM 038 op bevindt.

KIJ-DIM 039

Vergelijkbaar met KIJ-DIM 038, maar met iets hogere opgaande grassen. Binnen de voorgenomen werkweg werd, naast Engels raaigras, alleen kleine pimpernel of moespimpernel aangetroffen. Vanwege het ontbreken van vruchten kon niet met zekerheid worden vastgesteld om welke soort het gaat.

Dit betreft een zeer atypische groeiplaats, aangezien deze soorten doorgaans voorkomen op droge, voedselarme tot matig voedselrijke, humusarme gronden. Mogelijk is de soort verwilderd vanuit de omgeving, oorspronkelijk afkomstig uit een zaadmengsel. Op andere tracés is de soort eveneens aangetroffen in drogere, ingezaaide bermen. Naar verwachting kunnen andere soorten die dergelijke omstandigheden vereisen zich hier niet handhaven.

KIJ-DIM 041

Het perceel bestaat uit een monotone bedekking van Engels raaigras (Figuur 3-5). Onder de mast zijn openingen in de grasmat waar rode en witte klaver, grote brandnetel, vogelmuur en zachte ooievaarsbek voorkomen. De oevers langs de werkweg richting KIJ-DIM 042 zijn gemaaid en waar dit niet mogelijk was is begroeid met pitrus, en in kleine aantallen watermunt en watervergeet-mij-nietje. Er zijn geen beschermde vaatplanten of Rode Lijst-soorten aangetroffen. Ondanks enkele openingen in de grasmat is er, door concurrentie van grote brandnetel en op de overige delen Engels raaigras in combinatie met intensief maaibeheer, naar verwachting geen potentie voor soorten van de Rode Lijst.

Figuur 3-5: Impressie van het perceel bij mast KIJ-DIM 041.

KIJ-DIM 042

De mast stond in een dicht ingezaaide maisakker, waardoor geen sprake was van onderbegroeiing (Figuur 3-6). De randen van de akker waren begroeid met grote weegbree, zwarte nachtschade en gestreepte witbol. De slootkanten waren grotendeels gemaaid, maar er waren nog delen aanwezig met harig wilgenroosje en liesgras en grote egelskop.

De landbruggetjes naar het perceel, waar de werkwegen komen te liggen, hebben een zanderigere ondergrond. Hier komen pioniersoorten voor zoals reukloze kamille en schijfkamille, evenals verdichtingsindicatoren als zilverschoon en gewoon varkensgras. Kleine manjer, bijvoet en witte honingklaver groeien verspreid over de locatie. Deze open matig droge plekken, met name waar omwoeling heeft plaatsgevonden, zouden in potentie groeiplaatsen kunnen bieden voor Rode Lijst-soorten zoals korenbloem en bolderik, maar deze zijn niet aangetroffen.

Figuur 3-6: Impressie van het perceel waar mast KIJ-DIM 042 zich op bevindt.

KIJ-DIM 043

De mast bevindt zich op een intensief gemaaid grasveld, gedomineerd door Engels raaigras, met enkele individuen van kruipende boterbloem, vogelmuur en paardenbloem (zie Figuur 3-7). De waterkant is deels ongemaaid en begroeid met liesgras en zwanenbloem beschermde of bedreigde vaatplanten ontbreken.

Figuur 3-7: Impressie van het perceel waar mast KIJ-DIM 043 op staat.

KIJ-DIM 044

De voorgenomen werkweg loopt via een landbruggetje waar een groot aandeel grote brandnetel en glanshaver voorkomt (Figuur 3-8). Op het perceel met de mast ligt al een ingereden pad, waar de verdichte grond een ongeschikte groeiplaats vormt voor de meeste soorten.

Lokaal komen hier wel gewoon varkensgras en zilverschoon voor. De waterkanten zijn deels begroeid met liesgras, grote egelskop en zwanenbloem. Deze vegetatie wordt niet aangetast tijdens de werkzaamheden. Het overige deel van het perceel bestaat uit intensief beheerd Engels raaigras met enkele exemplaren van kruipende boterbloem, witte klaver en gestreepte witbol.

Figuur 3-8: Impressie van het perceel waar mast KIJ-DIM 044 op staat.

KIJ-DIM 045

De voorziene werkweg naar de mast loopt door een monotoon Engels raaigrasland (Figuur 3-9) Aan de oeverzijde bij de mast wordt minder intensief gemaaid, waardoor zich hier meer kruiden hebben ontwikkeld, zoals akkerdistel, melganzenvoet, gewoon varkensgras en ridderzuring. Direct aan de oever groeien daarnaast liesgras en zwanenbloem.

Zowel het intensief gemaaide deel als het extensiever beheerde deel biedt geen geschikte standplaats voor lokaal voorkomende soorten van de Rode Lijst (Figuur 3-10). Op de voedselrijke gronden leidt verruiging met soorten als grote brandnetel en akkerdistel tot sterke concurrentie, waardoor minder competitieve soorten zich niet kunnen handhaven.

Figuur 3-9: De verruiging aanwezig op de toekomstige werkweg bij KIJ-DIM 045.

Figuur 3-10: Impressie va het perceel waar KIJ-DIM 045 op staat.

KIJ-DIM 066

Op basis van satellietfoto's is te zien dat recent graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op het perceel. In het veld is de bodemverstoring duidelijk zichtbaar, met grote open plekken met verdroogd veraard veen. Deze omstandigheden hebben waarschijnlijk geleid tot vestiging van stijve ogentroost. Deze soort staat aangemerkt als kwetsbaar op de Rode Lijst. Een exemplaar staat naast de werkweg richting de mast. Het is van belang dat de werkweg niet uitwijkt met neerleggen van rijplaten of überhaupt rijdende machines om beschadiging van de soort en standplaats te voorkomen (zie Figuur 3-11 en Figuur 3-12).

Het omliggende terrein heeft deels geïnundeerd gestaan, af te leiden uit de aanwezigheid van uitgebloeide moerasdroogbloem, waterpeper en moeraswalstro in de iets lagere en verdichte delen. De mast zelf staat iets verhoogd in het landschap en is begroeid door Engels raaigras, met enkele exemplaren van paardenbloem. Het overige deel van de voorgenomen werkweg ligt op een zanderige ondergrond, maar hier bevinden zich geen soorten van betekenis.

Figuur 3-11: Impressie van het perceel waar mast KIJ-DIM 066 aanwezig is.

Figuur 3-12: Standplaatsen van Stijve ogentroost nabij mast KIJ-DIM 066.

KIJ-DIM 078

De werkweg loopt grotendeels via het fietspad, waar de vegetatie gespaard blijft (Figuur 3-13). Hier komen algemene soorten voor, met uitzondering van één exemplaar beemdooievaarsbek, een zeldzame soort, maar niet opgenomen op de Rode Lijst. Ter hoogte van de mast kruist het pad een strak gemaaide berm en een sloot. De berm bevat smalle weegbree, gewone berenklauw en akkerdistel. De sloot heeft een zeer steil talud, waar langs enkel liesgras groeit, waardoor er weinig potentie is voor andere soorten om zich te ontwikkelen.

Aan de overzijde van de berm loopt de werkweg via een ingezaaide strook met wilde peen, cichorei, grote kaardebol en knoopkruid (zie Figuur 3-14). Langs het aangrenzende zandpad komen soorten voor zoals varkensgras en grote weegbree. De potentie voor kwetsbare soorten is hier iets groter door het extensievere beheer, maar deze zijn niet aangetroffen.

Naar de voet van de mast toe loopt het terrein af en zijn de omstandigheden vochtiger (Figuur 3-15). Dit deel is grotendeels overgroeid met riet en opslag van wilg en amandelwilg. Op iets opener plekken direct onder de mast hebben zich enkele exemplaren van harig wilgenroosje en gewone engelwortel ontwikkeld. Er zijn hier geen soorten van interesse aangetroffen en door de overschaduwing van wilg- en rietopslag is er ook geen potentie voor dergelijke soorten om zich te ontwikkelen in de directe omgeving.

Figuur 3-13: De berm langs het fietspad waar een deel van de werkweg voor KIJ-DIM 078 wordt aangelegd.

Figuur 3-14: De ingezaaide berm aan de zijde van de mast KIJ-DIM 078.

Figuur 3-15: Impressie van de vegetatie rondom mast KIJ-DIM 078.

Figuur 3-16: Impressie van de vegetatie rondom KIJ-DIM 079.

KIJ-DIM 079

De werkweg doorkruist dezelfde berm als bij mast 078 en verloopt via een landbruggetje over gemaaide paden richting de mast. Op de drogere delen groeien akkerdistel, Jacobskruiskruid, speerdistel\ glanshaver, ridderzuring, paardenbloem, [redacted]stasje, vogelwikke, gewone hoornbloem en wilde peen. In potentie zouden hier Rode Lijst-graslandsoorten tot ontwikkeling kunnen komen, maar het ontbreken van zaadbronnen in de directe omgeving maakt dit onwaarschijnlijk. Soorten zoals heemst en brede orchis – beide eerder in de omgeving waargenomen, respectievelijk nabij en langs de recreatieplas – zijn hier niet aangetroffen.

Aan de voet van de mast is de vegetatie verruigd, met dominantie van gewone berenklauw, die veel zweefvliegen en bijen aantrok (Figuur 3-16). Rondom de mast groeit pitrus en riet. Nabij de oevers van de recreatieplas bevindt zich opslag van wilg en andere vochtminnende soorten zoals wolfspoot, grote wederik, gewone engelwortel, mannagras, waterpeper, koninginnekruid, gele lis, zwart tandzaad en veerdelig tandzaad. De dominantie van berenklauw zorgt voor sterke concurrentie, waardoor andere soorten zich niet goed kunnen handhaven. De randen bieden in potentie wel geschikte kiemplekken voor soorten als brede orchis en waterscheerling, maar deze zijn niet waargenomen. Vervolgstappen zijn niet nodig.

KIJ-DIM 108

De mast bevindt zich op een perceel met een overgangszone tussen een watergang, vochtig- en drooggrasland en struweel (Figuur 3-17). De werkweg loopt vanaf een parkeerplaats door soortenarm grasland, gedomineerd door glanshaver, vijfvingerkruid, wilde peen en vogelwikke, met opslag van Canadapopulier. Aan de overzijde van de A2 groeit oosterse morgenster. Deze soort zou zich hier in potentie kunnen vestigen, maar is tijdens het veldbezoek niet waargenomen. De voet van de mast kon niet volledig worden geïnspecteerd door dichte opslag van braam, wilg en eik. In de sterk beschaduwde opstand is het uitgesloten dat zich een ondergroei ontwikkelt. Er zijn geen vervolgstappen nodig.

KIJ-DIM 151

Het perceel waarop de mast staat, is ontdaan van vrijwel alle kruidlaag en bestaat uit een dichte mat van Engels raaigras (Figuur 3-18). De bodem is zeer voedselrijk, opgebouwd uit kleiig veen, met een veraarde bovengrond en mogelijk opgehoogd met bagger en mest. Onder het intensieve maaibeheer en bij deze voedselrijkdom is het uitgesloten dat soorten van interesse zich hier kunnen handhaven; dergelijke soorten zijn dan ook niet aangetroffen.

De werkweg vanaf de Lange Stammerdijk, die door/over een sloot loopt, is begroeid met riet en groot hoefblad. De oevers van de sloot bieden, vanwege de sterke concurrentiekracht van deze soorten, eveneens geen geschikte groeiplaats voor kwetsbare plantensoorten.

Figuur 3-17: Impressie van de vegetatie KIJ-DIM 108.

Figuur 3-18: Impressie van de begroeiing rond om de mast KIJ-DIM 151.

KIJ-DIM 152

De vegetatie nabij de mast wijst op een recente verstoring, mogelijk door grondwoeling, wisselende grondwaterstanden of tijdelijke inundatie (Figuur 3-19). Op het veld heeft zich massaal pitrus ontwikkeld, met daartussen waterpeper, perzikkruid en beklierde duizendknoop. Aan de randen komt gestreepte witbol voor. Op enkele plaatsen wordt vegetatie verdrukt door achtergelaten maaisel. Er zijn geen kwetsbare plantensoorten aangetroffen. De werkweg richting mast KIJ-DIM 153 loopt door graslandpercelen en langs sloten. De graslanden zijn soortenarm door intensief maaibeheer en bevatten, naast Engels raaigras, gestreepte witbol en veldbeemdgras. De sloten zijn begroeid met riet, blaartrekkende boterbloem, moerasandoorn, zwarte tandzaad en veenwortel.

Figuur 3-19: Impressie van de vegetatie nabij Mast KIJ-DIM-152.

KIJ-DIM 153

De werkweg loopt over een zeer kort gemaaid perceel, vergelijkbaar met KIJ-DIM 151, waar soorten anders dan Engels raaigras zich niet kunnen handhaven (Figuur 3-20). Bij de voet van de mast is de vegetatie ruiger, wat wijst op extensiever beheer, mogelijk doordat maaien rond de mast en het hekwerk lastiger is. De vegetatie bestaat uit glanshaver, grote brandnetel en rietgras. Deze concurrentiekrachtige soorten voorkomen de vestiging van soorten van de Rode Lijst.

Figuur 3-20: Impressie van de vegetatie bij mast KIJ-DIM 152.

KIJ-DIM 154
De werkweg tussen KIJ-DIM 153 en KIJ-DIM 154 volgt grotendeels een karrenspoor, maar buigt vervolgens af en doorkruist sloten en intensief gehooide graslanden. De sloten zijn begroeid met braam, riet, grote lisdodde en plaatselijk opslag van wilg en zachte berk. De dichte vegetatie biedt geen ruimte voor de ontwikkeling van Rode Lijst-soorten.

Het perceel waarop KIJ-DIM 154 staat, wordt iets extensiever beheerd. Hier groeien onder andere madeliefje, kruipende boterbloem, veldzuring, ridderzuring, krulzuring en langs de randen komt gewone hennepnetel voor. Rond de voet van de mast is dichte opslag aanwezig van braam, akkerdistel en grote brandnetel. Er zijn op deze locatie geen Rode Lijst-soorten aangetroffen.

3.4 Effectbeoordeling

Binnen de invloedssfeer van alle onderzochte mastlocaties zijn geen beschermde vaatplantsoorten aangetroffen.

Daarnaast zijn er in de omgeving van mastlocaties 004 t/m 006, 013 t/m 016, 018 t/m 020, 037, 038, 041 t/m 045, 078, 079, 108 en 151 t/m 154 tevens geen Rode lijst plantensoorten aangetroffen.

Op basis van dit onderzoek worden groeiplaatsen en exemplaren van beschermde vaatplanten en Rode lijst vaatplanten uitgesloten voor te komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden nabij bovengenoemde mastlocaties. Als gevolg van de geplande werkzaamheden worden er nabij deze mastlocaties geen exemplaren van beschermde vaatplanten vernield.

Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot beschermde vaatplanten is bij mastlocaties 004 t/m 006, 013

t/m 016, 018 t/m 020, 037, 038, 041 t/m 045, 078, 079, 108 en 151 t/m 154 niet nodig.

In de berm van de Tiendweg-West ter hoogte van mastlocatie 003 is een exemplaar van de Rode lijstsoort steenanjer waargenomen. Gezien alleen de verharde weg en niet de onverharde berm wordt gebruikt als werkweg, kunnen negatieve effecten op de groeiplaats van steenanjer worden uitgesloten. Vervolgstappen zijn niet nodig.

Op de geplande werkweg richting de lierlocatie tussen masten 017 en 018 is één exemplaar van kamgras waargenomen, welke op de Rode lijst staat aangemerkt als gevoelig. Omdat het hier gaat om één exemplaar en de status niet staat aangemerkt als bedreigd of erger, kan er worden gesteld dat als gevolg van de werkzaamheden de staat van instandhouding van kamgras niet in het geding komt. Verdere vervolgstappen zijn niet nodig.

Nabij de geplande werkweg richting mastlocatie 066 is er een exemplaar van stijve ogentroost waargenomen, welke op de Rode lijst staat aangemerkt als kwetsbaar. Het is van belang dat de werkweg niet uitwijkt met neerleggen van rijplaten of überhaupt rijdende machines om beschadiging van de soort en groeiplaats te voorkomen. Als dit wordt nageleefd zijn er geen verdere vervolgstappen nodig.

3.5 Conclusie

Als gevolg van de geplande werkzaamheden worden er nabij deze mastlocaties geen exemplaren van beschermde vaatplanten vernield. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot beschermde vaatplanten is niet nodig.

Nabij mastlocaties 003 en 066 komen respectievelijk de Rode lijstsoorten steenanjer en stijve ogentroost voor in de directe omgeving van de werkwegen. Het is van belang dat de werkweg niet uitwijkt met neerleggen van rijplaten of überhaupt rijdende machines om beschadiging van de soort en groeiplaats te voorkomen. Als dit wordt nageleefd zijn er geen verdere vervolgstappen nodig.

Op de geplande werkweg richting de lierlocatie tussen masten 017 en 018 is één exemplaar van de Rode lijstsoort kamgras waargenomen. Als gevolg van de werkzaamheden zal de staat van instandhouding van kamgras niet in het geding komen. Verdere vervolgstappen zijn niet nodig.

4 Grondgebonden zoogdiersoorten

4.1 Aanleiding en scope

Vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2025) is beoordeeld dat door het planvoornemen potentieel geschikt leefgebied en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde grondgebonden zoogdieren kan worden aangetast. De beschermde grondgebonden zoogdieren die mogelijk voor kunnen komen in tracédeel 1 betreffen bever, boommarter en waterspitsmuis. Bever is beschermd onder artikel 11.46 Bal en boommarter en waterspitsmuis zijn beschermd onder artikel 11.54 Bal. Aantasting van leefgebied en/of verblijfplaatsen van deze beschermde soorten betreft een overtreding van de Omgevingswet (schadelijke handeling onder art. 11.46 en/of 11.54 Bal). Om te kunnen beoordelen of er sprake is van aantasting van de soorten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van bever, boommarter en waterspitsmuis nodig ter plaatse van de masten in het onderstaande overzicht (Tabel 4-1).

Tabel 4-1: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren redelijkerwijs uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	**154***
013	031	048	066	084	102	120*	138	**155***
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Uit het verkennend natuurwaardenonderzoek is gebleken dat de omgeving van mastlocaties 001 en 003 potentieel geschikt leefgebied bieden voor bever.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de omgeving van mastlocaties 001, 003, 154, 155N en 158 potentieel geschikt leefgebied bieden voor boommarter.

Voor waterspitsmuis betreft het de omgeving van mastlocaties 016 t/m 018 en 028 t/m 033.

Op deze locaties heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden, waarvoor onderstaande de werkwijze, resultaten en effectbeoordeling zijn beschreven.

4.2 Bever

4.2.1 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

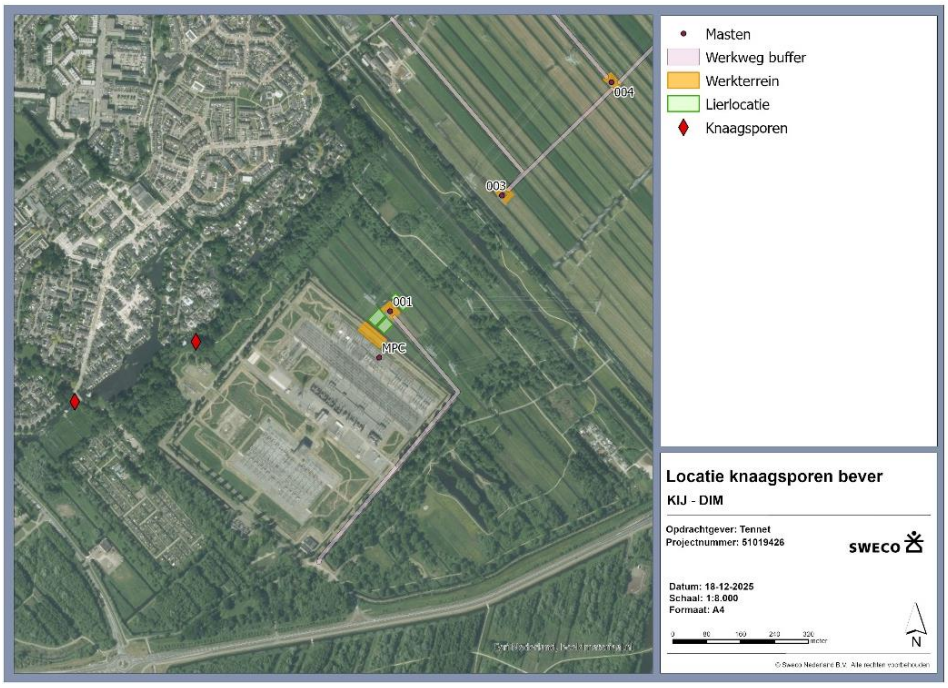
Voorafgaand aan het soortgericht onderzoek naar de bever, heeft er voor de geschikte locaties, namelijk de omgeving van masten 001 en 003, een ecologische schouw plaatsgevonden. Hierbij is gelet op sporen die duiden op aanwezigheid van bever, zoals burchten holen en dammen en knaagsporen.

De ecologische schouw heeft plaatsgevonden op 21 mei 2025 door twee ecologen van Sweco. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren vrijwel geheel bewolkt, droog, een temperatuur van circa 14 ˚C en windkracht 2 Bft in noordwestelijke richting.

Op basis van de ecologische schouw is er bepaald of en wat het mogelijke effect van de geplande werkzaamheden is op leefgebied van bever. De resultaten van de ecologische schouw en de vervolgstappen worden beschreven in de onderstaande resultaten en effectbeoordeling.

4.2.2 Resultaten

Tijdens de ecologische schouw zijn er binnen een straal van een kilometer sporen van bever aangetroffen. Op ruim 400 en 750 meter ten zuidwesten van mast 001 zijn langs de watergang knaagsporen van bever aangetroffen. In Figuur 4-1 zijn de locaties op kaart weergegeven van de knaagsporen. In de directe omgeving van mast 003 zijn geen sporen van bever aangetroffen.



Figuur 4-1: Locatie knaagsporen bever (rode diamant).

4.2.3 Effectbeoordeling en conclusie

Binnen een straal van een kilometer van mast 001 zijn er knaagsporen van bever aangetroffen. Dit duidt op de aanwezigheid van bever in de omgeving van het plangebied. De knaagsporen zijn enkel langs de watergang ten zuidwesten van mast 001 aangetroffen. Naast knaagsporen zijn er geen sporen aangetroffen die duiden op een verblijfplaats van bever. De werkweg welke naar mast 001 zal worden gerealiseerd, zal voor het grootste gedeelte op een al bestaande verharde weg worden geplaatst. Het laatste gedeelte van de werkweg zal op het perceel worden gerealiseerd waarop de mast staat. Het perceel bestaat uit grasland met een weerszijden een watergang (Figuur 4-2). Op ditzelfde perceel zal ook het werkterrein worden gerealiseerd en de twee lierlocaties. Het open grasland nabij mast 001 biedt geen geschikt leefgebied voor bever gezien bever afhankelijk is van bossen en dichte vegetatie op de oever. Er worden geen negatieve effecten verwacht voor te komen op bever als gevolg van de werkzaamheden. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot bever is niet nodig.

Figuur 4-2 Impressiefoto locatie werkterrein en lierlocaties mast 001 (rood omlijnd).

Binnen een straal van een kilometer van mast 001 zijn er knaagsporen van bever aangetroffen. Ter plaatse van het toekomstige werkterrein en de toekomstige werkwegen wordt de bever echter niet verwacht voor te komen. Er worden geen negatieve effecten verwacht voor te komen op bever als gevolg van de werkzaamheden. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot bever is niet nodig.

4.3 Boommarter

4.3.1 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

Voorafgaand aan het soortgericht onderzoek naar de boommarter, heeft er voor de geschikte locaties, namelijk de omgeving van masten 001, 003, 154, 155N en 158 een ecologische schouw plaatsgevonden. Hierbij is gelet op sporen die duiden op aanwezigheid van boommarter, zoals prooiresten of potentiële verblijfplaatsen zoals boomholtes en takkenhopen.

De ecologische schouw heeft plaatsgevonden op 21 mei 2025 door twee ecologen van Sweco. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren vrijwel geheel bewolkt, droog, een temperatuur van circa 14 ˚C en windkracht 2 Bft in noordwestelijke richting.

Op basis van de ecologische schouw is er bepaald of en wat het mogelijke effect van de geplande werkzaamheden kan hebben op leefgebied en/of verblijfplaatsen van boommarter. Indien een locatie potentieel geschikt is voor verblijfplaatsen en negatieve effecten hierop niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is er aanvullend onderzoek naar boommarter uitgevoerd.

Uit de ecologische schouw is gebleken dat alleen in de omgeving van mastlocatie 158 negatieve effecten op boommarter niet op voorhand uitgesloten konden worden. Het aanvullend onderzoek richt zicht derhalve op mast 158 en directe omgeving.

Het onderzoek naar boommarter is gebaseerd op de onderzoeksmethoden beschreven in het kennisdocument Kleine marterachtigen van BIJ12 (BIJ12, 2024). Hierin staat beschreven dat er vier wildcamera’s dienen te worden geplaatst per hectare geschikt leefgebied. Het uitgangspunt per mast is dat er maximaal 0,5 hectare geschikt leefgebied binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig is. Per mast wordt er derhalve gedurende de onderzoeksperiode met twee meetpunten gemeten. Er wordt gebruik gemaakt van een losse cameraval aan een boom.

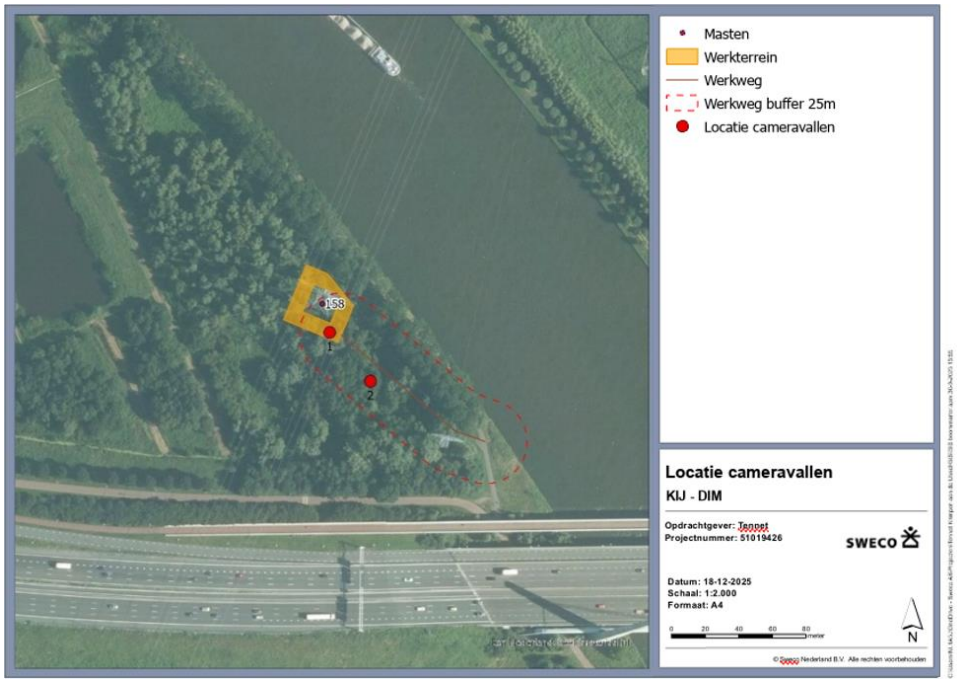
Voor boommarter heeft de voorkeur gebruik te maken van een losse cameraval op een hoogte van 30 tot 50 cm. De cameravallen zullen minimaal acht weken actief zijn binnen de meest actieve periode van marterachtigen (1 juni t/m 15 november). Na minimaal vier weken worden de camera’s uitgelezen, de batterijen vervangen en worden de cameravallen verplaatst naar andere locaties met geschikt habitat. Zo worden er gedurende de onderzoeksperiode twee meetpunten per mast ingezet.

Om de trefkans op de aanwezigheid van marterachtigen te vergroten, is er gebruik gemaakt van een lokstof (sardines) die voor de cameravallen is geplaatst. Alle gemaakte beelden tijdens de opnameperiode zijn geanalyseerd en de soorten worden op naam gebracht.

De locatie van de cameravallen in het plangebied zijn op kaart weergegeven (Figuur 4-3). Een overzicht van de bezoekmomenten zijn weergegeven in het onderstaande overzicht (Tabel 4-2).

Tabel 4-2: Bezoekmomenten marterachtigen onderzoek

Datum	Activiteit
25-06-2025	Plaatsen camera
24-07-2025	Controleren + verplaatsen camera
28-08-2025	Ophalen camera



Figuur 4-3: Locatie cameravallen nabij mastlocatie 158.

4.3.2 Resultaten

Uit de ecologische schouw is gebleken dat alleen in de omgeving van mast-locatie 158 negatieve effecten op boommarter niet op voorhand uitgesloten konden worden.

Op deze locatie is er derhalve aanvullend onderzoek naar aanwezigheid van boommarter uitgevoerd. De camera is negen weken actief geweest en heeft op twee locaties nabij de mast gestaan (zie Figuur 4-3).

Na analyse van de camerabeelden zijn er geen individuen van boommarter waargenomen.

4.3.3 Effectbeoordeling en conclusie

Binnen de invloedssfeer van mastlocatie 158 zijn geen individuen van de boommarter aangetroffen. Op basis van dit onderzoek worden verblijfplaatsen van boommarter in de nabije omgeving van mast 158 uitgesloten. Als gevolg van de geplande werkzaamheden worden er geen vaste rust- of verblijfplaatsen van boommarter vernield. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot boommarter is niet nodig.

4.4 Waterspitsmuis

4.4.1 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

Het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van waterspitsmuis is uitgevoerd aan de hand van eDNA-onderzoek en is gebaseerd op de Handreiking Waterspitsmuis ([redacted], 2025). Dit onderzoek is uitgevoerd door Datura. De onderzoeksmethodiek en resultaten zijn afkomstig uit de rapportage van Datura ([redacted] 2025).

De bemonstering is uitgevoerd door Datura, volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura Environmental Solutions. Een monster bestaat uit meerdere sub monsters die verzameld worden langs een traject van 50-200 meter. Voor het onderzoek naar waterspitsmuis zijn er bodemmonsters genomen. Om een zo hoog mogelijke detectiekans te realiseren zijn de monsters verspreid over de geschikte mastlocaties genomen op locaties waar het habitat het meest geschikt lijkt voor waterspitsmuis. De habitatsgeschiktheid is ter plaatse worden ingeschat op basis van expert judgement. In de basis zijn er twee monsters per mast genomen.

In kleine overzichtelijke deelgebieden en in relatief eentonige gebieden zijn minder monsters per mast berekend. Er is bemonsterd in de optimale periode van de waterspitsmuis (augustus – november). Op basis van de resultaten van het VNO is er bemonsterd in de omgeving van mastlocaties 016 t/m 018 en 028 t/m 033. In totaal zijn er 14 monsters genomen.

De analyse van de bodemmonsters is uitgevoerd met behulp van 12 replica's. De resultaten worden weergeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd. Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: bij een laag aantal positieve replica's (bijvoorbeeld '1/12') is de verwachting dat de eDNA concentratie van de doelsoort zeer laag is.

Een overzicht van de bezoekmomenten is weergegeven in Tabel 4-3.

Tabel 4-3: Bezoekmomenten monsterafnames eDNA onderzoek waterspitsmuis.

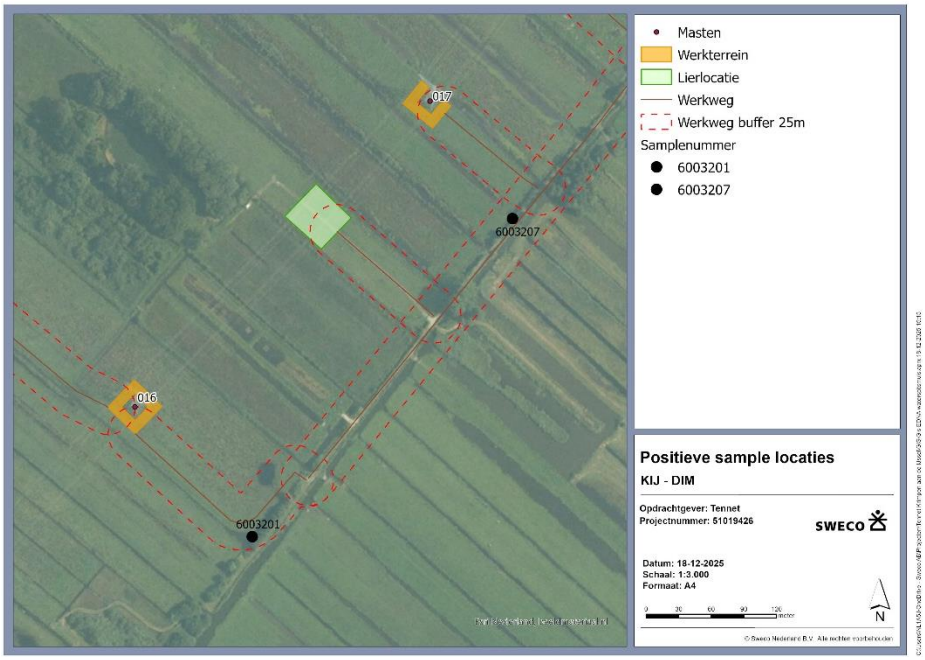
Datum	Activiteit
07-08-2025	Bemonstering mastlocaties 016 t/m 018
14-08-2025	Bemonstering mastlocaties 028 t/m 033

4.4.2 Resultaten

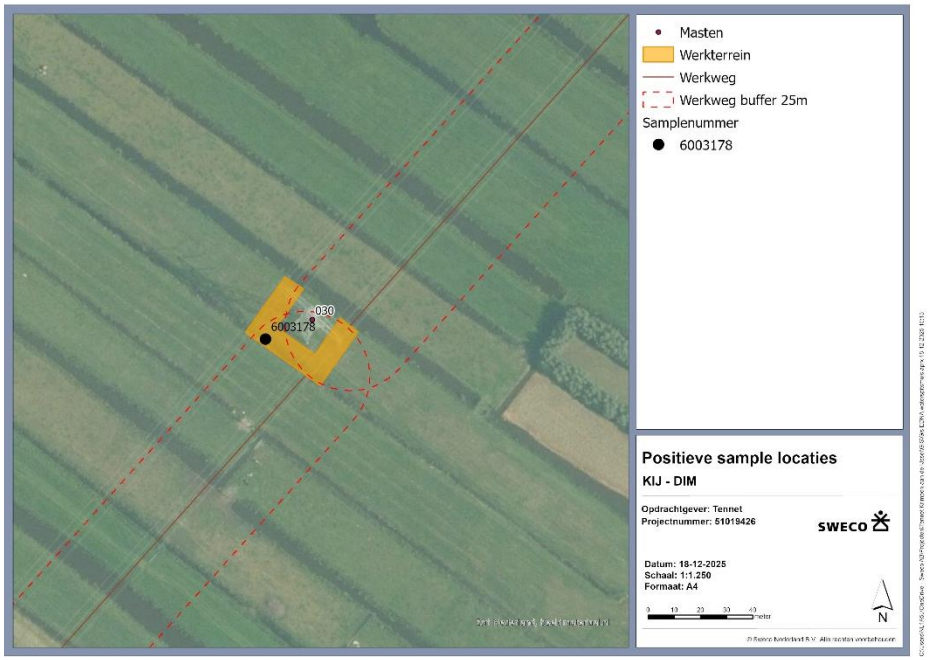
Uit het eDNA onderzoek is gebleken dat er in de bodemmonsters nabij mastlocaties 016, 017 en 030, eDNA van waterspitsmuis is aangetroffen (Tabel 4-4). In de overige monsters is er geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort. In Figuur 4-4 en Figuur 4-5 zijn de positieve sample locaties nabij masten 016, 017 en 030 op kaart weergegeven.

Tabel 4-4: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters voor de waterspitsmuis.

Sample nummer	Sample locatie	Resultaten qPCR analyse
6003201	Mast 016 openbare weg zuid oost	1/12
6003207	Mast 017 openbare weg oost	10/12
6003178	Mast 030	11/12



Figuur 4-4: Positieve sample locaties waterspitsmuis nabij masten 016 en 017.



Figuur 4-5: Positieve sample locatie waterspitsmuis nabij mast 030.

4.4.3 Effectbeoordeling en conclusie

In de directe omgeving van mastlocaties 016, 017 en 033 is de aanwezigheid van waterspitsmuis aangetoond middels het aantreffen van eDNA van de soort. Voor de werkzaamheden nabij mastlocaties 016, 017 en 033 kunnen negatieve effecten op waterspitsmuis niet op voorhand worden uitgesloten.

Indien in de omgeving van deze masten werkzaamheden aan of nabij de oeverzones worden uitgevoerd (aanleggen en gebruik van werkwegen), is er een omgevingsvergunning noodzakelijk. De omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit dient te worden aangevraagd voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de waterspitsmuis (Bal Artikel 11.54 lid 1b).

4.5 Overige waarnemingen

Er heeft geen nader soortgericht onderzoek plaatsgevonden, specifiek voor overige grondgebonden zoogdieren. Wel zijn uit de aanvullende onderzoeken voor bever, boommarter en waterspitsmuis, de bevinden van de schouw en de beeldenanalyse ook gedaan voor deze soortgroep.

Er zijn op de camerabeelden de volgende soorten waargenomen: bosmuis, grote bonte specht, koolmees, merel, roodborst, wezel en winterkoning.

In Figuur 4-6 en Figuur 4-7 zijn impressiefoto's van het beeldmateriaal weergegeven. In Tabel 4-5 zijn de soortwaarnemingen per locatie weergegeven.

Tabel 4-5: Overzicht waarnemingen per locatie.

Losse camera locatie 1	Losse camera locatie 2
Bosmuis	Bosmuis
Grote bonte specht	Wezel
Koolmees	Winterkoning
Merel	
Roodborst	
Vos	

In het onderzoeksgebied komen– door het rijk vrijgestelde –beschermde soorten bosmuis, vos en wezel voor. Daarnaast kunnen overige beschermde, vrijgestelde soorten zoals algemene muizensoorten, egel, haas, hermelijn, konijn, ree en woelrat op voorhand niet uitgesloten worden voor te komen in de omgeving van het plangebied.

In het kader van de specifieke zorgplicht dient men tijdens de uitvoering altijd rekening te houden met de aanwezigheid van onder andere deze dieren. Zo kan gedacht worden aan één kant op werken, werkzaamheden langzaam opstarten en geen werkzaamheden uitvoeren tijdens koude periodes. Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de- door het rijk vrijgestelde-beschermde soorten is niet nodig.

Figuur 4-6: Vos op camera locatie 1, waargenomen op 10-07-2025.

Figuur 4-7: Wezel op camera locatie 2, waargenomen op 28-07-2025.

5 Vleermuizen

5.1 Aanleiding en scope

Vanuit het verkennende natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2025) is het voorkomen van voor vleermuizen waardevolle potenties in en direct rondom het plangebied en de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden niet op voorhand uitgesloten. De opgaande structuren rondom of direct nabij de mastlocaties KIJ-DIM380 031, 036, 071, 075 inclusief de beoogde lierlocatie en 101 (Tabel 5-1) bieden mogelijk voor onder de Omgevingswet beschermde vleermuizen potentieel geschikte verblijfsmogelijkheden in de vorm van holtes en/of loszittende bast in de bomen. In combinatie met de onzekerheid over welke bomen of houtopstanden wel dan wel niet gekapt worden, kunnen effecten hier niet op voorhand worden uitgesloten.

Tabel 5-1: Overzicht van de mastlocaties waar rondom of direct nabij opgaande houtopstanden zijn gelegen, waar mogelijk voor vleermuizen geschikte verblijfsmogelijkheden in de vorm van boomholtes en/of loszittende bast aanwezig kan zijn en voorkomen niet op voorhand is uitgesloten (oranje) en de mastlocaties waar dit redelijkerwijs wel uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	**075***	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Op de locaties 031, 036, 071, 075 inclusief de beoogde lierlocatie en 101 is dan ook een aanvullende controle uitgevoerd, waarvoor onderstaande de werkwijze, resultaten en effectbeoordeling zijn beschreven. Op basis van een overleg met TenneT (gesproken: dhr. [redacted], d.d. 28 maart 2025) over te kappen bomen en/of opgaande structuren langs het tracé, zijn aanvullende ook de mastlocaties 029, 037, 078 en 156 t/m 158 gecontroleerd. Deze locaties zijn in bovenstaande overzicht opgenomen (Tabel 5-1, met geel).

5.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

Voorafgaand aan het mogelijke soortgericht onderzoek naar de vleermuizen, heeft er voor de geschikte locaties, namelijk de omgeving van masten 029, 031, 036, 037, 071, 075, 078, 101 en 156 t/m 158 een ecologische schouw plaatsgevonden. Hierbij is gelet op sporen die duiden op aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, zoals boomholtes en loszittend boomschors. De ecologische schouw heeft plaats gevonden op 25 juni 2025 door een ecoloog van Sweco.

De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren geheel bewolkt, droog, een temperatuur van circa 21 ˚C en windkracht 3 Bft in noordoostelijke richting. Op basis van de ecologische schouw is er bepaald of en wat het mogelijke effect van de geplande werkzaamheden kan hebben op verblijfplaatsen van vleermuizen. Indien een locatie potentieel geschikt is voor verblijfplaatsen en negatieve effecten hierop niet op voorhand kunnen worden uitgesloten is er aanvullend onderzoek naar boombewonende vleermuizen noodzakelijk.

5.3 Resultaten

Mast 029

Mast 029 is gelegen op een agrarisch perceel grenzend aan de watergang de Beijersche Vliet. De geplande werkweg zal door een groenstrook lopen parallel aan het Beijerswegje. Op de locatie waar de groenstrook zal worden doorkruist door de werkweg zijn geen bomen met potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen in deze bomen kunnen worden uitgesloten.

Mast 031

Mast 031 is gelegen op een perceel in de Polder het Beijersche. De locatie voor het geplande werkterrein bestaat uit kort gemaaid gras. De geplande werkweg loopt door het polderlandschap richting een groenstrook met bomen en struweel (Figuur 5-1). Het gedeelte dat verwijderd wordt voor de realisatie van de werkweg bestaat uit jonge bomen en struweel, welke geen potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen bieden. Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van de werkweg worden niet verwacht.

Figuur 5-1: Impressiefoto mast 031.

Mast 036

Mast 036 is gelegen aan provinciale weg de N228. In de directe omgeving van de mast en de geplande werkweg staat een heg en enkele bomen (Figuur 5-2). De geplande werkweg loopt van de N228 door de heg aan de westkant van de mast. In de bomen zijn geen potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen in deze bomen worden uitgesloten.

Figuur 5-2: Impressiefoto's mast 036.

Mast 037

Mast 037 is gelegen tussen de Goejanverwelledijk en de Lutulistraat. De werkweg loopt vanaf de mast via de Lutulistraat naar de lierlocatie. De schietwilgen naast de geplande werkweg zijn te dichtbegroeid om gebruikt te kunnen worden als verblijfplaats voor vleermuizen (Figuur 5-3). Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van de werkweg worden niet verwacht.

Figuur 5-3: Impressiefoto's mast 037.

Mast 071

Mast 071 is gelegen aan de Haardijk weg. De werkweg loopt vanaf de mast direct naar de weg. Er zijn geen bomen aanwezig op locatie van de geplande werkweg. De directe omgeving bestaat uit struweel en jonge bomen (Figuur 5-4). Potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van de werkweg en het werkterrein zijn niet aanwezig en worden uitgesloten.

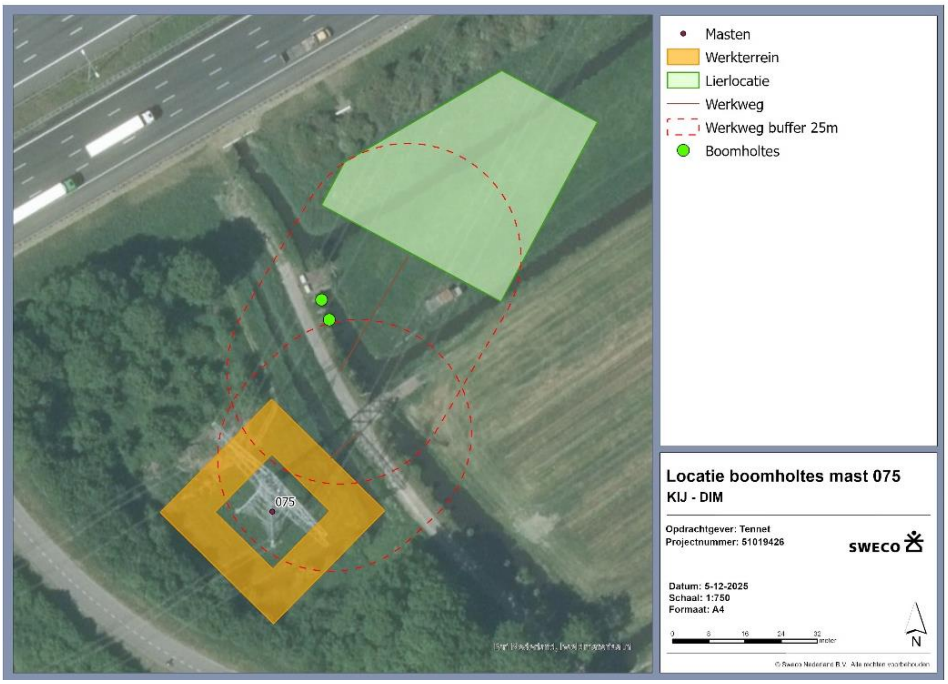
Figuur 5-4: Impressiefoto mast 071.

Mast 075

Mast 075 is gelegen in een groenstrook tussen de A12 en de Cattenbroekerdijk. De directe omgeving van het werkterrein bestaat uit riet en struweel (Figuur 5-5). De werkweg loopt vanaf de mast naar een perceel ten noordoosten. De geplande werkweg doorkruist een bomenrij van knotwilgen. In twee knotwilgen zijn geschikte holtes aanwezig die gebruikt kunnen worden als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen (Figuur 5-6). Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van de werkweg kunnen niet worden uitgesloten. De locatie van de boomholtes ten opzichte van de mast, het werkterrein en de werkweg is weergegeven in Figuur 5-7.

Figuur 5-5: Impressiefoto's mast 075.

Figuur 5-6: Twee boomholtes in knotwilgen nabij mast 075.



Figuur 5-7: Locatie boomholtes nabij mast 075.

Mast 078

Mast 078 is gelegen ten noorden van de Zeeweg. De werkweg loopt vanaf de mast direct naar de weg over de watergang die parallel loopt aan de Zeeweg. De directe omgeving bestaat uit struweel en riet (Figuur 5-8). De werkweg loopt via de Zeeweg. De bomen parallel aan de zeeweg binnen de invloedssfeer van de werkweg zijn allen jonge bomen. In deze bomen zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van de werkweg kunnen worden uitgesloten.

Mast 101

Mast 101 is gelegen in een groenstrook van 0,2 hectare, met vooral jonge bomen, struweel, riet en ruigtebegroeiing (Figuur 5-9). De werkweg en het werkterrein doorkruisen de groenstrook. In deze jonge bomen in de groenstrook zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van de werkweg worden uitgesloten.

Mast 156

Mast 156 is gelegen ten noordwesten van de A9, nabij afslag Amsterdam-IJburg en ten zuiden van het spoor. De werkweg loopt vanaf een onverhard pad naar het zuiden door struweel richting de mast. De omgeving van het werkterrein wordt gedomineerd door riet en verder van de mast door struweel en enkele bomen (Figuur 5-10). In deze jonge bomen in de directe omgeving van de mast zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen in deze bomen kunnen worden uitgesloten.

Figuur 5-8: Impressiefoto's mast 078.

Figuur 5-9: Impressiefoto's mast 101.

Figuur 5-10: Impressiefoto's mast 156.

Mast 157

Mast 157 is gelegen ten westen van de A9 en ten zuiden van de A1. De werkweg loopt vanaf de Oude Muiderstraat door een groenstrook richting de mast. Het struweel in deze groenstrook biedt geen potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. De locatie van het geplande werkterrein is gedomineerd door lage kruidenrijke vegetatie en verder van de mast door struweel en enkele jonge bomen (Figuur 5-11). In deze bomen zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van het werkterrein kunnen worden uitgesloten.

Figuur 5-11: Impressiefoto's mast 157.

Mast 158

Mast 158 is gelegen in een groenstrook tussen de A1 en de S114. De werkweg loopt vanaf de kanaaldijk door een groenstrook richting de mast. De groenstrook bestaat uit struweel, jonge bomen en oudere bomen. In de bomen op de locatie van de geplande werkweg zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen. De locatie van het geplande werkterrein is gedomineerd door groot hoefblad en verder van de mast door zowel jongere als oudere bomen (Figuur 5-12). In de bomen op locatie van het geplande werkterrein zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van het werkterrein en de werkweg worden niet verwacht.

Figuur 5-12: Impressiefoto mast 158.

5.4 Effectbeoordeling

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden nabij mastlocaties 029, 031, 036, 037, 071, 078, 101 en 156 t/m 158 zijn geen potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de bomen in of grenzend aan het werkterrein en/of werkweg. Nabij deze masten kunnen, als gevolg van de geplande werkzaamheden, negatieve effecten op vleermuisverblijfplaatsen worden uitgesloten.

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden nabij mast 075 zijn twee knotwilgen aanwezig welke potentiële verblijfplaatsen bieden voor boombewonende vleermuizen. De knotwilgen bevinden zich op de locatie waar de geplande werkweg richting de mast gerealiseerd zal worden. Verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen in de directe omgeving van de geplande werkweg nabij mast 075 kunnen niet worden uitgesloten. Indien als gevolg van de werkzaamheden de bomen met potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen worden gekapt, vindt er mogelijk een schadelijke handeling bij diersoorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bonn en Bern (artikel 11.46 lid 1 Bal) plaats. In dit geval is er onderzoek naar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen vereist.

Indien kap van de bomen met potentiële verblijfplaatsen voorkomen kan worden door het verleggen van de geplande werkweg, kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen op voorhand worden uitgesloten. In dit geval is geen aanvullend onderzoek naar vleermuizen benodigd en is het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot vleermuizen niet nodig.

5.5 Conclusie

Nabij mastlocaties 029, 031, 036, 037, 071, 078, 101 en 156 t/m 158 kunnen, als gevolg van de geplande werkzaamheden, negatieve effecten op vleermuisverblijfplaatsen worden uitgesloten.

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden nabij mast 075 zijn twee knotwilgen aanwezig welke potentiële verblijfplaatsen bieden voor boombewonende vleermuizen. Indien kap van deze bomen voorkomen kan worden, kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen op voorhand worden uitgesloten. Er wordt sterk aanbevolen alle bomen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden te behouden. De te treffen maatregelen om kap (en verstoring) van deze twee potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen te voorkomen, worden beschreven in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

In dit geval is geen aanvullend onderzoek naar vleermuizen benodigd en is het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot vleermuizen niet nodig. Indien deze bomen wel worden gekapt is eerst aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen nodig. Indien verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn dient er een omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

6 Vogels

6.1 Aanleiding en scope

Vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2025) is beoordeeld dat elke mast potentieel geschikt is als broedbiotoop voor vogels waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is. Door het planvoornemen kan verstoring van jaarrond beschermde nesten op voorhand niet worden uitgesloten. Verstoring van actieve broedgevallen van broedvogels betreft een overtreding van de Omgevingswet (schadelijke handeling onder art. 11.37 Bal). Om te kunnen beoordelen of en in welke masten er mogelijk broedgevallen worden vestoord, is nader onderzoek naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten nodig. Voor het aanvullend onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zijn alle masten onderzocht, waarvoor onderstaande de werkwijze, resultaten en effectbeoordeling zijn beschreven.

6.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

De soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, zijn weergegeven in Tabel 6-1. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen nesten in bepaalde categorieën (1 tot en met 5).

<u>Categorieën nesten die jaarrond beschermd zijn</u>

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

<u>Categorieën nesten die in principe uitsluitend beschermd zijn bij zwaarwegende ecologische redenen</u>

5. Nesten van vogels die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan maar die ook over voldoende flexibiliteit beschikken om zich, als de broedplaats verloren is gegaan, elders te vestigen. Voor deze nesten dient te worden onderzocht of er sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden, die jaarronde bescherming van de nesten eisen.

Het is van enkele van deze soorten bekend dat zij in hoogspanningsmasten broeden[1]. Het is daarom mogelijk dat jaarrond beschermde nesten van deze soorten in de masten van het tracé KIJ-DIM aanwezig zijn. De betreffende soorten zijn in Tabel 6-1 dikgedrukt. Hierbij is uitsluitend gebruik gemaakt van de soortenlijsten, zoals die zijn opgesteld door RVO.

Tabel 6-1: Soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is (RVO). Vetgedrukte soorten zijn soorten die in hoogspanningsmasten broeden

Soort	Cat.	Soort	Cat.	Soort	Cat.
Boomvalk	**4**	Boerenzwaluw	5	Kleine bonte specht	5
Buizerd	**4**	Bonte vliegenvanger	5	Kleine vliegenvanger	5
Gierzwaluw	2	Boomklever	5	Koolmees	5
Grote gele kwikstaart	3	Boomkruiper	5	Kortsnavelboomkruiper	5
Havik	4	Bosuil	5	Oeverzwaluw	5
Huismus	2	Brilduiker	5	Pimpelmees	5
Kerkuil	3	Draaihals	5	**Raaf**	**5**
Oehoe	3	Eidereend	5	Ruigpootuil	5
Ooievaar	**3**	Ekster	5	Spreeuw	5
Ransuil	4	Gekraagde roodstaart	5	Tapuit	5
Roek	2	Glanskop	5	**Torenvalk**	**5**
Slechtvalk	**3**	Grauwe vliegenvanger	5	Zeearend	5
Sperwer	4	Groene specht	5	**Zwarte kraai**	**5**
Steenuil	1	Grote bonte specht	5	Zwarte mees	5
Wespendief	4	Hop	5	Zwarte roodstaart	5
Zwarte wouw	4	Huiszwaluw	5	Zwarte specht	5
Blauwe reiger	5	IJsvogel	5		

Bij het uitvoeren van de inventarisaties is het Kennisdocument van Buizerd gehanteerd (BIJ12, 2017) als leidraad, welke stelt dat afwezigheid van broedende vogels voldoende aannemelijk is gemaakt, als er tijdens vier gerichte inventarisaties in de optimale periode geen aanwezigheid kan worden aangetoond. Van verschillende vogelsoorten is bekend dat zij in hoogspanningsmasten broeden (Tabel 6-1). Het onderzoek in 2025 heeft daarom plaatsgevonden in de periode waarin nestindicerend en/of broedgedrag van deze soorten kan worden waargenomen. Deze periodes zijn weergegeven in Tabel 6-2.

Tabel 6-2: Meest optimale periode voor het waarnemen van nestindicerend gedrag van de onderzochte soorten broedvogels, met in het oranje de periode van balts en nestbouw, in het groen de periode met eieren of niet vliegvlugge jongen en in het blauw de verzorging van vliegvlugge jongen (Vogelbescherming, z.d.)

Soortnaam	Jan		Feb		Mrt		Apr		Mei		Jun		Jul		Aug		Sep		Okt	
Boomvalk				X				X		X		X		X						
Buizerd				X				X		X		X		X						
Ooievaar				X				X		X		X		X						
Raaf				X				X		X		X		X						
Slechtvalk				X				X		X		X		X						
Torenvalk				X				X		X		X		X						
Zwarte kraai				X				X		X		X		X						

De nesten zijn op minimaal drie geschikte momenten en onder geschikte weersomstandigheden met behulp van een drone gecontroleerd op elementen die indicatief zijn voor (recente) broedactiviteit. Doordat het onderzoek met een drone wordt uitgevoerd kan er in en op het nest worden gekeken.

[1] van den [redacted] L., de Boer P., van Kleunen A. & Vogel R. 2020. *Richtlijnen voor beheer en onderhoud van hoogspanningsmasten en -stations waarin nesten aanwezig zijn.* Sovon-rapport 2020/16.

Er wordt derhalve voornamelijk gelet op de aanwezigheid van een broedvogel op het nest dan wel de aanwezigheid van eieren in het nest. Overige indicatoren waar op gelet wordt zijn onder andere verse takken op de nestrand (welke recente ophoging van het nest indiceren), ruiveren en/of pluisjes op de nestrand en/of roepende (ouder)dieren. Elke mast is volledig geïnspecteerd op aanwezigheid van actieve broedgevallen. Bij de eerste twee rondes zijn alle masten onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Vervolgens zijn tijdens de rondes drie en vier alleen de masten onderzocht met nesten, waarvan nog niet bekend is wel soort erop broedt. Bij de laatste en vijfde ronde zijn, door mogelijk late broedgevallen van boomvalk, alle masten met nesten van zwarte kraai onderzocht. Boomvalk staat namelijk bekend in oude kraaiennesten tot broeden over te gaan. Tijdens alle vijf de rondes zijn er met de drone foto's van de aanwezige nesten gemaakt. Vervolgens zijn de resultaten in Excel verwerkt. Hierbij is per mast genoteerd of en hoeveel nesten er aanwezig waren, van welke soort het nest was en de locatie van de nesten in de mast. De onderzoeksmomenten en weersomstandigheden van het broedvogelonderzoek van tracédeel 1 zijn weergegeven in Tabel 6-3.

Tabel 6-3: Inventarisatiemomenten en weersomstandigheden aanvullend broedvogelonderzoek.

Gehele Ronde	Datum	Bezochte masten	Weerstomstandigheden
1	18-02-2025	001 t/m 065	1 °C, droog, half bewolkt, 3 Bft
	24-02-2025	065 t/m 117	11 °C, droog, vrijwel geheel bewolkt, 3 Bft
	25-02-2025	118 t/m 159	9 °C, droog, geheel bewolkt, 2 Bft
2	15-04-2025	001 t/m 039	8 °C, droog, zwaar bewolkt, 3 Bft
	16-04-2025	040 t/m 111	11 °C, droog, geheel bewolkt, 2 Bft
	22-04-2025	150 t/m 159	12 °C, droog, geheel bewolkt, 2 Bft
	23-04-2025	112 t/m 149	12 °C, droog, geheel bewolkt, 2 Bft
3	19-05-2025	008, 010, 013, 015, 016, 022, 023, 033, 039, 040, 041, 042, 049, 055, 056, 057, 066, 067, 068, 074, 076, 079, 081, 086 en 089	14 °C, droog, vrijwel onbewolkt, 2 Bft
	20-05-2025	095, 101, 102, 105, 110, 111, 117, 118, 122, 125, 127, 128, 133, 135, 136, 141, 142, 143, 148, 149, 152 en 154	15 °C, droog, half bewolkt, 2 Bft
4	16-06-2025	008, 010, 016, 023, 039, 040, 041, 042, 049, 055, 056, 057, 066, 067, 068, 074, 076, 079, 081, 089, 095, 101, 102, 105 en 110	18 °C, droog, half bewolkt, 2 Bft
	17-06-2025	117, 118, 125, 127, 128, 133, 135, 141, 142, 143, 148, 149 en 152	18 °C, droog, half bewolkt, 2 Bft
5	21-07-2025	005, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 022, 023, 027, 030, 039, 040, 041, 043, 049, 050, 057, 060, 074, 079, 095, 096, 098, 104 en 105	19 °C, droog, half bewolkt, 2 Bft
	22-07-2025	105, 110, 111, 115, 117, 118, 121, 122, 123, 125, 128, 129, 133, 136, 139, 140, 141, 142, 144, 148, 149, 152, 153, 154, 155 en 156	19 °C, droog, zwaar bewolkt, 3 Bft

6.3 Resultaten

Van de 158 onderzochte masten zijn er 69 waarin één of meerdere nesten zijn aangetroffen. Van de 69 masten waarin nesten zijn aangetroffen, zijn in 58 masten actieve broedgevallen vastgesteld.

Van de 58 masten met actieve broedgevallen, zijn in 54 masten broedgevallen van de zwarte kraai vastgesteld. De zwarte kraai valt onder categorie 5 van broedvogels met jaarrond beschermde nesten. In zes masten zijn broedgevallen van boomvalk (cat. 4) aangetroffen (Figuur 6-3). In twee masten zijn broedgevallen van buizerd (cat. 5) waargenomen. In één mast is een broedgeval van slechtvalk (cat. 3.) waargenomen en in twee masten zijn broedgevallen van torenvalk (cat. 5) waargenomen (Figuur 6.4). Zie bijlage 2 voor de exacte locaties van de nesten in de masten.

In acht masten zijn er door het broedseizoen heen actieve broedgevallen van meerdere soorten vastgesteld. Dit betreffen masten 15, 67, 68, 121, 128, 139, 152 en 153.

In mast 139 is er in april gelijktijdig een actief broedgeval van zwarte kraai en van buizerd waargenomen (zie Figuur 6-1 en Figuur 6-2). Bij de overige zeven masten zijn er geen gelijktijdige broedgevallen vastgesteld.

Figuur 6-1: Bezet nest zwarte kraai mast 139.

Figuur 6-2: Bezet nest buizerd mast 139.

Figuur 6-3: Boomvalk jongen in nest mast 015.

Figuur 6-4: Torenvalk eieren in nest mast 152.

Tabel 6-4: Resultaten broedvogelonderzoek van 158 masten met in het geel gemarkeerd de masten met nest maar zonder broedgeval; in oranje gemarkeerd de masten met broedgeval van een cat. 5 broedvogel van de RVO-lijst en in het donkeroranje gemarkeerd de masten met broedgeval van een cat. 1 t/m 4 broedvogel van de RVO-lijst.

Mast nr.	Ronde 1		Ronde 2		Ronde 3		Ronde 4		Ronde 5	
	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort
5	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
8	0		2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-
9	0		1	Zwarte kraai					1	-
10	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
11	0		1	Zwarte kraai					2	-
12	0		1	Zwarte kraai					1	-
13	1	-	1	-	1	Zwarte kraai			1	-
14	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
15	0		1	Zwarte kraai	1	-			1	Boomvalk**
16	1	-	1	-	1	-	1	-		
22	1	-	1	Zwarte kraai	1	Zwarte kraai			1	-
23	1	-	2	-	2	Zwarte kraai	2	-	1	-
27	0	-	1	Zwarte kraai					1	-
30	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
33	1	-	1	-	1	-				
39	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
40	2	-	4	Zwarte kraai	4	Zwarte kraai	4	-	4	-
41	1	-	3	-	3	Zwarte kraai	3	-	3	-
42	0		1	Zwarte kraai*	1	-	1	-		
43	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
49	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
50	0		1	Zwarte kraai					1	-
55	0		1	-	X		1	-		
56	1	-	1	-	X		1	-		
57	1	-	2	Zwarte kraai	X		2	-	2	-
60	0		1	Zwarte kraai					1	-
66	0		1	-	1	-	1	-		
67	0		1	-	1	Buizerd*	1	Boomvalk		
68	0		1	-	1	Boomvalk*	1	Boomvalk*	1	Torenvalk
74	2	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
76	1	-	1	-	1	-	1	-		
79	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
81	1	-	1	-	1	-	1	-		
89	1	-	1	-	1	-	1	-		
95	2	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
96	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
98	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
101	1	-	1	Slechtvalk	1	-	1	-		
102	1	-	1	-	1	-	1	-		
104	0	-	1	Zwarte kraai					2	-
105	1	-	2	Zwarte kraai	2	-	2	-	2	-
110	1	-	2	Zwarte kraai	2	-	2	-	2	-
111	0		1	-	1	Zwarte kraai			1	-
115	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
117	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
118	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
121	0		1	Zwarte kraai					1	Boomvalk
122	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai			2	-
123	0		1	Zwarte kraai					1	-
125	1	-	2	Zwarte kraai	2	-	2	-	2	-
127	0		1	-	1	-	1	-		
128	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	Boomvalk	2	Boomvalk
129	1	-	1	Zwarte kraai					1	-
133	1	-	2	Zwarte kraai	2	Zwarte kraai	2	-	2	-
135	0		1	-	1	-	1	-		
136	0		1	-	1	Zwarte kraai			1	-
139	1	-	2	Buizerd en zwarte kraai					2	-

Mast nr.	Ronde 1		Ronde 2		Ronde 3		Ronde 4		Ronde 5	
	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort	Aantal nesten	Soort
140	0		1	Zwarte kraai					1	-
141	0		1	Zwarte kraai*	1	-	1	-	1	-
142	1	-	3	Zwarte kraai	3	Zwarte kraai*	3	-	3	-
143	0		1	-	1	-	1	-		
144	0		1	Zwarte kraai					1	-
148	1	-	1	Zwarte kraai*	1	-	1	-	1	-
149	0		1	Zwarte kraai*	1	-	1	-	1	-
152	1	-	2	Zwarte kraai	2	-	2	Torenvalk	2	Torenvalk**
153	0		1	Zwarte kraai					1	Boomvalk
154	0		1	-	1	Zwarte kraai			1	-
155	0		1	Zwarte kraai					1	-
156	0		1	Zwarte kraai					1	-

* alleen eieren aangetroffen in het nest
** alleen jongen aangetroffen in het nest
X niet gecontroleerd omdat er geen toestemming was verkregen

6.4 Effectbeoordeling

De nesten van zwarte kraai betreffen categorie 5 jaarrond beschermd nesten. Dit betekent dat zij (buiten het broedseizoen) enkel jaarrond beschermd zijn wanneer zwaarwegende ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen. Dit kan bijvoorbeeld zijn, omdat het broedbiotoop van dergelijke soorten in de directe omgeving niet voorhanden is. Zwarte kraai is een zeer flexibele soort die tot broeden kan komen in een breed scala van landschappen en daarbij prima in staat is elk jaar een nieuw nest te bouwen. Na de werkzaamheden zal de situatie in de masten vergelijkbaar zijn met de huidige situatie. Ook zijn er in de omgeving van de masten ruim voldoende alternatieve broedlocaties voor de soort voorhanden, zoals bomen, bossen en bosschages. Er is daarom geen sprake van zwaarwegende ecologische omstandigheden met betrekking tot deze soort. Het (buiten het broedseizoen) verwijderen van nesten van de zwarte kraai is daarom niet vergunningplichtig.

De nesten van torenvalk in masten 068 en 152 vallen ook onder de categorie 5 jaarrond beschermde nesten. Echter, in tegenstelling tot zwarte kraai, bouwt de torenvalk niet zijn eigen nest. De soort is daarom minder flexibel dan de zwarte kraai, van wiens nesten de torenvalk gebruik maakt om te broeden. Van torenvalk kan daarom niet worden gesteld dat er geen sprake is van zwaarwegende ecologische omstandigheden. De nesten worden daarom aangemerkt als jaarrond beschermd.

Bij de werkzaamheden in het broedseizoen worden deze nesten verstoord of aangetast, doordat zij binnen de verstoringsafstand liggen van de soort. Als gevolg van werkzaamheden in het broedseizoen vindt er een schadelijke handeling bij vogels plaats (artikel 11.37 lid 1a t/m 1d Bal). Voor werkzaamheden binnen de verstoringsafstand van deze nesten in het broedseizoen is het noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen.

De nesten van slechtvalk vallen onder categorie 3 en de nesten van boomvalk en buizerd betreffen categorie 4 jaarrond beschermde nesten. Bij werkzaamheden in het broedseizoen worden deze nesten verstoord of aangetast, doordat zij binnen de verstoringsafstand liggen van de soorten. Hierbij gaat het om de nesten in masten 015, 067, 068, 101, 121, 128, 139, 152 en 153.

Als gevolg van werkzaamheden in het broedseizoen vindt er een schadelijke handeling bij vogels plaats (artikel 11.37 lid 1a t/m 1d Bal). Voor werkzaamheden binnen de verstoringsafstand van deze nesten in het broedseizoen is het noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen.

6.5 Conclusie

In 69 masten zijn één of meerdere nesten aangetroffen. Van de 69 masten waarin nesten zijn aangetroffen, zijn in 58 masten actieve broedgevallen vastgesteld. Van deze 58 masten met actieve broedgevallen, zijn in 54 masten broedgevallen van de zwarte kraai vastgesteld. In de overige 9 masten zijn broedgevallen van boomvalk (cat. 4), buizerd (cat. 4), slechtvalk (cat. 3) of torenvalk (cat. 5) vastgesteld. Dit betreffen de masten met mastlocaties: 015, 067, 068, 101, 121, 128, 139, 152 en 153.

Bij werkzaamheden in, maar ook buiten het broedseizoen worden deze nesten verstoord of aangetast, doordat zij binnen de verstoringsafstand liggen van de soort. Als gevolg van werkzaamheden vindt er een schadelijke handeling bij vogels plaats (artikel 11.37 lid 1a t/m 1d Bal). Voor werkzaamheden binnen de verstoringsafstand van deze nesten in het broedseizoen is het noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek bieden een compleet overzicht van de aanwezige nesten in de masten en welke broedvogels deze nesten in 2025 gebruikten. Er wordt sterk aanbevolen om deze omgevingsvergunning voor iedere mast aan te vragen. De kans is groot dat er in de periode na het uitgevoerde onderzoek, nieuwe (potentieel) jaarrond beschermde nesten worden gemaakt in de masten.

7 Vissen

7.1 Aanleiding en scope

Vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2025) is beoordeeld dat door het planvoornemen ook potentieel geschikte watergangen voor grote modderkruiper worden gedempt, waardoor mogelijk leefgebied van deze soort wordt aangetast hetgeen een overtreding van de Omgevingswet is (schadelijke handeling onder art. 11.54 Bal). Om te kunnen beoordelen of er sprake is van aantasting van de soort als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van grote modderkruipers nodig ter plaatse van de masten in het onderstaande overzicht (Tabel 7-1).

Tabel 7-1: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van beschermde grote modderkruiper op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van beschermde vissen redelijkerwijs uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	**024***	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	**025***	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Uit het verkennend natuurwaardenonderzoek is gebleken dat de watergangen in de omgeving van mastlocaties 003 t/m 013, 022 t/m 035, 038 t/m 045 en 066 potentieel geschikt leefgebied bieden voor grote modderkruiper.

Op deze locaties heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden, waarvoor onderstaande de werkwijze, resultaten en effectbeoordeling zijn beschreven.

7.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

Het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van grote modderkruiper is uitgevoerd aan de hand van eDNA-onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd door Datura. De onderzoeksmethodiek en resultaten zijn afkomstig uit de rapportage van Datura ([redacted] 2025).

De bemonstering is uitgevoerd door Datura, volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura Environmental Solutions. Een monster bestaat uit meerdere sub monsters die verzameld worden langs een traject van 50-200 meter. Voor het onderzoek naar grote modderkruiper zijn er watermonsters genomen. Om een zo hoog mogelijke detectiekans te realiseren zijn de monsters verspreid over de watergangen nabij geschikte mastlocaties genomen op locaties waar het habitat het meest geschikt lijkt voor grote modderkruiper.

De habitatsgeschiktheid is ter plaatse ingeschat op basis van *expert judgement*. In de basis zijn er twee monsters per watergang nabij de betreffende mastlocatie genomen.

In kleine overzichtelijke deelgebieden en in relatief eentonige gebieden zijn minder monsters per mast berekend. Er is bemonsterd in de optimale periode van de grote modderkruiper (maart-oktober) (BIJ12, 2021). Op basis van de resultaten van het VNO is er bemonsterd in de omgeving van mastlocaties 003 t/m 013, 022 t/m 035 en 038 t/m 045 en 066. In totaal zijn er 47 monsters genomen.

De analyse van de watermonsters is uitgevoerd met behulp van 12 replica's. De resultaten worden weergeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd. Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: bij een laag aantal positieve replica's (bijvoorbeeld '1/12') is de verwachting dat de eDNA concentratie van de doelsoort zeer laag is.

Een overzicht van de bezoekmomenten is weergegeven in Tabel 7-2.

Tabel 7-2: Bezoekmomenten monsterafnames eDNA onderzoek grote modderkruiper

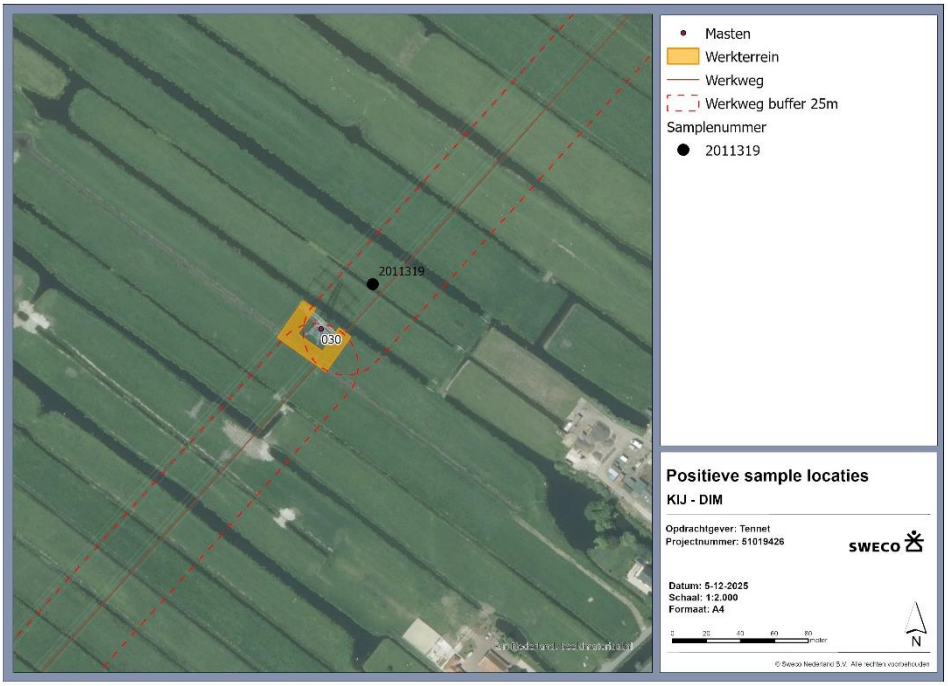
Datum	Activiteit
05-05-2025	Bemonstering mastlocaties 004 t/m 006
06-05-2025	Bemonstering mastlocaties 003, 007, 008, 009, 011 en 012
13-05-2025	Bemonstering mastlocaties 022 en 034
15-05-2025	Bemonstering mastlocaties 028 t/m 033, 038 t/m 43
16-05-2025	Bemonstering mastlocaties 010, 013 en 045
28-05-2025	Bemonstering mastlocaties 023 t/m 027
20-06-2025	Bemonstering mastlocatie 066

7.3 Resultaten

Uit het eDNA onderzoek is gebleken dat er in het watermonster nabij mastlocatie 030, eDNA van grote modderkruiper is aangetroffen (Tabel 7-3). In de overige monsters is er geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort. In Figuur 7-1 is de positieve sample locatie nabij mast 030 op kaart weergegeven.

Tabel 7-3: Resultaten van de qPCR analyses voor de doelsoort grote modderkruiper.

Sample nummer	Sample locatie	Resultaten qPCR analyse
2011319	Mast 030	1/12



Figuur 7-1: Positieve sample locatie grote modderkruiper nabij mast 030.

7.4 Effectbeoordeling

In de directe omgeving van mastlocatie 030 is de aanwezigheid van grote modderkruiper aangetoond middels het aantreffen van eDNA van de soort. Er vinden werkzaamheden plaats aan de watergangen in de directe omgeving van mast 030. Negatieve effecten op grote modderkruiper kunnen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten. Voor de werkzaamheden aan de watergangen nabij mast 030 is een omgevingsvergunning noodzakelijk. De omgevings-vergunning flora- en fauna-activiteit dient te worden aangevraagd voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de grote modderkruiper (Bal Artikel 11.54 lid 1b).

7.5 Conclusie

In de directe omgeving van mastlocatie 030 is de aanwezigheid van grote modderkruiper aangetoond middels het aantreffen van eDNA van de soort. Voor de werkzaamheden aan de watergangen (dempen, plaatsen dammen/duikers) nabij mast 030 is een omgevingsvergunning vereist.

8 Amfibieën

8.1 Aanleiding en scope

Vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2025) is beoordeeld dat door het planvoornemen ook potentieel leefgebied van rugstreeppad en heikikker wordt verstoord, hetgeen een overtreding van de Omgevingswet is (schadelijke handeling onder art. 11.46 Bal). Om te kunnen beoordelen of er sprake is van aantasting van de soorten als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van heikikker en rugstreeppad nodig ter plaatse van de masten in het onderstaande overzicht (Tabel 8-1 en Tabel 8-2).

Tabel 8-1: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van rugstreeppad op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van beschermde amfibieën redelijkerwijs uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Tabel 8-2: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van heikikker op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van deze amfibiesoort redelijkerwijs niet te verwachten of uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt** aangegeven.

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	**154***
013	031	048	066	084	102	120*	138	155N*

014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Uit het verkennend natuurwaardenonderzoek is gebleken dat de omgeving van mastlocaties 001 t/m 066, 116, 117 en 153 t/m155 potentieel geschikt leefgebied bieden voor rugstreeppad. Uit dit onderzoek is gebleken dat de omgeving van mastlocaties 016 t/m18; 022 t/m 035; 038 t/m 040 en 153 t/m 155 potentieel geschikt leefgebied bieden voor heikikker.

Op deze locaties heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden, waarvoor onderstaande de werkwijze, resultaten en effectbeoordeling zijn beschreven.

8.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

8.2.1 Onderzoek middels eDNA

Het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van heikikker en rugstreeppad is uitgevoerd aan de hand van eDNA-onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd door Datura. De onderzoeksmethodiek en resultaten zijn afkomstig uit de rapportage van Datura ([redacted] 2025).

De bemonstering is uitgevoerd door Datura, volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura Environmental Solutions. Een monster bestaat uit meerdere sub monsters die verzameld worden langs een traject van 50-200 meter. Voor het onderzoek naar heikikker en rugstreeppad zijn er water-monsters genomen. Om een zo hoog mogelijke detectiekans te realiseren zijn de monsters verspreid over de watergangen nabij geschikte mastlocaties genomen op locaties waar het habitat het meest geschikt lijkt heikikker of rugstreeppad. De habitatsgeschiktheid is ter plaatse ingeschat op basis van expert judgement. In de basis zijn er twee monsters per watergang nabij de betreffende mast worden genomen. In kleine overzichtelijke deelgebieden en in relatief eentonige gebieden zijn minder monsters per mast berekend. Er is bemonsterd in de optimale periode van de heikikker (mei-juni) ([redacted], 2025) en rugstreeppad (eind april t/m mei en half juni) (BIJ12, 2021). Voor rugstreeppad is het toepassen van eDNA nog geen reguliere gevalideerde onderzoeksmethode. Om deze reden zijn er voor de rugstreeppad twee bemonsteringsperiodes aangehouden, namelijk in mei en in juni. Daarnaast is er op de meest geschikte locaties ook onderzoek naar koorzang van rugstreeppad uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het VNO is er bemonsterd in de omgeving van mastlocaties 001 t/m 066, 116, 117 en 153 t/m 155. Voor heikikker zijn er in totaal zijn er 53 monsters genomen, voor rugstreeppad zijn dit er in totaal 217.

De analyse van de watermonsters is uitgevoerd met behulp van 12 replica's. De resultaten worden weergeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd.

Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: bij een laag aantal positieve replica's (bijvoorbeeld '1/12') is de verwachting dat de eDNA concentratie van de doelsoort zeer laag is.

Een overzicht van de bezoekmomenten voor rugstreeppad is weergegeven in Tabel 8-3 en is voor heikikker weergegeven in Tabel 8-4.

Tabel 8-3: Bezoekmomenten monsterafnames eDNA onderzoek rugstreeppad

Ronde	Datum	Activiteit
1	05-05-2025	Bemonstering mastlocaties 004 t/m 006
	06-05-2025	Bemonstering mastlocaties 003, 007 t/m 012
	09-05-2025	Bemonstering mastlocaties 014 t/m 018
	13-05-2025	Bemonstering mastlocaties 022 en 034
	15-05-2025	Bemonstering mastlocaties 028 t/m 033 en 038 t/m 044
	16-05-2025	Bemonstering mastlocaties 010, 013, 045, 049 t/m 063
	23-05-2025	Bemonstering mastlocaties 065, 066 153 t/m 155
	28-05-2025	Bemonstering mastlocaties 023 t/m 027 en 035
2	12-06-2025	Bemonstering mastlocaties 016 t/m 018
	13-06-2025	Bemonstering mastlocaties 003 t/m 015
	19-06-2025	Bemonstering mastlocaties 028 t/m 033, 038 t/m 045, 049 t/m 052
	20-06-2025	Bemonstering mastlocaties 053 t/m 066
	25-06-2025	Bemonstering mastlocaties 022 t/m 027
	26-06-2025	Bemonstering mastlocaties 153 t/m 155
	01-07-2025	Bemonstering mastlocaties 034 en 035

Tabel 8-4: Bezoekmomenten monsterafnames eDNA onderzoek heikikker

Datum	Activiteit
09-05-2025	Bemonstering mastlocaties 016 t/m 018
13-05-2025	Bemonstering mastlocaties 022 en 034
15-05-2025	Bemonstering mastlocaties 028 t/m 033 en 038 t/m 040
23-05-2025	Bemonstering mastlocaties 153 t/m 155
28-05-2025	Bemonstering mastlocaties 023 t/m 027

8.2.2 Onderzoek koorzang rugstreeppad

Aanvullend op het onderzoek naar de rugstreeppad middels eDNA, is er onderzoek uitgevoerd naar het waarnemen van koorzang van rugstreeppad. Voor dit onderzoek worden de richtlijnen uit het Kennisdocument Rugstreeppad opgevolgd (BIJ12, 2021).

De meeste kooractiviteiten vinden op "goede" avonden in de tweede helft van april en in mei plaats. Er moet op minimaal twee avonden in deze periode geluisterd worden naar kooractiviteit. Het luisteren naar kooractiviteiten wordt

gedaan bij geschikte weersomstandigheden (relatief warme, windstille avonden en nachten, vaak na zware regenval).

Eén ronde heeft plaats gevonden begin mei, een tweede ronde heeft plaats gevonden eind mei, begin juni. Om aanwezigheid uit te sluiten is er in juli nogmaals bij geschikte omstandigheden geluisterd. De deelgebieden zijn onderzocht door de parallel gelegen wegen of paden te volgen. Deelgebied 1 is onderzocht door langs vier meetpunten te luisteren naar kooractiviteit. Tijdens ronde 1 is deelgebied 1 gelijktijdig onderzocht door vier personen, ieder op één meetpunt. Tijdens rondes 2 en 3 is deelgebied 1 onderzocht door twee personen. Hierbij is er op alle meetpunten verspreid over de avond geluisterd naar kooractiviteit. Deelgebieden 2 t/m 4 zijn alle rondes onderzocht met twee personen. In bijlage 3 is het onderzoeksvoorstel te vinden waarin de deelgebieden inclusief de luisterlocaties zijn weergegeven. Een overzicht van de bezoekmomenten is weergegeven in Tabel 8-5.

Tabel 8-5: Inventarisatiemomenten en weersomstandigheden aanvullend onderzoek naar koorzang.

Ronde	Datum	Locaties	Weerstomstandigheden
1	01-05-2025	Deelgebied 1 (003 t/m 018)	19 °C, droog, licht bewolkt, 2 Bft
	07-05-2025	Deelgebied 2 (023 t/m 033) Deelgebied 3 (038 t/m 040) Deelgebied 4 (062 t/m 066)	12 °C, droog, half bewolkt, 3 Bft
2	21-05-2025	Deelgebied 1 (003 t/m 018)	11 °C, droog, vrijwel geheel bewolkt, 3 Bft
	03-06-2025	Deelgebied 2 (023 t/m 033) Deelgebied 3 (038 t/m 040) Deelgebied 4 (062 t/m 066)	16 °C, droog, half bewolkt, 3 Bft
3	09-07-2025	Deelgebied 1 (003 t/m 018)	18 °C, droog, vrijwel onbewolkt, 2 Bft
	15-07-2025	Deelgebied 2 (023 t/m 033) Deelgebied 3 (038 t/m 040) Deelgebied 4 (062 t/m 066)	19 °C, droog, half bewolkt, 3 Bft

8.3 Resultaten

8.3.1 Kooractiviteit rugstreeppad

Ronde 1

Het eerste bezoek voor mastlocaties 003 t/m 018 heeft plaats gevonden op 1 mei 2025, het eerste bezoek voor mastlocaties 023 t/m 033, 038 t/m 040 en 062 t/m 066 heeft plaatsgevonden op 7 mei 2025.

Tijdens deze bezoeken zijn er geen individuen van rugstreeppad waargenomen en is er geen kooractiviteit gehoord in de omgeving van de masten. Tijdens de bezoeken zijn er op meerdere locaties in het onderzoeksgebied individuen van de veenmol gehoord welke een soortgelijk geluid produceren als de rugstreeppad. In de omgeving van het onderzoeksgebied is er verspreid koorzang activiteit waargenomen van groene kikker spec.

Ronde 2

Het tweede bezoek voor mastlocaties 003 t/m 018 heeft plaats gevonden op 21 mei 2025, het tweede bezoek voor mastlocaties 023 t/m 033, 038 t/m 040 en 062 t/m 066 heeft plaatsgevonden op 3 juni 2025.

Tijdens deze bezoeken zijn er geen individuen van rugstreeppad waargenomen en is er geen kooractiviteit gehoord in de omgeving van de masten. Tijdens de bezoeken zijn er op meerdere locaties in het onderzoeksgebied individuen van de veenmol gehoord. In de omgeving van het onderzoeksgebied is er verspreid koorzang activiteit waargenomen van groene kikker spec.

Ronde 3
Het derde bezoek voor mastlocaties 003 t/m 018 heeft plaats gevonden op 9 juli 2025, het derde bezoek voor mastlocaties 023 t/m 033, 038 t/m 040 en 062 t/m 066 heeft plaatsgevonden op 15 juli 2025.

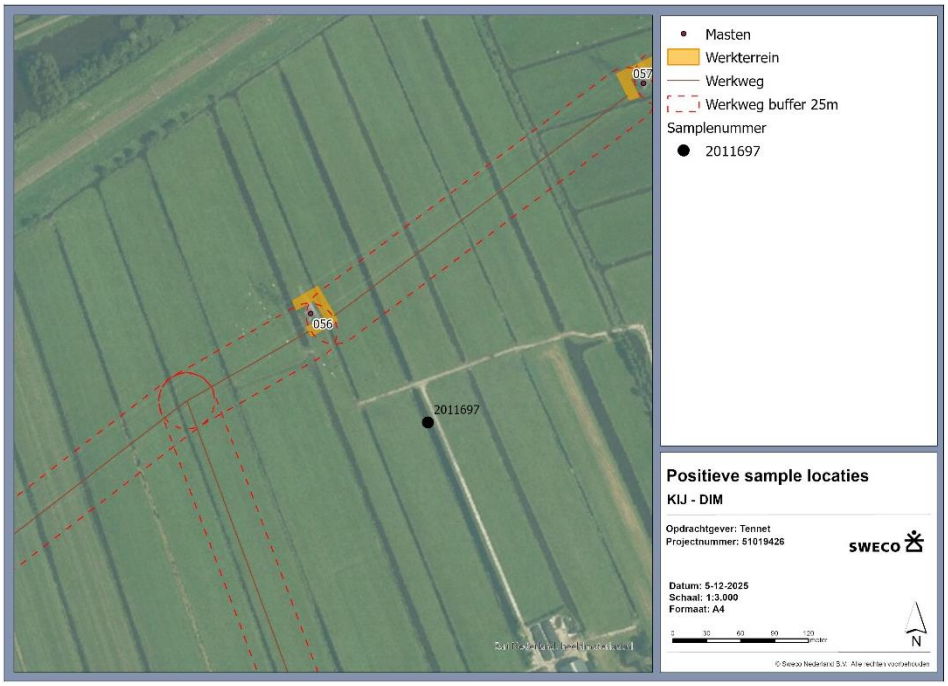
Tijdens deze bezoeken zijn er geen individuen van rugstreeppad waargenomen en is er geen kooractiviteit gehoord in de omgeving van de masten. De veenmol is niet meer waargenomen in het onderzoeksgebied. In de omgeving van het onderzoeksgebied is er verspreid koorzang activiteit waargenomen van groene kikker spec.

8.3.2 eDNA rugstreeppad

Uit het eDNA onderzoek is gebleken dat er in het watermonster nabij mast-locatie 056, eDNA van rugstreeppad is aangetroffen (Tabel 8-6). In Figuur 8-1is de positieve sample locatie nabij mast 056 op kaart weergegeven.

Tabel 8-6: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonster voor de doelsoort rugstreeppad.

Sample nummer	Sample locatie	Resultaten qPCR analyse
2011697	Mast 056	1/12



Figuur 8-1: Positieve sample locatie rugstreeppad nabij mast 056.

Opvallend is dat het eDNA alleen in de tweede ronde in juni is aangetroffen. Tijdens de eerste ronde in mei is er op dezelfde locatie geen eDNA van de rugstreeppad aangetroffen In de overige monsters is er geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort.

Wegens het positieve watermonster wordt ervan uitgegaan dat de watergangen nabij mast 056 onderdeel uitmaken van het voortplantingswater van rugstreeppad. De rugstreeppad is waargenomen in agrarisch gebied. Boerderijerven en stallen bieden, door de vele rommelhoeken, geschikt overwinteringsbiotoop in agrarisch landschap. Op de percelen nabij mast 056 wordt er geen overwinteringsbiotoop verwacht.

8.3.3 eDNA heikikker

Uit het eDNA onderzoek is gebleken dat er in geen van de genomen watermonsters eDNA van heikikker is aangetroffen. Het voorkomen van de heikikker in de omgeving van de onderzochte masten kan op basis van dit onderzoek worden uitgesloten.

8.4 Effectbeoordeling

8.4.1 Rugstreeppad

In de directe omgeving van mastlocatie 056 is de aanwezigheid van rugstreeppad aangetoond middels het aantreffen van eDNA van de soort. Het eDNA is aangetroffen in een watermonster, derhalve wordt ervan uitgegaan dat de watergangen in de omgeving van mast 056 onderdeel uitmaken van voorplantingswater van de soort. In de omgeving van de overige onderzochte mastlocaties, te weten 001 t/m 066, 116, 117 en 153 t/m 155 is de rugstreeppad niet aangetroffen.

Indien potentieel voortplantingsbiotoop in de omgeving van mastlocatie 056 wordt aangetast als gevolg van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten op rugstreeppad niet op voorhand worden uitgesloten. In dit geval is er een omgevingsvergunning noodzakelijk. De omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit dient te worden aangevraagd voor het opzettelijk verstoren en het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de rugstreeppad (Bal Artikel 11.46 lid 1b).

Indien er geen potentieel voortplantingswater wordt aangetast als gevolg van de werkzaamheden, is er geen omgevingsvergunning nodig, mits er voorzorgsmaatregelen getroffen worden. Deze voorzorgsmaatregelen dienen te worden beschreven in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

8.4.2 Heikikker

Binnen de invloedssfeer van de onderzochte mastlocaties is er geen eDNA van heikikker aangetroffen. Op basis van dit onderzoek wordt leefgebied en voortplantingswater nabij mastlocaties 016 t/m 18; 022 t/m 035; 038 t/m 040 en 153 t/m 155 uitgesloten. Als gevolg van de geplande werkzaamheden wordt er geen voortplantingsbiotoop of leefgebied van heikikker aangetast. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot heikikker is niet nodig.

8.5 Conclusie

In de directe omgeving van mastlocatie 056 is de aanwezigheid van rugstreeppad aangetoond middels het aantreffen van eDNA van de soort.

Bij het aantasten van voortplantingsbiotoop nabij mast 056 is een omgevingsvergunning vereist. Indien potentieel voortplantingsbiotoop behouden blijft is er geen omgevingsvergunning nodig, mits er voorzorgsmaatregelen getroffen worden. Deze voorzorgsmaatregelen dienen te worden beschreven in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

In de directe omgeving van de onderzochte mastlocaties is heikikker niet aangetroffen. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op heikikker kunnen op voorhand worden uitgesloten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot heikikker is niet nodig.

9 Ongewervelde diersoorten

9.1 Aanleiding en scope

Vanuit het verkennend natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2025) is beoordeeld dat door het planvoornemen ook potentieel geschikte watergangen voor platte schijfhoren worden gedempt, waardoor mogelijk leefgebied van deze soort wordt aangetast hetgeen een overtreding van de Omgevingswet is (schadelijke handeling onder art. 11.46 Bal). Om te kunnen beoordelen of er sprake is van aantasting van de soort als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van platte schijfhoren nodig ter plaatse van de masten in het onderstaande overzicht (Tabel 9-1).

Tabel 9-1: Overzicht van de mastlocaties met potentie waar het voorkomen van beschermde platte schijfhoren op basis van de aanwezige biotoop en verspreiding niet op voorhand is uitgesloten (oranje) en de mastlocaties waar het voorkomen van beschermde ongewervelden redelijkerwijs uitgesloten is (groen). Indien voor lierlocaties (aangeven met een *) ook nader onderzoek noodzakelijk is, is dit **dikgedrukt** aangegeven

ZH	018	036*	053	071	089	107	125	143
001	019	037*	054	072	090	108*	126	144
-	020	038	055	073	091	109	127	145
003	021	039	056	074*	092	110	128	146
004	022	040	057	075*	093*	111	129	147
005	023	041	058	076	094*	112	130	148*
006	024*	042	059*	077	095	113	131	**NH**
007	025*	043	060*	078	096	114	132	149*
008	026	044	061	079	097	115	133	150
009	027	045	062	080	098	116	134	151
010	028	046*	063	081	099	117	135	152
011*	029	**UT**	064	082	100	118*	136*	153
012*	030	047*	065	083	101	119*	137*	154*
013	031	048	066	084	102	120*	138	155*
014	032	049	067*	085	103*	121	139	156
015	033	050	068*	086	104*	122	140	157
016*	034	051	069	087	105*	123	141	158
017*	035	052	070	088	106	124	142	159

Uit het verkennend natuurwaardenonderzoek is gebleken dat de watergangen in de omgeving van mastlocaties 038 t/m 045, 049 t/m 052, 065, 066, 075, 076, 112, 128 t/m 133 en 136 t/m 139 potentieel geschikt leefgebied bieden voor platte schijfhoren.

Op deze locaties heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden, waarvoor onderstaande de werkwijze, resultaten en effectbeoordeling zijn beschreven.

9.2 Werkwijze nader soortgericht vervolgonderzoek

Het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van platte schijfhoren is uitgevoerd aan de hand van eDNA onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd door Datura. De onderzoeksmethodiek en resultaten zijn afkomstig uit de rapportage van Datura ([redacted] 2025). De bemonstering is uitgevoerd door Datura, volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura Environmental Solutions. Een monster bestaat uit meerdere sub monsters die verzameld worden langs een traject van 50-200 meter. Voor het onderzoek naar platte schijfhoren zijn er watermonsters genomen. Om een zo hoog mogelijke detectiekans te realiseren zijn de monsters verspreid over de watergangen nabij geschikte mastlocaties

genomen op locaties waar het habitat het meest geschikt lijkt voor grote modderkruiper. De habitatsgeschiktheid is ter plaatse ingeschat op basis van expert judgement. In de basis zijn er twee monsters per watergang nabij de betreffende mast genomen. In kleine overzichtelijke deelgebieden en in relatief eentonige gebieden zijn minder monsters per mast berekend. De platte schijfhoren kan het hele jaar door worden aangetroffen. Er is bemonsterd in juni en juli. Op basis van de resultaten van het VNO is er bemonsterd in de omgeving van mastlocaties 038 t/m 045, 049 t/m 052, 065, 066, 075, 076, 112, 128 t/m 133 en 136 t/m 139. In totaal zijn er 36 monsters genomen.

De analyse van de watermonsters is uitgevoerd met behulp van 12 replica's. De resultaten worden weergeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd. Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: bij een laag aantal positieve replica's (bijvoorbeeld '1/12') is de verwachting dat de eDNA concentratie van de doelsoort zeer laag is.

Een overzicht van de bezoekmomenten is weergegeven in Tabel 9-2.

Tabel 9-2: Bezoekmomenten monsterafnames eDNA onderzoek platte schijfhoren.

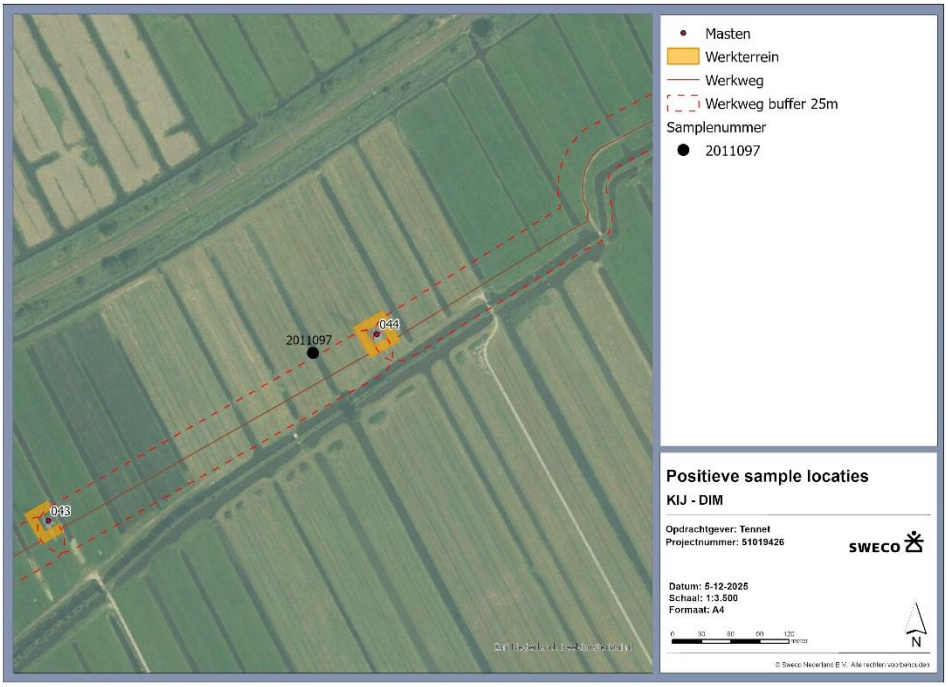
Datum	Activiteit
15-05-2025	Bemonstering mastlocaties 038 t/m 043
16-05-2025	Bemonstering mastlocaties 045, 049 t/m 052, 062 en 063
22-05-2025	Bemonstering mastlocaties 075, 076 en 112
23-05-2025	Bemonstering mastlocaties 065 en 066
29-05-2025	Bemonstering mastlocaties 128 t/m 131
05-06-2025	Bemonstering mastlocaties 132, 133, 137 t/m 139

9.3 Resultaten

Uit het eDNA onderzoek is gebleken dat er in de watermonsters nabij mastlocaties 044, 049, 075, 076, 112, 131 en 132 eDNA van platte schijfhoren is aangetroffen (Tabel 9-3). In de overige monsters is er geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort. In Figuur 9-1 t/m Figuur 9-5 zijn de positieve sample locaties nabij bovengenoemde mastlocaties op kaart weergegeven.

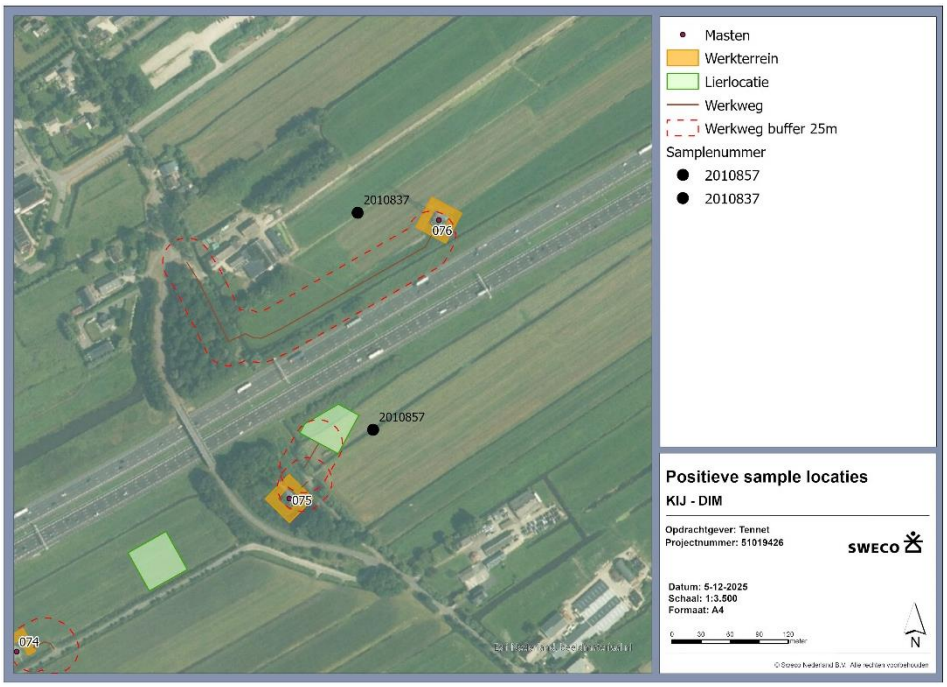
Tabel 9-3: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonster voor de doelsoort platte schijfhoren

Sample nummer	Sample locatie	Resultaten qPCR analyse
2011097	Mast 044	2/12
2011255	Mast 049 zuidelijk	2/12
2010857	Mast 075	1/12
2010837	Mast 076	1/12
2010834	Mast 112	1/12
2011473	Mast 131	2/12
2011411	Mast 132	1/12

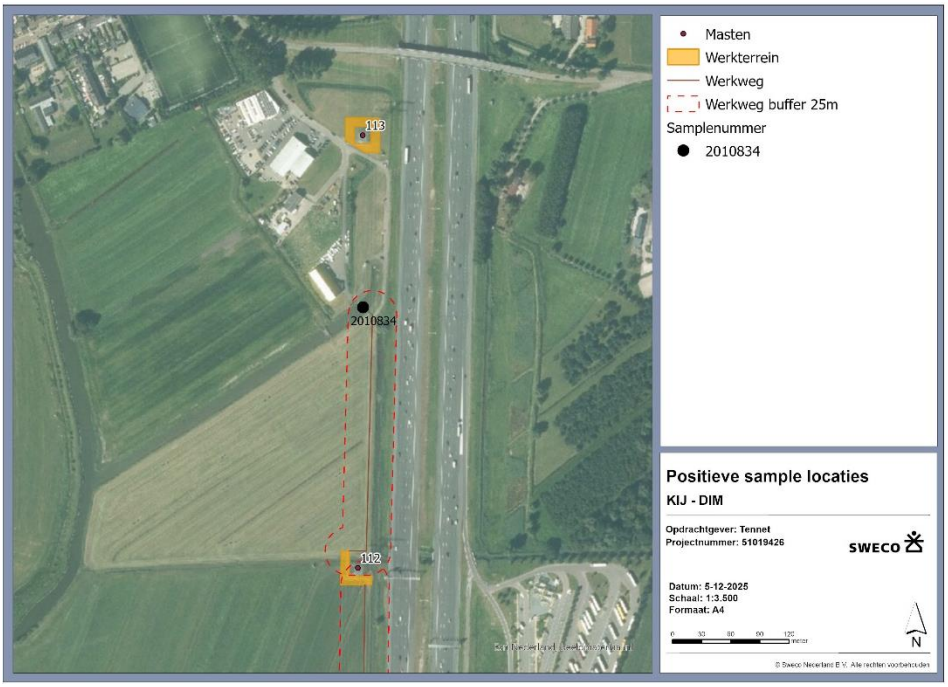


Figuur 9-1: Positieve sample locatie platte schijfhoren nabij mast 044.

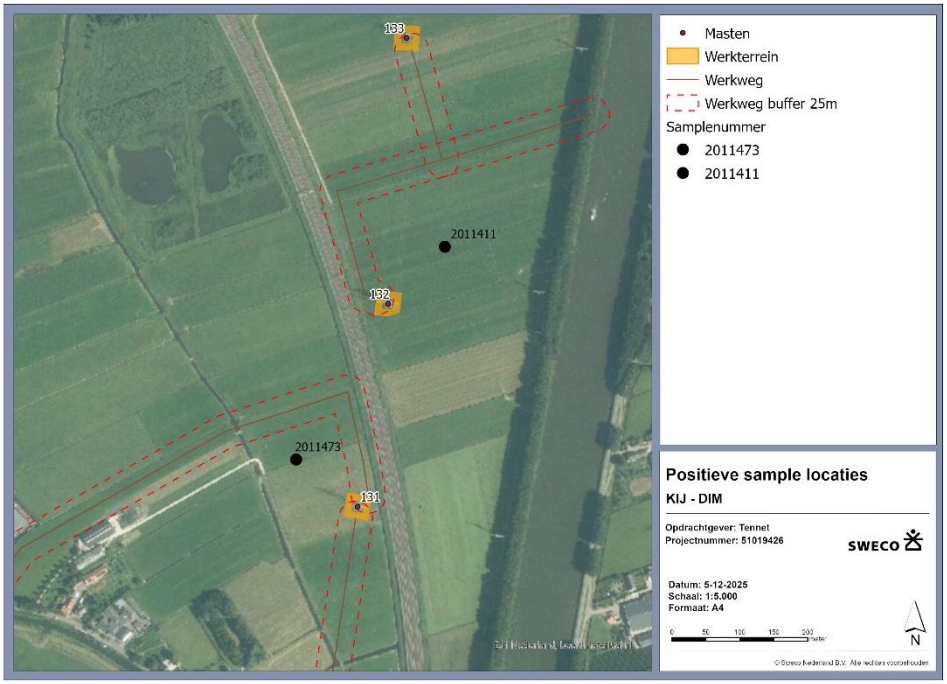
Figuur 9-2: Positieve sample locatie platte schijfhoren nabij mast 049.



Figuur 9-3: Positieve sample locaties platte schijfhoren nabij masten 075 en 076.



Figuur 9-4: Positieve sample locatie platte schijfhoren nabij mast 112.



Figuur 9-5: Positieve sample locaties platte schijfhoren nabij masten 131 en 132.

9.4 Effectbeoordeling

In de directe omgeving van mastlocaties 044, 049, 075, 076, 112, 131 en 132 is de aanwezigheid van platte schijfhoren aangetoond middels het aantreffen van eDNA van de soort. Indien watergangen in de omgeving van deze locatie gedempt worden als gevolg van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten op platte schijfhoren niet op voorhand worden uitgesloten. In dit geval is er een omgevingsvergunning noodzakelijk. De omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit dient te worden aangevraagd voor het opzettelijk verstoren en het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de platte schijfhoren (Bal Artikel 11.46 lid 1b en 1d).

Indien er geen sloten gedempt gaan worden als gevolg van de werkzaamheden, is er geen omgevingsvergunning nodig, mits er voorzorgsmaatregelen getroffen worden. Deze voorzorgsmaatregelen dienen te worden beschreven in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

9.5 Conclusie

In de watergangen in directe omgeving van mastlocaties 044, 049, 075, 076, 112, 131 en 132 is de aanwezigheid van platte schijfhoren aangetoond middels het aantreffen van eDNA van de soort. Bij het dempen van sloten nabij bovengenoemde masten is een omgevingsvergunning vereist. Indien er geen sloten gedempt gaan worden als gevolg van de werkzaamheden, is er geen omgevingsvergunning nodig, mits er voorzorgsmaatregelen getroffen worden. Deze voorzorgsmaatregelen dienen te worden beschreven in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

10 Conclusie

Uit het soortgericht onderzoek blijkt dat de werkzaamheden mogelijk een effect kunnen hebben op vogels met jaarrond beschermde nesten, algemene broedvogels, grondgebonden zoogdiersoorten, amfibieën, ongewervelden en rode lijst soorten.

10.1 Vaatplanten

Beschermde vaatplanten (art. 11.54 Bal)
Binnen de invloedssfeer van alle onderzochte mastlocaties zijn geen beschermde vaatplantsoorten aangetroffen. Op basis van dit onderzoek worden groeiplaatsen en exemplaren van beschermde vaatplanten uitgesloten voor te komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden nabij bovengenoemde mastlocaties. Als gevolg van de geplande werkzaamheden worden er nabij deze mastlocaties geen exemplaren van beschermde vaatplanten vernield. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot beschermde vaatplanten is niet nodig.

Rode lijst vaatplanten
Nabij mastlocaties 003 en 066 komen respectievelijk de Rode lijstsoorten steenanjer en stijve ogentroost voor in de directe omgeving van de werkwegen. Het is van belang dat de werkweg niet uitwijkt met neerleggen van rijplaten of überhaupt rijdende machines om beschadiging van de soort en groeiplaats te voorkomen. Als dit wordt nageleefd zijn er geen verdere vervolgstappen nodig.

Op de geplande werkweg richting de lierlocatie tussen masten 017 en 018 is één exemplaar van de Rode lijstsoort kamgras waargenomen. Als gevolg van de werkzaamheden zal de staat van instandhouding van kamgras niet in het geding komen. Verdere vervolgstappen zijn niet nodig.

In het kader van de specifieke zorgplicht dient men tijdens de uitvoering rekening te houden met de aanwezigheid van Rode lijstsoorten.

10.2 Grondgebonden zoogdieren

In de omgeving van masten 016, 017 en 033 is de aanwezigheid van **water-spitsmuis** aangetoond. Indien in de omgeving van deze masten werkzaam-heden aan of nabij de oeverzones worden uitgevoerd (aanleggen en gebruik van werkwegen), is er een omgevingsvergunning noodzakelijk. In dit geval dient de omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voort-plantingsplaatsen of rustplaatsen van waterspitsmuis (Bal Artikel 11.54 lid 1b).

De bever en de boommarter zijn niet aangetroffen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op bever en boommarter kunnen op voorhand worden uitgesloten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot bever of boommarter is niet nodig.

10.3 Vleermuizen

Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden nabij mast 075 zijn twee knotwilgen aanwezig welke potentiële verblijfplaatsen bieden voor boom-bewonende vleermuizen. Indien kap van deze bomen voorkomen kan worden, kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen op voorhand worden uitgesloten. Er wordt derhalve sterk aanbevolen bomen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden te behouden. In dit geval is geen aanvullend onderzoek naar vleermuizen benodigd en is het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot vleermuizen niet nodig. Indien deze bomen wel worden gekapt is eerst aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen nodig. Indien verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn dien er wel er een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Nabij de overige mastlocaties kunnen, als gevolg van de geplande werkzaamheden, negatieve effecten op vleermuisverblijfplaatsen worden uitgesloten.

10.4 Jaarrond beschermde vogels

In 58 masten zijn actieve broedgevallen vastgesteld. Van deze 58 masten zijn in 54 masten broedgevallen van de zwarte kraai vastgesteld. In de overige 9 masten zijn broedgevallen van **boomvalk** (cat. 4), **buizerd** (cat. 4), **slechtvalk** (cat. 3) of **torenvalk** (cat. 5) vastgesteld. Dit betreffen de masten met mast-locaties: 015, 067, 068, 101, 121, 128, 139, 152 en 153. Bij werkzaamheden in het broedseizoen vindt er een schadelijke handeling bij vogels plaats (artikel 11.37 lid 1a t/m 1d Bal). Voor werkzaamheden binnen de verstoringsafstand van deze nesten in, maar ook buiten het broedseizoen is het noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen voor bovengenoemde soorten. Er wordt sterk aanbevolen om deze omgevingsvergunning voor **iedere mast** aan te vragen. De kans is groot dat er in de periode na het uitgevoerde onderzoek, nieuwe (potentieel) jaarrond beschermde nesten worden gemaakt in de masten.

10.5 Vissen

In de directe omgeving van mastlocatie 030 is de aanwezigheid van **grote modderkruiper** aangetoond. Bij werkzaamheden aan de sloten nabij mast 030 (dempen, plaatsen dammen/duikers) is een omgevingsvergunning vereist. In dit geval dient de omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van grote modderkruiper (Bal Artikel 11.54 lid 1b).

10.6 Amfibieën

In de directe omgeving van mastlocatie 056 is de aanwezigheid van **rugstreep-pad** aangetoond. Bij het aantasten van voortplantingsbiotoop nabij mast 056 is een omgevingsvergunning vereist. In dit geval dient een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd voor het opzettelijk verstoren en het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings-plaatsen of rustplaatsen van rugstreeppad (Bal Artikel 11.46 lid 1b en 1d).

Indien potentieel voortplantingsbiotoop behouden blijft is er geen omgevingsvergunning nodig, mits er voorzorgsmaatregelen getroffen worden. Deze voorzorgsmaatregelen dienen te worden beschreven in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

In de directe omgeving van de onderzochte mastlocaties is heikikker niet aangetroffen. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op heikikker kunnen op voorhand worden uitgesloten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning op grond van de Omgevingswet met betrekking tot heikikker is niet nodig.

10.7 Ongewervelden

In de watergangen in directe omgeving van mastlocaties 044, 049, 075, 076, 112, 131 en 132 is de aanwezigheid van **platte schijfhoren** aangetoond. Bij werkzaamheden aan de sloten nabij bovengenoemde masten (dempen, plaatsen dammen/duikers) is een omgevingsvergunning vereist. In dit geval dient een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd voor het opzettelijk verstoren en het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van platte schijfhoren (Bal Artikel 11.46 lid 1b en 1d).

Indien er geen werkzaamheden aan de hierboven genoemde watergangen worden uitgevoerd, is er geen omgevingsvergunning nodig, mits er voorzorgsmaatregelen getroffen worden. Deze voorzorgsmaatregelen dienen te worden beschreven in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

10.8 Beschermde –vrijgestelde– diersoorten

In het gehele onderzoeksgebied komen – door het rijk vrijgestelde – beschermde en niet beschermde soorten voor.

In het kader van de specifieke zorgplicht dient men tijdens de uitvoering altijd rekening te houden met de aanwezigheid daarvan. Zo kan gedacht worden aan één kant op werken, werkzaamheden langzaam opstarten en geen werkzaamheden uitvoeren tijdens koude periodes. Aanbevolen wordt om deze voorzorgsmaatregelen op te nemen in een nader op te stellen ecologisch werkprotocol.

Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de - door het rijk vrijgestelde- beschermde soorten is niet nodig.

Referenties

BIJ12, 2017a. Kennisdocument Buizerd, Buteo buteo, versie 1.0 juli 2017, geraadpleegd via https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Buizerd.pdf

BIJ12, 2017b. Kennisdocument Bever, Castor fiber, versie 1.0 juli 2017, geraadpleegd via https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Bever.pdf

BIJ12, 2017c. Kennisdocument Heikikker, versie 1.0, juli 2017. Geraadpleegd via https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-008-Kennisdocument-Heikikker-1.0.pdf

BIJ12, 2021. Kennisdocument Grote Modderkruiper, Misgurnus fossilis, versie 2.0 oktober 2021, geraadpleegd via https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Grote-modderkruiper.pdf

Informatiepunt Leefomgeving, Rijksregels flora- en fauna-activiteit https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/activiteiten-natuur/flora-en-fauna-activiteit/rijksregels

IPLO, 2024a. Informatiepunt Leefomgeving, informatie over het bevoegd gezag in de Omgevingswet, geraadpleegd via: https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/vergunningverlening-toezicht-handhaving/bevoegd-gezag-omgevingswet/

IPLO, 2024b. Informatiepunt Leefomgeving, informatie over Hoogspanningsverbinding, geraadpleegd via: https://iplo.nl/thema/praktijksituaties/hoogspanningsverbinding/

[redacted], 2025. eDNA inventarisatieprotocollen - Grote modderkruiper, kamsalamander, heikikker, platte schijfhoren en noordse woelmuis. Rapportnr. 2025-043, RAVON, Nijmegen.

Profielen Habitatsoorten, Platte schijfhoren (Anisus vorticulus) H4056, d.d. 1 september 2008 https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H4056.pdf

RVO, 2021. Indicatieve lijst jaarrond beschermde vogelnesten https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf

TenneT, 2024. Informatie over het project opwaarderen 380 kV-net van Tennet, geraadpleegd via https://www.tennet.eu/nl/projecten/opwaarderen-380-kv-net.

Verspreidingsatlas. Informatie over verspreiding van beschermde dier- en plantensoorten. https://www.verspreidingsatlas.nl/.

[redacted] S. 2025. eDNA onderzoek Tennet traject Krimpen aan de IJssel – Beverwijk. Rapport RA25104, Datura Molecular Solutions BV, Wageningen

[redacted], 2025. Handreiking Waterspitsmuis. Een hulpmiddel voor onderzoek en kaders van toetsing. Silvavir Ecologisch Advies. Versie 1.0 mei 2025

Bijlage 1 Toetsingskaders wetgeving en beleid

Bescherming van soorten wordt in de Omgevingswet geregeld in hoofdstuk 5. Alle activiteiten met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild voorkomende dieren of planten zijn zogeheten flora- en fauna-activiteiten (bijlage bij art. 1.1 Omgevingswet). Voor alle flora- en fauna-activiteiten is een specifieke zorgplicht opgenomen (art. 11.27 Bal). Deze houdt in dat iedereen die een flora- en fauna-activiteit uitvoert, nadelige gevolgen zo veel als mogelijk dient te voorkomen, beperken of ongedaan te maken (art. 11.27, 1e lid Bal). Om te voldoen aan de specifieke zorgplicht dient eenieder onderzoek te doen naar het voorkomen van een aantal type soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn (art. 11.27, 2e lid Bal). Deze soorten betreffen in Nederland van nature voorkomende:

- Vogelrichtlijn-soorten zoals genoemd in bijlage I Vrl en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, 2e lid Vrl.
- Habitatrichtlijn-soorten als opgenomen in bijlage II, IV en V Hrl.
- Nationaal beschermde soorten (bijlage IX Bal).
- Dieren of planten die staan opgenomen op de Rode Lijsten.

Indien er sprake is van schadelijke handelingen, leidt dit tot een vergunningsplichtig geval. De schadelijke handelingen komen voort uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en Internationale Verdragen en betreffen de volgende handelingen;

Schadelijke handelingen Vogelrichtlijn (art. 11.37 Bal):

- Het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in art. 1 Vrl.
- Het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels.
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels.
- Het opzettelijk storen van vogels.
- Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, geldt niet, als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort.
- Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Schadelijke handelingen Habitatrichtlijn (art. 11.46 Bal):

- Het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levend dieren Hrl bijlage IV, onder a, Bern bijlage II, Bonn bijlage I (ex. Vogels art. I Vrl).
- Het opzettelijk verstoren van dieren.
- Het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren.
- Het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren.

- Het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b Hrl of bijlage I verdrag van Bern, in hun natuurlijk verspreidingsgebied.
- Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Schadelijke handelingen andere soorten (art. 11.54 Bal):

- Het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A.
- Het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren.
- Het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.
- Het verbod geldt niet voor bosmuis, huisspitsmuis en veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.
- Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Voor *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijnsoorten* geldt dat voortplantings- en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) niet opzettelijk verstoord of vernietigd mogen worden, en dat exemplaren niet opzettelijk mogen worden gedood of verwond. In gebruik zijnde nesten van vogels zijn te allen tijde gedurende het broedseizoen beschermd.

Van een aantal vogelsoorten geniet de vaste rust- en verblijfplaats een aanvullende jaarronde bescherming. Er is een indicatieve landelijke lijst opgesteld[2], maar provincies hebben de mogelijkheid deze aan te passen.

Vogels met jaarrond beschermde nesten zijn ingedeeld in 5 categorieën, waarbij de nesten van soorten van categorie 1 t/m 4 in principe altijd jaarrond beschermd zijn, en nesten van soorten van categorie 5 enkel wanneer er een zwaarwegend ecologisch belang is om het nest wel jaarrond te beschermen. Ook voor soorten van categorieën 1 t/m 4 kunnen zich uitzonderingssituaties voordoen waarbij een nest geen jaarronde beschermd behoeft. Dit wordt beoordeeld door een ecoloog. Soorten van categorie 1 t/m 4 zijn de volgende: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw. Van een aantal andere soorten zijn de nesten enkel beschermd indien er onvoldoende alternatieven zijn.

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Ow jaarrond:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer

[2] RVO, 2021. Indicatieve lijst jaarrond beschermde vogelnesten *https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf*

specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Op soorten van de volgende categorie gelden de verbodsbepalingen van de Ow niet jaarrond:

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Indien dit het geval is, is een omgevingscheck benodigd.

Voor *Andere soorten* geldt dat voortplantingsplaatsen en rustplaatsen (inclusief functionele leefomgeving) van deze soorten niet (opzettelijk) vernietigd mogen worden en dat exemplaren niet (opzettelijk) mogen worden gedood of verwond. Verstoring van deze soorten is geen schadelijke handeling die leidt tot een vergunningsplichtig geval.

Ten aanzien van de *Andere soorten* geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid heeft om soorten binnen deze categorie onder voorwaarden vrij te stellen.

Met artikel 6.51 van de omgevingsverordening van de provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland wordt een dergelijke vrijstelling gegeven. De diersoorten waarop de vrijstelling ten behoeve van ruimtelijke ingrepen toeziet, worden genoemd in Tabel A 1.

Het is ook mogelijk om voor beide categorie-soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de wet, mits de voorgenomen activiteit als zodanig in de gedragscode is beschreven. Er is dan geen vergunning nodig.

Onderzoeken naar het voorkomen van *Andere soorten* hebben een geldigheidsduur van vijf jaar. Na deze termijn dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld of voor voorgenomen activiteiten die strijdig zijn met de bepalingen in de wet geldt een vergunningsplicht. Deze kan alleen worden verleend indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is.

Tabel A 1. Overzicht algemene vrijstellingen soorten per bevoegd gezag, op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen en Or d.d. d.d. 7 juli 2025 (bron: Lijst beschermde soorten Omgevingswet, NatuurInclusief, 2025, inclusief overzicht per provincie).

Soort	Zuid-Holland	Utrecht	Noord-Holland	RVO
				Zoogdieren
Aardmuis	x	x	x	**x**
Bosmuis	x	x	x	**x**
Bunzing	x			**x**
Dwergmuis	x	x	x	**x**
Dwergspitsmuis	x	x	x	**x**
Egel	x	x	x	**x**
Gewone bosspitsmuis	x	x	x	**x**
Haas	x		x	**x**
Hermelijn	x			**x**
Huisspitsmuis	x	x	x	**x**
Konijn	x		x	**x**
Ondergrondse woelmuis		x	x	**x**
Ree	x	x	x	**x**
Rosse woelmuis	x	x	x	**x**
Tweekleurige bosspitsmuis		x	x	**x**
Veldmuis	x	x	x	**x**
Vos	x	x	x	**x**
Wezel	x			**x**
Woelrat	x	x	x	**x**
				Amfibieën
Bastaardkikker (middelste groene)	x	x	x	**x**
Bruine kikker	x	x	x	**x**
Gewone pad	x	x	X	**X**
Kleine watersalamander	x	x	x	**x**
Meerkikker	x	x	x	**x**

Een aantal uitzonderingen op de vergunningplicht en de vergunningsvrije gevallen zijn benoemd. Er geldt geen vergunningplicht wanneer;

- Schadelijke handelingen uitgevoerd worden ten behoeve van instandhoudings- en passende maatregelen in het kader van het bereiken van Natura-2000 doelstellingen (zie art. 11.37, lid 2 onder b, art. 11.46, lid 2 onder b en art. 11.54 lid 2 onder c Bal).
- Flora- en fauna-activiteiten aangewezen zijn in een programma (bijvoorbeeld in een Natura 2000-beheerplan).
- Flora- en fauna-activiteiten zijn aangewezen in een omgevingsverordening (bijvoorbeeld door de provincie vrijgestelde soorten en handelingen).
- Flora- en fauna-activiteiten zijn aangewezen in een ministeriële regeling (bijvoorbeeld door de minister van LNV vrijgestelde soorten en handelingen).

- Flora- en fauna-activiteiten aantoonbaar worden uitgevoerd conform een per ministeriële regeling aangewezen gedragscode.

Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld of voor voorgenomen schadelijke handelingen geldt een vergunningplicht. Een omgevingsvergunning kan enkel worden verleend als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan (artikel 8.74l Bkl):

- De activiteit nodig is vanwege bepaalde belangen.
- Geen andere bevredigende oplossing mogelijk is.
- De activiteit niet nadelig is voor de gunstige staat van instandhouding van populaties.
- Verder geldt in geval van populatiebeheer een aanvullende beoordelingsregel.

Voor vogels gelden zwaardere belangen dan voor soorten van Habitatrichtlijn of verdragen, en voor andere soorten. Voor andere soorten wordt ook vergunning verleend voor activiteiten in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en bestendig beheer of onderhoud en voor een zelf nader te specificeren ‘Algemeen belang’.

Rode Lijst-soorten

De Rode Lijsten hebben geen juridische status. Rode Lijst-soorten vallen derhalve niet automatisch onder specifieke beschermingsregels. Voor Rode Lijst-soorten van nationaal belang, zoals vermeld in Bijlage IX van het Bal, gelden wel specifieke beschermingsregels. Soms kan het verrichten van activiteiten nadelig zijn voor een Rode Lijstsoort. De activiteit is dan een flora- en fauna-activiteit waarvoor de specifieke zorgplicht geldt.

Bijlage 2 Data broedvogelonderzoek

	Ronde 1			Ronde 2			Ronde 3			Ronde 4			Ronde 5		
Mastnummer	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort
1	0			0											
3	0			0											
4	0			0											
5	1	wit boven	-	1	wit boven	Zwarte kraai							1	wit boven verwaaid leeg nest	-
6	0			0											
7	0			0											
8	0			2	wit onder bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	wit onder bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	wit onder leeg, zwart boven bezet	Zwarte kraai	2	wit onder tegen mastlichaam leeg; zwart boven leeg	-
9	0			1	wit onder	Zwarte kraai							2	wit onder leeg, zwart boven leeg	-
10	1	wit onder	-	2	wit onder bezet, wit onder leeg	Zwarte kraai	2	wit onder bezet jongen in nest, wit onder tegen mastlichaam leeg nest	Zwarte kraai	2	wit onder leeg, wit onder tegen mastlichaam leeg	-	2	wit onder tegen mastlichaam leeg (half) nest, wit onder leeg nest	-
11	0			1	wit onder	Zwarte kraai							2	wit onder tegen mastlichaam leeg (half) nest; wit boven leeg	-
12	0			1	wit onder	Zwarte kraai							1	wit onder tegen mastlichaam leeg	-
13	1	wit boven	-	1	wit boven	-	1	wit boven	Zwarte kraai						
14	1	zwart onder	-	1	zwart onder	Zwarte kraai							1	zwart onder tegen mastlichaam leeg	-
15	0			3	wit onder bezet, beide kanten beginnend/oud nest	Zwarte kraai	1	wit onder leeg	-				1	wit onder bezet	Boomvalk
16	1	zwart onder	-	1	zwart onder leeg	-	1	zwart onder leeg	-	1	zwart onder oud nest	-			
17	0			0											
18	0			0											
19	0			0											
20	0			0											
21	0			0											
22	1	wit onder	-	1	wit onder bezet	Zwarte kraai	1	wit onder bezet met jongen in nest	Zwarte kraai				1	wit onder tegen mastlichaam leeg;	-
23	1	wit boven	-	2	wit boven verwaaid leeg, zwart onder leeg	-	2	wit boven oud nest, zwart onder bezet met jongen	Zwarte kraai	2	wit boven oud nest, zwart onder leeg	-	1	zwart onder leeg	-
24	0			0											
25	0			0											
26	0			0											
27	0			1	zwart onder	Zwarte kraai							1	zwart onder leeg	-
28	0			0											
29	0			0											
30	1	wit onder	-	1	wit onder	Zwarte kraai							1	wit onder leeg	-
31	0			0											
32	0			0											
33	1	zwart onder	-	0			0								
34	0			0											
35	0			0											
36	0			0											
37	0			0											
38	0			0											
39	1	wit onder mastlichaam	-	2	Mastlichaam wit beide nesten, 1 bezet, 1 leeg	Zwarte kraai	2	beide nesten witte zijde onder tegen mastlichaam. 1 van nesten bezet met jongen andere nest leeg maar lijkt nieuw	Zwarte kraai	2	wit onder leeg, zwart onder leeg	-	2	Beneden wit tegen mastlichaam leeg; beneden zwart in mastlichaam leeg	-
40	2	zwart boven; zwart onder	-	4	wit onder en zwart bezet, wit boven en zwart leeg,	Zwarte kraai	4	zwart boven leeg , zwart onder bezet met jongen, wit boven en onder leeg	Zwarte kraai	4	zwart boven kapot nest, zwart onder leeg, wit boven leeg nest; wit onder oud nest	-	4	wit boven verwaaid leeg nest; wit onder tegen mastlichaam leeg; zwart onder tegen mastlichaam leeg, zwart boven leeg	-

	Ronde 1			Ronde 2			Ronde 3			Ronde 4			Ronde 5		
Mastnummer	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort
41	1	zwart onder	-	2	wit boven leeg, zwart onder leeg	-	3	Twee nesten wit boven, een van nesten bezet met jongen, andere nest oud. Derde nest zwart onder leeg, wel bekleed/nieuw	Zwarte kraai	3	Twee nesten wit boven, beiden leeg. Derde nest zwart onder leeg, wel recent gebruikt.	-	3	wit boven leeg; wit boven leeg, zwart onder leeg	-
42	0			1	wit boven leeg	-	1	wit boven leeg	-	1	wit boven leeg nest wel recent gebruikt	-			
43	1	wit onder	-	1	wit onder bezet	Zwarte kraai							1	wit onder leeg	-
44	0			0											
45	0			0											
46	0			0											
47	0			0											
48	0			0											
49	1	zwart onder	-	2	wit onder bezet, zwart onder leeg	Zwarte kraai	2	wit onder bezet jongen. Zwart onder leeg	Zwarte kraai	2	wit onder leeg, Zwart onder leeg	-	2	wit onder leeg, zwart onder tegen mastlichaam leeg	-
50	0			1	zwart onder bezet	Zwarte kraai							1	zwart onder leeg	-
51	0			0											
52	0			0											
53	0			0											
54	0			0											
55	0			1	wit boven	-	!	bezwaar vanuit bewoner		1	wit boven leeg	-			
56	1	zwart onder	-	1	zwart onder	-	!	bezwaar vanuit bewoner		1	zwart onder, leeg	-			
57	1	wit onder	-	2	zwart boven bezet, wit onder leeg	Zwarte kraai	!	bezwaar vanuit bewoner		2	zwart boven leeg, wit onder wit leeg	-	2	zwart boven leeg, wit onder leeg	-
58	0			0											
59	0			0											
60	0			1	wit boven bezet	Zwarte kraai							1	wit boven leeg	-
61	0			0											
62	0			0											
63	0			0											
64	0			0											
65	0			0											
66	0			1	wit boven	-	1	wit boven leeg	-	1	wit boven leeg	-			
67	0			1	zwart onder	-	1	zwart onder bezet eieren in nest.	Buizerd	1	zwart onder bezet nest	Boomvalk			
68	0			1	wit onder	-	1	wit onder tegen mastlichaam met eieren	Boomvalk	1	wit onder tegen mastlichaam	-	1	mastlichaam beneden wit bezet (tijdens vaatplanten onderzoek)	Torenvalk
69	0			0											
70	0			0											
71	0			0											
72	0			0											
73	0			0											
74	2	wit boven; zwart boven	-	2	wit boven bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	wit boven bezet met jongen. Zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	wit boven leeg, zwart boven leeg	-	2	wit boven leeg, zwart boven leeg	-
75	0			0											
76	1	zwart boven	-	1	zwart boven oud nest	-	1	zwart boven oud nest	-	1	zwart boven	-			
77	0			0											
78	0			0											
79	1	wit onder	-	2	zwart boven bezet, wit onder leeg	Zwarte kraai	2	zwart boven bezet met jongen. Wit onder leeg	Zwarte kraai	2	zwart boven leeg, recent gebruikt. Wit onder leeg	-	2	zwart boven tegen mastlichaam leeg, wit onder tegen mastlichaam leeg	-
80	0			0											

Mastnummer	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort
81	1	wit onder	-	1	wit onder	-	1	wit onder		1	wit onder	-			
82	0			0											
83	0			0											
84	0			0											
85	0			0											
86	0			0											
87	0			0											
88	0			0											
89	1	wit onder	-	1	wit onder	-	1	wit onder	-	1	wit onder	-			
90	0			0											
91	0			0											
92	0			0											
93	0			0											
94	0			0											
95	2	zwart onder; wit onder	-	2	zwart onder leeg, wit onder bezet	Zwarte kraai	2	zwart onder leeg, wit onder bezet	Zwarte kraai	2	zwart onder leeg, wit onder leeg	-	2	zwart onder leeg, wit onder leeg	-
96	1	zwart boven	-	1	zwart boven	Zwarte kraai							1	zwart boven leeg	-
97	0			0											
98	1	zwart boven	-	1	zwart boven	Zwarte kraai							1	zwart boven leeg	-
99	0			0											
100	0			0											
101	1	wit onder	-	1	wit onder	Slechtvalk	1	wit onder leeg	-	1	wit onder leeg	-			
102	1	wit onder	-	1	wit onder	-	1	wit onder leeg	-	1	wit onder leeg	-			
103	0			0											
104	0			1	wit onder bezet	Zwarte kraai							2	wit onder leeg; wit boven verwaaid leeg nest	-
105	1	wit boven	-	3	zwart boven leeg, wit boven leeg, zwart onder bezet	Zwarte kraai	2	wit boven leeg, mastlichaam zwart leeg	-	2	wit boven leeg, mastlichaam zwart leeg	-	2	wit boven leeg nest; beneden zwart tegen mastlichaam	-
106	0			0											
107	0			0											
108	0			0											
109	0			0											
110	1	wit boven	-	2	zwart boven leeg, wit boven bezet	zwarte kraai	2	zwart boven leeg, wit boven leeg	-	2	zwart boven leeg, wit boven leeg	-	3	zwart boven leeg, wit boven leeg	-
111	0			1	zwart boven	-	1	zwart boven bezet	Zwarte kraai				1	zwart boven leeg	-
112	0			0											
113	0			0											
114	0			0											
115	1	zwart boven	-	1	onder mastlichaam wit	Zwarte kraai							1	onder mastlichaam wit leeg	-
116	0			0											
117	1	zwart boven	-	2	wit onder bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	wit onder bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	wit onder leeg en zwart boven leeg	-	2	wit onder leeg, zwart boven leeg	-
118	1	zwart boven	-	2	zwart onder bezet, zwart bovenleeg	Zwarte kraai	2	zwart onder bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	zwart onder leeg, zwart boven leeg	-	2	zwart onder leeg, zwart boven leeg	-
119	0			0											
120	0			0											

	Ronde 1			Ronde 2			Ronde 3			Ronde 4			Ronde 5		
Mastnummer	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort	Aantal nesten	Locatie	Soort
121	0			1	wit onder bezet	Zwarte kraai							1	wit onder bezet boomvalk	Boomvalk
122	1	wit boven	-	2	wit boven bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	wit boven bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai				2	wit boven bezet, zwart boven leeg	-
123	0			1	zwart boven	Zwarte kraai							1	zwart boven	-
124	0			0											
125	1	wit boven	-	2	wit onder bezet, wit boven leeg	Zwarte kraai	2	wit onder leeg, wit boven leeg	-	2	wit onder leeg, wit boven leeg	-	2	wit onder leeg, wit boven leeg	-
126	0			0											
127	0			1	wit boven leeg	-	1	wit boven leeg	-	1	wit boven leeg	-			
128	1	zwart boven	-	2	zwart onder bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	zwart onder bezet, zwart boven leeg	Zwarte kraai	2	zwart onder bezet, zwart boven leeg	Boomvalk	2	zwart onder bezet, zwart boven leeg	Boomvalk
129	1	wit onder	-	1	wit onder	Zwarte kraai							1	wit onder mastlichaam leeg	-
130	0			0											
131	0			0											
132	0			0											
133	1	wit onder	-	2	wit onder bezet, wit boven verwaaid en leeg	Zwarte kraai	2	wit onder bezet, wit boven verwaaid en leeg	Zwarte kraai	2	wit onder leeg, wit boven verwaaid en leeg	-	2	wit onder leeg,, wit boven verwaaid leeg	-
134	0			0											
135	0		-	1	zwart boven leeg	-	1	zwart boven leeg	-	1	zwart boven leeg	-			
136	0			1	zwart boven leeg	-	1	zwart boven bezet	Zwarte kraai				1	zwart boven leeg,	-
137	0			0											
138	0		-	0											
139	1	wit onder	-	2	wit onder bezet buizerd, zwart boven bezet zwarte kraai	Buizerd en zwarte kraai							2	wit onder leeg, zwart boven leeg	-
140	0			1	wit onder bezet	Zwarte kraai							1	wit onder leeg	-
141	0			1	wit onder bezet	Zwarte kraai	1	wit onder leeg	-	1	wit onder leeg	-	1	wit onder leeg	-
142	1	wit onder	-	3	wit onder bezet, wit boven leeg, zwart onder leeg	Zwarte kraai	3	wit onder bezet, wit boven mastlichaam leeg, beneden zwart oud nest leeg	Zwarte kraai	3	wit onder leeg, wit boven mastlichaam leeg, zwart onder leeg	-	3	wit onder leeg, wit boven leeg, zwart onder leeg	-
143	0			1	wit onder leeg verwaaid nest	-	1	wit onder leeg verwaaid nest	-	1	wit onder leeg verwaaid nest	-			
144	0			1	zwart boven	Zwarte kraai							1	zwart boven leeg	-
145	0			0											
146	0			0											
147	0			0											
148	1	zwart onder	-	1	zwart onder bezet	Zwarte kraai	1	zwart onder leeg	-	1	zwart onder leeg	-	1	zwart onder leeg	-
149	0			1	wit onder bezet	Zwarte kraai	1	wit onder leeg	-	1	wit onder leeg	-	1	wit onder mastlichaam leeg	-
150	0			0											
151	0			0											
152	1	zwart onder	-	2	zwart boven bezet, zwart onder leeg	Zwarte kraai	2	zwart boven leeg, zwart onder leeg	-	2	zwart boven torenvalk op nest met eieren, zwart onder leeg	Torenvalk	2	zwart boven bezet, zwart onder leeg verwaaid	Torenvalk
153	0			1	wit onder	Zwarte kraai							1	wit onder bezet	Boomvalk
154	0			1	zwart onder leeg	-	1	zwart onder bezet	Zwarte kraai				1	zwart onder leeg	
155	0			1	wit onder	Zwarte kraai							1	wit onder mastlichaam leeg	-
156	0			1	wit boven	Zwarte kraai							1	wit boven leeg	-
157	0			0											
158	0			0											
159	0			0											

Bijlage 3 Onderzoeksopzet koorzangrugstreeppad

Project “Opwaardering 380 kV hoogspanningsverbinding van Krimpen aan den IJssel naar Beverwijk”.

Inleiding

Door heel Nederland worden bestaande hoogspanningsverbindingen opgewaardeerd door het aanbrengen van nieuwe geleiders (lijnen) en vindt er tegelijk groot onderhoud plaats. De 380 kV hoogspanningsverbinding van Krimpen aan den IJssel naar Beverwijk, zie figuur 1 t/m 4, wordt opgewaardeerd met nieuwe geleiders (lijnen) en mastonderhoud over 90 kilometer en 248 masten. Het project bestaat uit 3 delen, te weten:

- deeltracé Krimpen aan den IJssel-Diemen, verdeeld in een zuidelijk deel van Krimpen aan den IJssel t/m Breukelen, en van Breukelen t/m Diemen;
- deeltracé Diemen-Oostzaan en;
- deeltracé Oostzaan-Beverwijk.

In 2024 heeft Sweco Nederland B.V. (hierna te noemen: Sweco) in opdracht van Tennet een verkennend natuurwaardenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek biedt inzicht in de mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden in en rond het projectgebied en de noodzakelijke vervolgstappen.

Uit dit verkennend natuurwaardenonderzoek is gebleken dat er naast andere soorten, onderzoek gedaan dient te worden naar de rugstreeppad. Aanvullend op het onderzoeksvoorstel voor het eDNA onderzoek van de rugstreeppad, zal er ook worden onderzocht op koorzang.

Onderzoeksopzet koorzang onderzoek

Onderstaande is een overzicht opgenomen op welke locaties er wordt onderzocht op koorzang van rugstreeppad (tabel 1). Deze locaties (deelgebieden) zijn aangeven in de tabel met een nummer.

Als deelgebieden hetzelfde nummer hebben, worden zij als één deelgebied met 2 of meer personen onderzocht. De richtlijnen uit het Kennisdocument Rugstreeppad worden opgevolgd voor het uitvoeren van onderzoek naar kooractiviteit van de rugstreeppad.

De meeste kooractiviteiten vinden op “goede” avonden in de tweede helft van april en in mei plaats. Er moet op minimaal twee avonden in deze periode geluisterd worden naar kooractiviteit. Het luisteren naar kooractiviteiten wordt gedaan bij geschikte weersomstandigheden (relatief warme, windstille avonden en nachten, vaak na zware regenval).

Eén ronde zal plaats vinden in de tweede helft van april, een tweede ronde zal plaats vinden in mei. Om aanwezigheid uit te sluiten moet in juni-juli nogmaals bij geschikte omstandigheden geluisterd worden. Indien eenmaal aanwezigheid is aangetoond, hoeven geen vervolgrondes plaats te vinden.

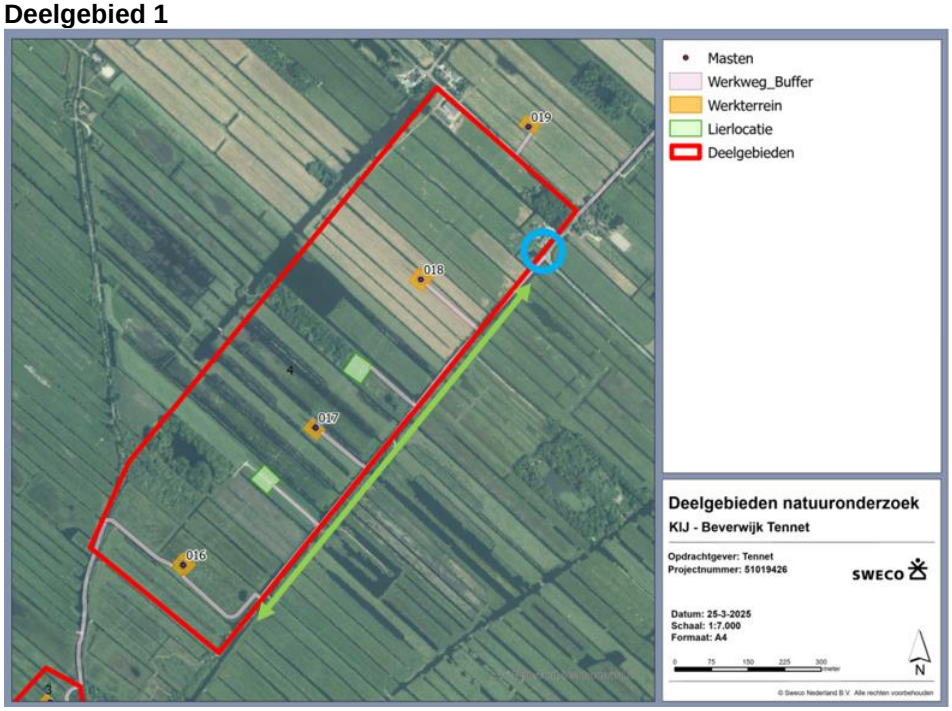
Tabel 1: Overzicht deelgebieden koorzang onderzoek

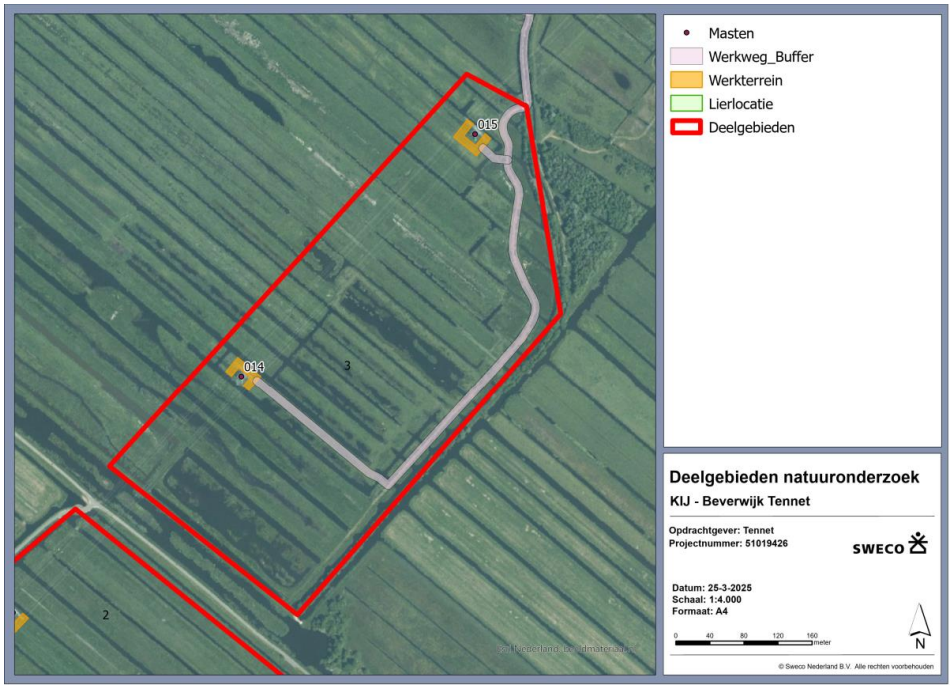
Deel-gebied	Masten in deelgebied	Rugstreeppad
1	KIJ-BKK 003-006	Rugstreeppad [1]
2	KIJ-BKK 007-013	Rugstreeppad [1]
3	KIJ-BKK 014-015	Rugstreeppad [1]
4	KIJ-BKK 016-018	Rugstreeppad [1]
6	KIJ-BKK 023-027	Rugstreeppad [2]
7	KIJ-BKK 028-033	Rugstreeppad [2]
9	KIJ-BKK 038-040	Rugstreeppad [3]
16	KIJ-BKK 062-066	Rugstreeppad [4]

Overzicht deelgebieden voor koorzang

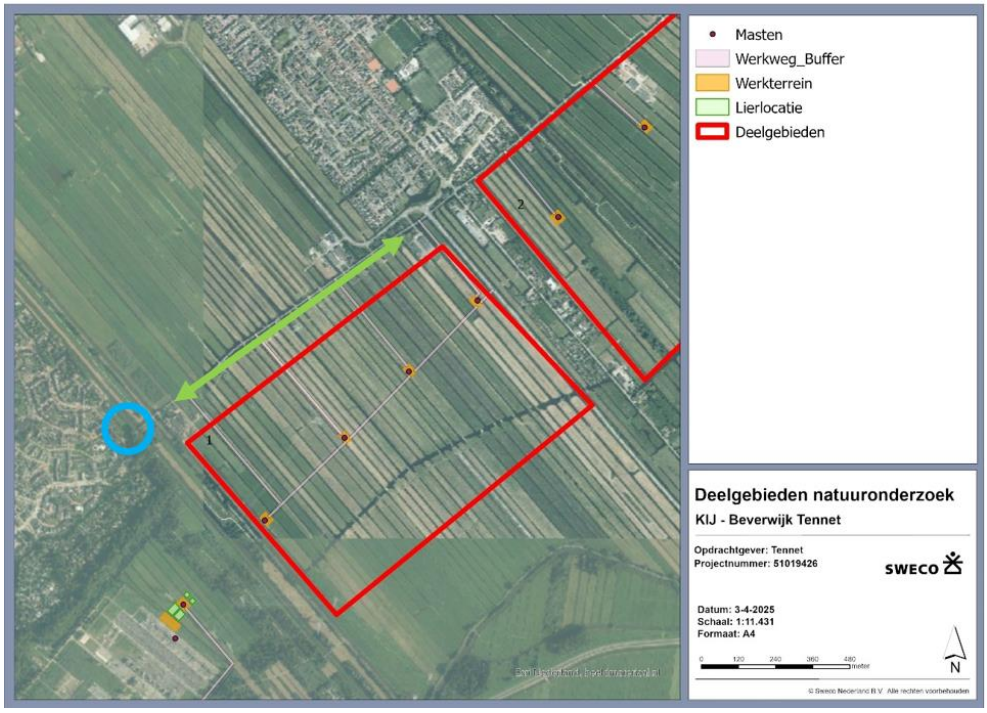
Onderstaande is een overzicht opgenomen van 4 deelgebieden waar onderzoek naar koorzang zal worden uitgevoerd.

Deelgebied 1

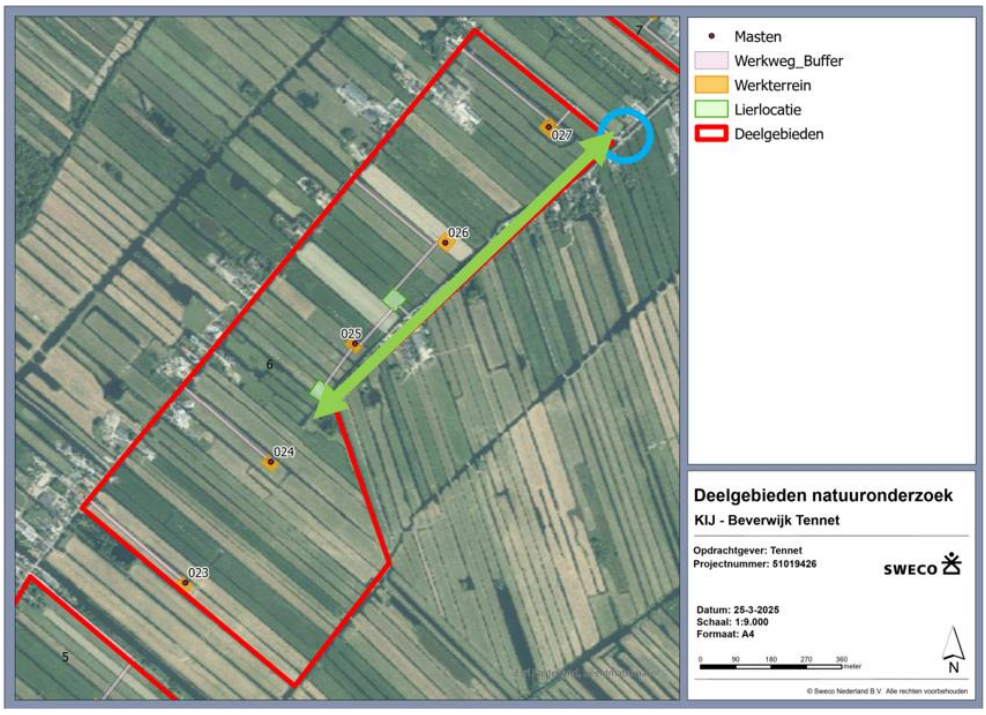




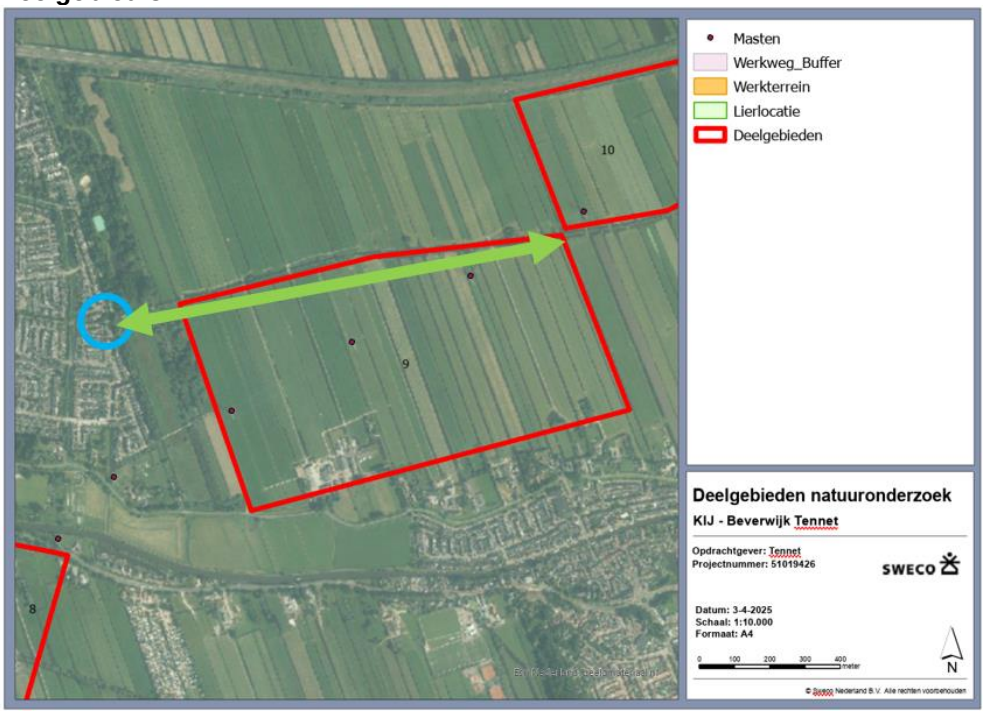
Masten
Werkweg_Buffer
Werkterrein
Lierlocatie
Deelgebieden
Deelgebieden natuuronderzoek
KIJ - Beverwijk Tennet
Opdrachtgever: Tennet
Projectnummer: 51019426
Datum: 25-3-2025
Schaal: 1:13.000
Formaat: A4
N


Masten
Werkweg_Buffer
Werkterrein
Lierlocatie
Deelgebieden
Deelgebieden natuuronderzoek
KIJ - Beverwijk Tennet
Opdrachtgever: Tennet
Projectnummer: 51019426
Datum: 3-4-2025
Schaal: 1:11.431
Formaat: A4
N

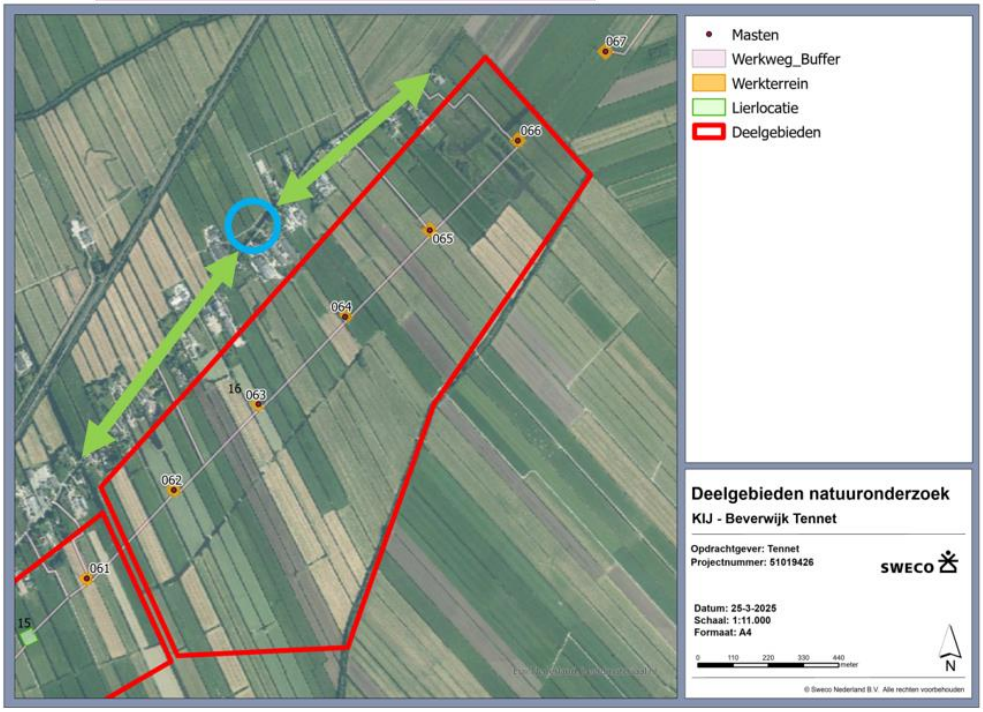
Deelgebied 2



Deelgebied 3



Deelgebied 4



Bijlage 4 Resultaten eDNA Datura

Datura
Environmental Solutions

eDNA onderzoek Tennet
traject Krimpen aan den IJssel - Beverwijk

In opdracht van Sweco Nederland B.V.

Colofon

Titel	eDNA onderzoek Tennet traject Krimpen aan den IJssel - Beverwijk
Tekst, foto's en samenstelling	[redacted]
In opdracht van	Sweco Nederland B.V.
Naam opdrachtgever	[redacted] [redacted]
Kenmerk opdrachtgever	PO-25-510-03031
Rapportnummer	RA25104
Datum opstelling	9 september 2025
Aantal pagina's	52
Contactpersoon vanuit Datura	[redacted]
Wijze van citeren	[redacted] S. 2025. eDNA onderzoek Tennet traject Krimpen aan de IJssel – Beverwijk. Rapport RA25104, Datura Molecular Solutions BV, Wageningen

Datura Molecular Solutions BV

Gevestigd te:
Agro Business Park 10
6708 PW Wageningen
Nederland

+31(0)643288093
www.datura.nl
[redacted]

Inhoudsopgave

1. Doelstelling 5
2. Methode 5
2.1 Bemonstering 5
2.2 Laboratoriumanalyse 6
2.3 Kwaliteitswaarborging 7
2.3.1 Hoe fout positieve waarnemingen worden voorkomen 7
2.3.2 Hoe fout negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR) 8
3. Resultaten 9
Deelgebied 1 10
Deelgebied 2 11
Deelgebied 3 12
Deelgebied 4 13
Deelgebied 5 14
Deelgebied 6 15
Deelgebied 7 16
Deelgebied 8 18
Deelgebied 9 19
Deelgebied 10 20
Deelgebied 11 21
Deelgebied 12 22
Deelgebied 13 23
Deelgebied 14 24
Deelgebied 15 25
Deelgebied 16 26
Deelgebied 17 27
Deelgebied 18 27
Deelgebied 19 27
Deelgebied 21 28
Deelgebied 22 28
Deelgebied 23 29
Deelgebied 24 29
Deelgebied 25 30
Deelgebied 26 31
Deelgebied 27 31
Deelgebied 28 31
Deelgebied 29 32

Deelgebied 30 33
Deelgebied 31 34
Deelgebied 32 35
Deelgebied 33 36
Deelgebied 35 37
Deelgebied 36 37
Deelgebied 37 38
Deelgebied 38 38
Deelgebied 39 39
Deelgebied 40 40
Bijlagen 1 tabellen 41

1. Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek was om de aan- of afwezigheid van rugstreeppad (*Epidalea calamita*), grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*), heikikker (*Rana arvalis*), platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*), noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus arenicola*) en waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) aan te tonen aan de hand van eDNA onderzoek. Hiervoor is gebruik gemaakt van eDNA water- en bodemmonsters. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht Sweco Nederland B.V.

2. Methode

2.1 Bemonstering

De bemonstering is uitgevoerd door medewerkers van Datura Environmental Solutions B.V. volgens gestandaardiseerde protocollen van Datura (opvraagbaar). In totaal zijn er 244 watermonsters en 49 bodemmonsters verzameld en aangeleverd aan het laboratorium van Datura (Tabel B1, B2, B3).

De tabel geeft een toelichting op de verzamelde monsters en geeft per monster informatie weer over het type monster (water of bodem), de datum van bemonstering, de geanalyseerde doelsoorten en de monsterlocatie. De exacte ligging van de monstertransecten is aangeleverd via Google MyMaps kaarten. Per deelgebied zijn er foto's van de monsterlocaties als ZIP bestand verstuurd.

De eDNA-bemonsteringen zijn uitgevoerd in de, voor de doelsoort, meest optimale periode. In de eerste bemonsteringsronde, in mei, zijn er watermonsters verzameld voor rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker en platte schijfhoren. In juni vond de tweede bemonsteringsronde plaats, welke diende als herhalingsronde voor de rugstreeppad. In de derde bemonsteringsronde in augustus zijn bodemmonsters genomen voor de doelsoorten noordse woelmuis en waterspitsmuis.

Voor de doelsoort rugstreeppad zijn twee bemonsteringsrondes uitgevoerd, één in mei en in één in juni. De deelgebieden die in mei 2025 negatief scoorde op rugstreeppad werden in juni 2025 nogmaals bemonsterd. De rugstreeppad heeft een snelle voortplantingsperiode en verblijft hierdoor dus relatief kort in het water. Voor een hoge trefkans met eDNA-onderzoek naar rugstreeppad is het bemonstermoment dus cruciaal. Internonderzoek van Datura laat zien dat de periode waarop de rugstreeppad goed te detecteren is per jaar en per gebied kan verschillen. Door op verschillende momenten te bemonsteren, neemt de trefkans toe.

De tweede bemonstering is, waar mogelijk, uitgevoerd op dezelfde locatie als de eerste bemonstering. Afwijkingen hiervan zijn uitsluitend opgetreden in gevallen waarin de betredingstoestemming ontbrak of als er sprake was van drooggevallen watergangen. Of als er tijdens de tweede bemonsterronde geschiktere watergangen in het gebied toegankelijker waren geworden, dankzij een verkregen betredingstoestemming. Watergangen worden als geschikter gezien, wanneer de habitatkenmerken beter overeenkomen met de habiatvereisten van de rugstreeppad.

2.2 Laboratoriumanalyse

De watermonsters zijn getest op de aanwezigheid van eDNA van rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker en platte schijfhoren. De bodemmonsters zijn getest op de aanwezigheid van eDNA van noordse woelmuis en waterspitsmuis. Het analyseren van een eDNA monster vindt plaats in drie stappen. Eerst wordt het eDNA in het monster geconcentreerd en gezuiverd. Vervolgens wordt een controle analyse uitgevoerd om te testen of eDNA detectie in een monster eventueel geïnhibeerd wordt door storende stoffen. Tenslotte wordt het eDNA gedetecteerd met behulp van een real-time quantitative PCR.

1. Het eDNA in de watermonsters is geëxtraheerd middels een chloroform-phenol extractie. De bodemmonsters zijn eerst gecentrifugeerd waardoor het DNA neerslaat in een pellet en het eDNA is vervolgens geëxtraheerd met behulp van een aangepaste variant van de Qiagen© Dneasy Blood & Tissue kit. Storende stoffen als humuszuren kunnen detectie van het eDNA inhiberen wat kan leiden tot fout negatief resultaat. Gedurende de extracties zijn deze inhiberende stoffen zo veel mogelijk verwijderd.

2. Er wordt altijd een controle uitgevoerd om na te gaan of (e)DNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt. Dit wordt gedaan door een bekende hoeveelheid van een fragment artificieel DNA toe te voegen. Vervolgens wordt de concentratie van dit fragment artificieel DNA gemeten. Dit wordt zowel gedaan in een reactie waar een hoeveelheid monster aan toegevoegd wordt, als in een reactie waar geen monster aan toegevoegd wordt. Als DNA detectie in een monster geïnhibeerd wordt, dan is de gemeten concentratie artificieel DNA in de reactie waarin monster toegevoegd wordt lager ten opzichte van de reactie waar geen monster aan toegevoegd is. Met name in zuur water, waarin veel organische deeltjes aanwezig zijn kan inhibitie optreden. In een dergelijk geval wordt een extra zuivering stap uitgevoerd of wordt het monster verdund. Vervolgens wordt opnieuw gekeken of de inhiberende stoffen voldoende verwijderd zijn.

3. Detectie van eDNA vindt plaats door middel van een real-time quantitative PCR. Het principe achter deze techniek is dat een specifiek deel van het DNA (target DNA) zeer vaak vermenigvuldigd (geamplificeerd) wordt. Datura maakt gebruik van soort-specifieke primers die uitsluitend DNA van de doelsoort vermenigvuldigen. Datura gebruikt bovendien soort-specifieke probes (een soort primer) die uitsluitend binden aan DNA van de doelsoort. Binding van de probe aan het vermenigvuldigde DNA van de doelsoort resulteert in een fluorescent signaal. Dit signaal wordt gedetecteerd met behulp van een qPCR platform (CFX96 Touch™ van Bio-Rad). De qPCR detectie van watermonsters wordt uitgevoerd met 12 replica's gezien de concentraties DNA in deze monsters erg laag zijn. Door te werken met 12 replica's kan zeer gevoelig gedetecteerd worden. De qPCR detectie wordt uitgevoerd met de TaqMan® Environmental Mastermix 2.0 (Life Technologies®). Naast het DNA monster worden PCR reacties uitgevoerd waaraan geen monster is toegevoegd. Deze moeten negatief zijn. Zodoende kan bevestigd worden dat de analyse schoon is uitgevoerd en er geen contaminatie optreedtt. Tenslotte worden ook enkele reacties geanalyseerd waaraan een bekende concentratie DNA is toegevoegd. Deze reacties moeten positief zijn. Dit bevestigt dat de analyse juist is uitgevoerd.

2.3 Kwaliteitswaarborging

2.3.1 Hoe fout positieve waarnemingen worden voorkomen

Het optreden van zowel fout positieve als fout negatieve waarnemingen wordt tot het minimum beperkt. Fout positieve waarnemingen kunnen op drie manieren ontstaan:

- De gebruikte primers en de probe zijn niet specifiek;
- Er vindt contaminatie plaats in het laboratorium;
- Er vindt contaminatie plaats in het veld.

Hieronder wordt aangegeven hoe fout positieve waarnemingen voorkomen worden. Omdat de kans op fout positieve waarnemingen zeer klein is, kunnen we niet exact kwantificeren hoe groot de kans daadwerkelijk is. Datura kan daarom niet 100% zeker garanderen dat fout positieve waarnemingen nooit optreden. In de praktijk (middels validatie studies) nemen we echter geen fout positieve waarnemingen waar. Het is daarom aannemelijk dat fout positieve waarnemingen vrijwel niet optreden.

Het voorkomen van fout positieve waarnemingen door het ontwerp en validatie van specifieke primers en probes (bij qPCR):

1. Er wordt gebruik gemaakt van een **2-staps** qPCR protocol, hetgeen de kans op aspecifieke detectie verkleint;
2. Gebruik van zeer **specifieke primers** waarmee uitsluitend eDNA van de doelsoort gedetecteerd kan worden**.** De primers zijn ontwikkeld met behulp van specialistische software;
3. Een qPCR detectie wordt uitgevoerd met behulp van een zeer specifieke **probe**. Deze probe hecht uitsluitend aan DNA van de doelsoort, hetgeen resulteert in een fluorescent signaal;
4. De primers en probe zijn in het laboratorium getest. Eerst is getest of de qPCR detectie inderdaad negatief resultaat geeft na het toevoegen van DNA van (verwante) soorten;
5. Vervolgens is de methode **gevalideerd** door het testen van veldmonsters. Er zijn eDNA monsters verzameld op locaties waar de doelsoort niet voorkomt. Er werd geen eDNA gedetecteerd in deze monsters. Zodoende kon aangetoond worden dat de methode niet resulteert in positieve detectie als de doelsoort niet aanwezig is.

Om fout positieve waarnemingen te voorkomen werkt Datura in een specifiek voor (e)DNA ingericht laboratorium omgeving en worden strikte procedures gevolgd:

1. Verschillende onderdelen van de analyse workflow worden uitgevoerd in fysiek gescheiden laboratorium ruimtes. Het samenstellen van de eDNA monster kits en het voorbereiden van de qPCR reagentia vindt plaats in een **DNA clean room**. Dit is een ruimte waarin geen DNA monsters aanwezig zijn. Zodoende kunnen we garanderen dat er geen DNA aanwezig is in de eDNA monster kits en de reagentia (zoals de primers en probes) die later gebruikt worden in de eDNA analyses. Het extraheren van de eDNA monsters gebeurt in een **eDNA laboratorium**. Dit is een ruimte waarin uitsluitend lage concentraties DNA aanwezig zijn. Vervolgens worden hier de eDNA monsters samen met de qPCR reagentia in een 96-well plaat gepipetteerd. Deze plaat wordt luchtdicht afgesloten. Tenslotte wordt de qPCR uitgevoerd in een **post-PCR laboratorium**. In dit laboratorium wordt het eDNA vermeerderd en hier zijn dus hoge concentraties DNA aanwezig.
2. Er wordt een **unidirectionele workflow** gehanteerd om contaminatie van de DNA clean room en het eDNA laboratorium te voorkomen. Dit houdt in dat materialen die eenmaal in het post-PCR laboratorium geweest zijn niet meer terug mogen naar de DNA clean room en eDNA laboratorium.

Ook medewerkers van Datura mogen niet dezelfde dag van een post-PCR laboratorium terug naar een ruimte waarin weinig DNA aanwezig is.

3. In iedere analyse worden **controle analyses** uitgevoerd. Zo worden er monsters geëxtraheerd waaraan geen sample water is toegevoegd (zogenaamde extractie controles). In de qPCR worden naast de extractie controles ook negatieve PCR controles meegenomen. Zodoende kan heel nauwkeurig gemonitord worden of er inderdaad geen contaminatie optreedt.

Om contaminatie in het veld te voorkomen worden de volgende maatregelen genomen:

Het **bemonsteringsprotocol** van Datura wordt gevolgd. Dit protocol schrijft een specifieke werkwijze voor. In de praktijk is gebleken dat er geen contaminatie plaats vindt als dit protocol gevolgd wordt.

2.3.2 Hoe fout negatieve waarnemingen worden voorkomen (qPCR)

Naast fout positieve waarnemingen kunnen ook fout negatieve waarnemingen optreden. Er is dus altijd een kleine kans dat eDNA niet gedetecteerd wordt, ook al is de doelsoort wel aanwezig. Door meerdere monsters te nemen kan de kans op fout negatieve waarnemingen aanzienlijk verkleind worden. Maatregelen die genomen worden om fout negatieve waarnemingen te voorkomen:

1. Per monster worden meerdere **submonsters** verzameld. Hiermee wordt de kans vergroot dat eDNA in het monster terecht komt.
2. Een zeer gevoelige **qPCR detectie** in eDNA water- en bodemmonsters wordt uitgevoerd met behulp van **12 replica's**. Wanneer minder replica's uitgevoerd worden kan er minder gevoelig gedetecteerd worden. Meer dan 12 qPCR replica's leidt echter niet tot gevoeligere detectie;
3. Gebruik van een **zeer korte merker** van maximaal 100 basepaar;
4. In ieder monster wordt **vastgesteld of de qPCR detectie geïnhibeerd** wordt door storende stoffen. Indien dit het geval is wordt er een **extra zuiveringstap** uitgevoerd. Vervolgens wordt nogmaals getest of er inderdaad geen inhibitie meer optreedt (zie methode voor een uitgebreidere beschrijving);
5. Er wordt altijd een **positieve controle** van de doelsoort DNA meegenomen in de qPCR detectie. Deze controle moet altijd resulteren in positieve detectie. Ook als alle monsters negatief zijn, kan zodoende vastgesteld worden dat de detectie juist is uitgevoerd.

3. Resultaten

De resultaten van de soort-specifieke qPCR analyses worden per deelgebied weergegeven. De resultaten van de bodem- watermonsters worden gerapporteerd aan de hand van verschillende tabellen. Dit onderscheid is aangebracht om duidelijk en overzichtelijk weer te geven welk type monster is genomen en welke resultaten daarbij horen. Voor de interpretatie van de qPCR analyse resultaten is de volgende informatie van belang.

De analyse van de bodem- en watermonsters is uitgevoerd met behulp van 12 replica's (zie 2.2 Laboratoriumanalyse). De resultaten worden weergeven als het aantal replica's (van de 12 replica's) dat positief scoorde voor eDNA van de doelsoorten in de betreffende monsters. Als er een score van "0/12" is verkregen, betekent dit dat er geen eDNA van de doelsoort in het betreffende monster is gedetecteerd. Als er minstens 1 positieve replica is verkregen (bijvoorbeeld '1/12' of hoger) dan betekent dit dat er eDNA van de doelsoort is gedetecteerd. Het aantal positieve replica's is een grove maat voor de concentratie eDNA van de doelsoort: bij een laag aantal positieve replica's (bijvoorbeeld '1/12') is de verwachting dat de eDNA concentratie van de doelsoort zeer laag is.

Er is geen amplificatie waargenomen in de negatieve controle reacties waar geen sample aan toegevoegd is. De positieve controle reacties waar DNA van de doelsoort aan toegevoegd is werden wel geamplificeerd. Dit geeft aan dat de analyse juist is uitgevoerd.

Deelgebied 1

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 1, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en grote modderkruiper (Tabel 1). De aanwezigheid van rugstreeppad en grote modderkruiper is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 1: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper
2011164	Watermonster	0/12	0/12
2011166	Watermonster	0/12	0/12
2011165	Watermonster	0/12	0/12
2011169	Watermonster	0/12	0/12
2011157	Watermonster	0/12	0/12
2011158	Watermonster	0/12	0/12
2011176	Watermonster	0/12	0/12
2011174	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 2).

Tabel 2: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011447	Watermonster	0/12
2011514	Watermonster	0/12
2011439	Watermonster	0/12
2011451	Watermonster	0/12
2011397	Watermonster	0/12
2011394	Watermonster	0/12
2011520	Watermonster	0/12
2011440	Watermonster	0/12

Deelgebied 2

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 2, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en grote modderkruiper (Tabel 3). De aanwezigheid van rugstreeppad en grote modderkruiper is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 3: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper
2011217	Watermonster	0/12	0/12
2011188	Watermonster	0/12	0/12
2011198	Watermonster	0/12	0/12
2011180	Watermonster	0/12	0/12
2011201	Watermonster	0/12	0/12
2011181	Watermonster	0/12	0/12
2011185	Watermonster	0/12	0/12
2011178	Watermonster	0/12	0/12
2011196	Watermonster	0/12	0/12
2011195	Watermonster	0/12	0/12
2011293	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 4).

Tabel 4: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011533	Watermonster	0/12
2011518	Watermonster	0/12
2011488	Watermonster	0/12
2011400	Watermonster	0/12
2011519	Watermonster	0/12
2011534	Watermonster	0/12
2011515	Watermonster	0/12
2011487	Watermonster	0/12
2011516	Watermonster	0/12
2011532	Watermonster	0/12
2011531	Watermonster	0/12

Deelgebied 3

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 3, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort rugstreeppad (Tabel 5). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 5: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011446	Watermonster	0/12
2011455	Watermonster	0/12
2011456	Watermonster	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 6).

Tabel 6: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011437	Watermonster	0/12
2011436	Watermonster	0/12
2011449	Watermonster	0/12

Deelgebied 4

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 4, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker (Tabel 7). De aanwezigheid van rugstreeppad en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 7: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011441	Watermonster	0/12	0/12
2011442	Watermonster	0/12	0/12
2011443	Watermonster	0/12	0/12
2011444	Watermonster	0/12	0/12
2011445	Watermonster	0/12	0/12
2011454	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten van de tweede bemonsteringsronde zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 8).

Tabel 8: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011410	Watermonster	0/12
2011359	Watermonster	0/12
2011333	Watermonster	0/12
2011280	Watermonster	0/12
2011348	Watermonster	0/12
2011459	Watermonster	0/12

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort waterspitsmuis. In bodemmonster 6003201 en 6003207 is eDNA gedetecteerd van de waterspitsmuis, in de overige monsters is er geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort (Tabel 9). De aanwezigheid van de waterspitsmuis is op deze locaties niet aangetoond.

Tabel 9: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse waterspitsmuis
6002925	Bodemmonster	0/12
6003203	Bodemmonster	0/12
6003201	Bodemmonster	1/12
6003125	Bodemmonster	0/12
6003207	Bodemmonster	10/12
6003200	Bodemmonster	0/12

Deelgebied 5

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 5, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad, grote modderkruiper en heikikker (Tabel 10). De aanwezigheid van rugstreeppad en grote modderkruiper is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 10: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011336	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011334	Watermonster	0/12	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 11).

Tabel 11: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011724	Watermonster	0/12
2011737	Watermonster	0/12

Deelgebied 6

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 6, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad, grote modderkruiper en heikikker (Tabel 12). De aanwezigheid van rugstreeppad, grote modderkruiper en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 12: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011592	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011627	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011587	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011590	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011588	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011626	Watermonster	0/12	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 13).

Tabel 13: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011726	Watermonster	0/12
2011749	Watermonster	0/12
2011738	Watermonster	0/12
2011736	Watermonster	0/12
2011739	Watermonster	0/12
2011735	Watermonster	0/12

Deelgebied 7

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 7, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker. In watermonster 2011319 is eDNA gedetecteerd van grote modderkruiper en de aanwezigheid van grote modderkruiper is daarmee aangetoond op deze locatie.

In de overige watermonsters is geen eDNA gedetecteerd van doelsoort grote modderkruiper (Tabel 14). Ook voor doelsoorten rugstreeppad en heikikker is de aanwezigheid niet aangetoond binnen dit deelgebied.

Tabel 14: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011322	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011304	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011316	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011319	Watermonster	0/12	1/12	0/12
2011306	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011258	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011307	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011257	Watermonster	0/12	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 15).

Tabel 15: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011559	Watermonster	0/12
2011561	Watermonster	0/12
2011509	Watermonster	0/12
2011553	Watermonster	0/12
2011527	Watermonster	0/12
2011562	Watermonster	0/12
2011560	Watermonster	0/12
2011285	Watermonster	0/12

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort waterspitsmuis. In bodemmonster 6003178 is eDNA gedetecteerd van de waterspitsmuis, in de overige monsters is er geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort (Tabel 16). De aanwezigheid van de waterspitsmuis is op deze locaties niet aangetoond.

Tabel 16: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	**Type**	**Resultaat qPCR analyse waterspitsmuis**
6003166	Bodemmonster	0/12
6003167	Bodemmonster	0/12
6003176	Bodemmonster	0/12
6003165	Bodemmonster	0/12
6003178	Bodemmonster	11/12
6003180	Bodemmonster	0/12
6003175	Bodemmonster	0/12
6003186	Bodemmonster	0/12

Deelgebied 8

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 8, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad, grote modderkruiper en heikikker (Tabel 17). De aanwezigheid van rugstreeppad, grote modderkruiper en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 17: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011305	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011330	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011628	Watermonster	0/12	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 18).

Tabel 18: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011790	Watermonster	0/12
2011789	Watermonster	0/12
2011777	Watermonster	0/12

Deelgebied 9

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 9, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker en platte schijfhoren (Tabel 19). De aanwezigheid van rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker en platte schijfhoren is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 19: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper	Resultaat qPCR analyse heikikker	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011272	Watermonster	0/12	0/12	0/12	0/12
2011273	Watermonster	0/12	0/12	0/12	0/12
2011274	Watermonster	0/12	0/12	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 20).

Tabel 20: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011508	Watermonster	0/12
2011523	Watermonster	0/12
2011510	Watermonster	0/12

Deelgebied 10

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 10, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en grote modderkruiper (Tabel 21). De aanwezigheid van rugstreeppad en grote modderkruiper is daarmee niet aangetoond op deze locaties. In watermonster 2011097 is eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren en de aanwezigheid van platte schijfhoren is daarmee aangetoond op deze locatie. In de overige watermonsters is geen eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren.

Tabel 21: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011097	Watermonster	0/12	0/12	2/12
2011266	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011267	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011275	Watermonster	0/12	0/12	0/12
2011329	Watermonster	0/12	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 22).

Tabel 22: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011430	Watermonster	0/12
2011493	Watermonster	0/12
2011526	Watermonster	0/12
2011525	Watermonster	0/12
2011494	Watermonster	0/12

Deelgebied 11

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 11, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad, grote modderkruiper en platte schijfhoren (Tabel 23). De aanwezigheid van rugstreeppad, grote modderkruiper en platte schijfhoren is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 23: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011294	Watermonster	0/12	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 24).

Tabel 24: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011431	Watermonster	0/12

Deelgebied 12

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 12, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad (Tabel 25). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties. In watermonster 2011255 is eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren en de aanwezigheid van platte schijfhoren is daarmee aangetoond op deze locatie. In de overige watermonsters is geen eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren (Tabel 25).

Tabel 25: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011099	Watermonster	0/12	0/12
2011255	Watermonster	0/12	2/12
2011263	Watermonster	0/12	0/12
2011292	Watermonster	0/12	0/12
2011309	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 26).

Tabel 26: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011498	Watermonster	0/12
2011492	Watermonster	0/12
2011500	Watermonster	0/12
2011495	Watermonster	0/12
2011489	Watermonster	0/12

Deelgebied 13

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 13, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort rugstreeppad (Tabel 27). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 27: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011269	Watermonster	0/12
2011264	Watermonster	0/12
2011256	Watermonster	0/12
2011228	Watermonster	0/12
2011278	Watermonster	0/12
2011259	Watermonster	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 28). In watermonster 2011697 is eDNA gedetecteerd van rugstreeppad. De overige locaties scoorden negatief, de aanwezigheid van rugstreeppad is op deze locaties niet aangetoond.

Tabel 28: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011713	Watermonster	0/12
2011728	Watermonster	0/12
2011712	Watermonster	0/12
2011699	Watermonster	0/12
2011697	Watermonster	1/12
2011698	Watermonster	0/12

Deelgebied 14

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 14, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort rugstreeppad (Tabel 29). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 29: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011283	Watermonster	0/12
2011289	Watermonster	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 30).

Tabel 30: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011710	Watermonster	0/12
2011711	Watermonster	0/12
2011704	Watermonster	0/12

Deelgebied 15

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 15, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort rugstreeppad (Tabel 31). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 31: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011271	Watermonster	0/12
2011288	Watermonster	0/12
2011227	Watermonster	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 32).

Tabel 32: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011696	Watermonster	0/12
2011695	Watermonster	0/12
2011703	Watermonster	0/12

Deelgebied 16

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 16, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en platte schijfhoren (Tabel 33). De aanwezigheid van rugstreeppad en platte schijfhoren is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 33: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011265	Watermonster	0/12	0/12
2011284	Watermonster	0/12	0/12
2011290	Watermonster	0/12	0/12
2011469	Watermonster	0/12	0/12
2011468	Watermonster	0/12	0/12
2011466	Watermonster	0/12	0/12
2011467	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 34).

Tabel 34: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011709	Watermonster	0/12
2011705	Watermonster	0/12
2011326	Watermonster	0/12
2011708	Watermonster	0/12
2011700	Watermonster	0/12
2011327	Watermonster	0/12
2011707	Watermonster	0/12

Op verzoek zijn er in bemonsteringsronde 2, twee extra watermonsters genomen en geanalyseerd voor onderzoek naar grote modderkruiper. Er is geen eDNA gedetecteerd van grote modderkruiper in de watermonsters, aanwezigheid van grote modderkruiper kon daarmee niet aangetoond worden op deze locaties (Tabel 35).

Tabel 35: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse grote modderkruiper
2011707	Watermonster	0/12
2011708	Watermonster	0/12

Deelgebied 17

In het watermonster, verzameld in deelgebied 17, is in de eerste bemonsteringsronde eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren (Tabel 36). De aanwezigheid van platte schijfhoren is daarmee aangetoond op deze locatie.

Tabel 36: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2010857	Watermonster	1/12

Deelgebied 18

In het watermonster, verzameld in deelgebied 18, is in de eerste bemonsteringsronde eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren (Tabel 37). De aanwezigheid van platte schijfhoren is daarmee aangetoond op deze locatie.

Tabel 37: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2010837	Watermonster	1/12

Deelgebied 19

In het watermonster, verzameld in deelgebied 19, is in de eerste bemonsteringsronde eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren (Tabel 38). De aanwezigheid van platte schijfhoren is daarmee aangetoond op deze locatie.

Tabel 38: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2010834	Watermonster	1/12

Deelgebied 21

In watermonster 2011473 is eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren. In de overige watermonsters, verzameld in deelgebied 21, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort platte schijfhoren (Tabel 39). De aanwezigheid van platte schijfhoren kon op de overige locaties dus niet aangetoond worden.

Tabel 39: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011022	Watermonster	0/12
2011020	Watermonster	0/12
2011021	Watermonster	0/12
2011471	Watermonster	0/12
2011473	Watermonster	2/12

Deelgebied 22

In watermonster 2011411 is eDNA gedetecteerd van platte schijfhoren. Op deze locatie kon aanwezigheid van platte schijfhoren aangetoond worden. Op de locatie van watermonster 2011404 is geen eDNA gedetecteerd en kon aanwezigheid niet aangetoond worden (Tabel 40).

Tabel 40: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011404	Watermonster	0/12
2011411	Watermonster	1/12

Deelgebied 23

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 23, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort platte schijfhoren (Tabel 41). De aanwezigheid van platte schijfhoren is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 41: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse platte schijfhoren
2011424	Watermonster	0/12
2011450	Watermonster	0/12
2011409	Watermonster	0/12
2011396	Watermonster	0/12
2011395	Watermonster	0/12

Deelgebied 24

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 24, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker (Tabel 42). De aanwezigheid van rugstreeppad en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 42: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011338	Watermonster	0/12	0/12
2010911	Watermonster	0/12	0/12
2011377	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 43).

Tabel 43: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011765	Watermonster	0/12
2011758	Watermonster	0/12
2011755	Watermonster	0/12

Deelgebied 25

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 25, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker (Tabel 44). De aanwezigheid van rugstreeppad en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 44: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011340	Watermonster	0/12	0/12
2011350	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 45).

Tabel 45: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011752	Watermonster	0/12
2011760	Watermonster	0/12

Deelgebied 26

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort waterspitsmuis. In de bodemmonsters, verzameld in deelgebied 26, is geen eDNA gedetecteerd van waterspitsmuis (Tabel 46). De aanwezigheid van waterspitsmuis is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 46: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse waterspitsmuis
6003168	Bodemmonster	0/12
6003235	Bodemmonster	0/12

Deelgebied 27

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort noordse woelmuis. In de bodemmonsters, verzameld in deelgebied 27, is geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort (Tabel 47). De aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 47: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003229	Bodemmonster	0/12
6003254	Bodemmonster	0/12

Deelgebied 28

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort noordse woelmuis. In bodemmonster 6003258 is eDNA gedetecteerd van doelsoort noordse woelmuis. In de overige monsters, die zijn verzameld in deelgebied 28, is geen eDNA gedetecteerd van noordse woelmuis (Tabel 48). De aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond op de overige locaties.

Tabel 48: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003258	Bodemmonster	12/12
6003164	Bodemmonster	0/12
6003181	Bodemmonster	0/12
6003153	Bodemmonster	0/12

Deelgebied 29

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort noordse woelmuis. In bodemmonsters 6003184 en 6003248 is eDNA gedetecteerd van doelsoort noordse woelmuis. In de overige monsters, die zijn verzameld in deelgebied 29, is geen eDNA gedetecteerd van noordse woelmuis (Tabel 49). De aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond op de overige locaties.

Tabel 49: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003184	Bodemmonster	2/12
6003217	Bodemmonster	0/12
6003183	Bodemmonster	0/12
6003248	Bodemmonster	4/12
6003177	Bodemmonster	0/12

Deelgebied 30

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 30, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker (Tabel 50). De aanwezigheid van rugstreeppad en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 50: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011484	Watermonster	0/12	0/12
2011470	Watermonster	0/12	0/12
2011364	Watermonster	0/12	0/12
2011485	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 51).

Tabel 51: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011733	Watermonster	0/12
2011746	Watermonster	0/12
2011727	Watermonster	0/12
2011260	Watermonster	0/12

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort noordse woelmuis. In bodemmonsters 6003189 en 6003197 is eDNA gedetecteerd van doelsoort noordse woelmuis. In de twee overige monsters(6003185 en 6003190), die zijn verzameld in deelgebied 30, is geen eDNA gedetecteerd van noordse woelmuis (Tabel 52). De aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond deze locaties.

Tabel 52: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003185	Bodemmonster	0/12
6003189	Bodemmonster	1/12
6003190	Bodemmonster	0/12
6003197	Bodemmonster	12/12

Deelgebied 31

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 31, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker (Tabel 53). De aanwezigheid van rugstreeppad en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 53: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011363	Watermonster	0/12	0/12
2011375	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 54).

Tabel 54: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011504	Watermonster	0/12
2011721	Watermonster	0/12

In de bodemmonsters, verzameld in deelgebied 31, is in de derde bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort noordse woelmuis (Tabel 55). De aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 55: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003196	Bodemmonster	0/12
6003187	Bodemmonster	0/12

Deelgebied 32

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 32, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker (Tabel 56). De aanwezigheid van rugstreeppad en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 56: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011370	Watermonster	0/12	0/12
2011369	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 57).

Tabel 57: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011742	Watermonster	0/12
2011732	Watermonster	0/12

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld, in deelgebied 32, voor de doelsoort noordse woelmuis. In bodemmonster 6003193 is eDNA gedetecteerd van noordse woelmuis. In het andere monster 6003170 is geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort noordse woelmuis (Tabel 58), de aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond op deze locatie.

Tabel 58: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003170	Bodemmonster	0/12
6003193	Bodemmonster	1/12

Deelgebied 33

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 33, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoorten rugstreeppad en heikikker (Tabel 59). De aanwezigheid van rugstreeppad en heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 59: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011634	Watermonster	0/12	0/12
2011472	Watermonster	0/12	0/12
2011633	Watermonster	0/12	0/12
2011481	Watermonster	0/12	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 60).

Tabel 60: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011743	Watermonster	0/12
2011744	Watermonster	0/12
2011403	Watermonster	0/12
2011353	Watermonster	0/12

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld, in deelgebied 32, voor de doelsoort noordse woelmuis. In bodemmonsters 6003230 en 6003152 is eDNA gedetecteerd noordse woelmuis (Tabel 61). In de andere twee monsters (6003194 en 6003179) is geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort, de aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 61: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003194	Bodemmonster	0/12
6003179	Bodemmonster	0/12
6003230	Bodemmonster	12/12
6003152	Bodemmonster	7/12

Deelgebied 35

In de derde bemonsteringsronde zijn er bodemmonsters verzameld voor de doelsoort noordse woelmuis. In bodemmonsters 6003171, 6003152, 6003188, 6003174 en 6003195 is eDNA gedetecteerd van noordse woelmuis (Tabel 62). In de overige monsters is geen eDNA gedetecteerd van de doelsoort, de aanwezigheid van noordse woelmuis is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 62: Resultaten van de qPCR analyses van de bodemmonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse noordse woelmuis
6003171	Bodemmonster	12/12
6003182	Bodemmonster	0/12
6003152	Bodemmonster	1/12
6003150	Bodemmonster	0/12
6003145	Bodemmonster	0/12
6003149	Bodemmonster	0/12
6003188	Bodemmonster	12/12
6003198	Bodemmonster	0/12
6003174	Bodemmonster	1/12
6003195	Bodemmonster	2/12

Deelgebied 36

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 36, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort heikikker (Tabel 63). De aanwezigheid van heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 63: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011366	Watermonster	0/12
2011365	Watermonster	0/12
2011374	Watermonster	0/12
2011372	Watermonster	0/12

Deelgebied 37

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 37, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort heikikker (Tabel 64). De aanwezigheid van heikikker is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 64: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse heikikker
2011355	Watermonster	0/12
2011386	Watermonster	0/12
2011358	Watermonster	0/12
2011367	Watermonster	0/12

Deelgebied 38

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 38, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort rugstreeppad (Tabel 65). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 65: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011357	Watermonster	0/12
2011382	Watermonster	0/12
2011385	Watermonster	0/12
2011361	Watermonster	0/12
2011376	Watermonster	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 66).

Tabel 66: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011734	Watermonster	0/12
2011502	Watermonster	0/12
2011740	Watermonster	0/12
2011722	Watermonster	0/12
2011741	Watermonster	0/12

Deelgebied 39

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 39, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort rugstreeppad (Tabel 67). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 67: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011368	Watermonster	0/12
2011352	Watermonster	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 68).

Tabel 68: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011496	Watermonster	0/12
2011252	Watermonster	0/12

Deelgebied 40

In de watermonsters, verzameld in deelgebied 40, is in de eerste bemonsteringsronde geen eDNA gedetecteerd van doelsoort rugstreeppad (Tabel 69). De aanwezigheid van rugstreeppad is daarmee niet aangetoond op deze locaties.

Tabel 69: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011381	Watermonster	0/12
2011383	Watermonster	0/12
2011380	Watermonster	0/12
2011373	Watermonster	0/12
2011354	Watermonster	0/12

In de eerste bemonsteringsronde is geen eDNA van de doelsoort rugstreeppad gedetecteerd, waarop conform protocol een herhaalde bemonstering heeft plaatsgevonden; de resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel (Tabel 70).

Tabel 70: Resultaten van de qPCR analyses van de watermonsters met 12 replica's.

Monsternummer	Type	Resultaat qPCR analyse rugstreeppad
2011501	Watermonster	0/12
2011497	Watermonster	0/12
2011247	Watermonster	0/12
2011490	Watermonster	0/12
2011491	Watermonster	0/12

Bijlagen 1 tabellen

Tabel B1 monsterinformatie ronde 1.

Monster nummer	Deelgebied	Type monster	Doelsoorten	Locatie	Datum bemonstering	Volume (ml)	Ronde
2011164	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 5	5-5-2025	1000	1
2011166	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 5	5-5-2025	1000	1
2011165	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 6	5-5-2025	1000	1
2011169	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 6	5-5-2025	1000	1
2011157	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 4	5-5-2025	1000	1
2011158	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 4	5-5-2025	1000	1
2011176	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 3	6-5-2025	1000	1
2011174	1	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 3	6-5-2025	1000	1
2011217	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 11	6-5-2025	1000	1
2011188	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 8	6-5-2025	1000	1
2011198	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 12	6-5-2025	1000	1
2011180	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 12	6-5-2025	1000	1
2011201	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 9	6-5-2025	1000	1
2011181	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 11	6-5-2025	1000	1
2011185	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 7	6-5-2025	1000	1
2011178	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 7	6-5-2025	1000	1
2011196	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 8	6-5-2025	1000	1
2011195	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 13	16-5-2025	1000	1
2011293	2	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 10	16-5-2025	1000	1
2011446	3	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 15	9-5-2025	1000	1
2011455	3	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg	9-5-2025	1000	1
2011456	3	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 14	9-5-2025	1000	1
2011441	4	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 18	9-5-2025	1000	1
2011442	4	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 18	9-5-2025	1000	1

2011443	4	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 18	9-5-2025	1000	1
2011444	4	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 17	9-5-2025	1000	1
2011445	4	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 16	9-5-2025	1000	1
2011454	4	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 16	9-5-2025	1000	1
2011336	5	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 22 west	13-5-2025	1000	1
2011334	5	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 22 west	13-5-2025	1000	1
2011592	6	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 25 zuid	28-5-2025	1000	1
2011627	6	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 26 zuid	28-5-2025	1000	1
2011587	6	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 27 noord	28-5-2025	1000	1
2011590	6	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 24 noord	28-5-2025	1000	1
2011588	6	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 23 noord	28-5-2025	1000	1
2011626	6	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkuiper, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast 27 zuid	28-5-2025	1000	1
2011322	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Tussen mast 28/29 in	15-5-2025	1000	1
2011304	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast 28	15-5-2025	1000	1
2011316	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast 29	15-5-2025	1000	1
2011319	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast 30	15-5-2025	1000	1
2011306	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast 31	15-5-2025	1000	1
2011258	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast 32	15-5-2025	1000	1
2011307	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast 32	15-5-2025	1000	1
2011257	7	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast 33	15-5-2025	1000	1
2011305	8	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast KIJ 034 zuid	13-5-2025	1000	1
2011330	8	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast KIJ 034	13-5-2025	1000	1
2011628	8	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker	Mast KIJ 035	28-5-2025	1000	1
2011272	9	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker, platte schijfhoren	Mast 39	15-5-2025	1000	1
2011273	9	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker, platte schijfhoren	Mast 38	15-5-2025	1000	1
2011274	9	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, heikikker, platte schijfhoren	Mast 40	15-5-2025	900	1
2011097	10	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, platte schijfhoren	Mast 44	15-5-2025	900	1

2011266	10	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, platte schijfhoren	Mast 42/43	15-5-2025	900	1
2011267	10	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, platte schijfhoren	Mast 43	15-5-2025	900	1
2011275	10	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, platte schijfhoren	Mast 42	15-5-2025	950	1
2011329	10	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, platte schijfhoren	Mast 41	15-5-2025	950	1
2011294	11	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper, platte schijfhoren	Mast 45	16-5-2025	900	1
2011099	12	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Mast 51	16-5-2025	1000	1
2011255	12	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Zuidelijk monster	16-5-2025	1000	1
2011263	12	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Mast 52	16-5-2025	1000	1
2011292	12	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Mast 50	16-5-2025	1000	1
2011309	12	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Mast 49	16-5-2025	650	1
2011269	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 56	16-5-2025	1000	1
2011264	13	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ten zuiden van mast 53	16-5-2025	1000	1
2011256	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 55	16-5-2025	1000	1
2011228	13	Watermonster	Rugstreeppad	Ten zuiden mast 56	16-5-2025	1000	1
2011278	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 55	16-5-2025	1000	1
2011259	13	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ten zuiden van mast 54	16-5-2025	1000	1
2011283	14	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ten oosten van mast 59	16-5-2025	1000	1
2011289	14	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ten oosten van mast 58	16-5-2025	1000	1
2011271	15	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 61	16-5-2025	1000	1
2011288	15	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 61	16-5-2025	1000	1
2011227	15	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 60	16-5-2025	1000	1
2011265	16	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Openbare weg ter hoogte van mast 62	16-5-2025	1000	1
2011284	16	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Openbare weg ter hoogte van mast 63	16-5-2025	1000	1
2011290	16	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Openbare weg ter hoogte van mast 63	16-5-2025	1000	1
2011469	16	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Mast 65	23-5-2025	1000	1
2011468	16	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Noord/west mast 65	23-5-2025	1000	1
2011466	16	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Mast 66	23-5-2025	1000	1

2011467	16	Watermonster	Rugstreeppad, platte schijfhoren	Mast 66	23-5-2025	1000	1
2010857	17	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 75	22-5-2025	1000	1
2010837	18	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 76	22-5-2025	1000	1
2010834	19	Watermonster	Platte schijfhoren	Openbare weg ten noorden van mast 112	22-5-2025	1000	1
2011022	21	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 130	29-5-2025	1000	1
2011020	21	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 128	29-5-2025	1000	1
2011021	21	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 128	29-5-2025	1000	1
2011471	21	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 129	29-5-2025	1000	1
2011473	21	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 131	29-5-2025	1000	1
2011404	22	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 133	5-6-2025	1000	1
2011411	22	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 132	5-6-2025	1000	1
2011424	23	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 137 noord	5-6-2025	1000	1
2011450	23	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 138 zuid	5-6-2025	1000	1
2011409	23	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 139 noord	5-6-2025	1000	1
2011396	23	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 138 noord	5-6-2025	1000	1
2011395	23	Watermonster	Platte schijfhoren	Mast 139 zuid	5-6-2025	1000	1
2011338	24	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 154	23-5-2025	300	1
2010911	24	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 153	23-5-2025	700	1
2011377	24	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 153	23-5-2025	800	1
2011340	25	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 155	23-5-2025	1000	1
2011350	25	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast 155	23-5-2025	1000	1
2011484	30	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 013A	21-5-2025	1000	1
2011470	30	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 015A	21-5-2025	1000	1
2011364	30	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Tussen masten in	21-5-2025	1000	1

2011485	30	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 014A	21-5-2025	900	1
2011363	31	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 011A	21-5-2025	1000	1
2011375	31	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 012A	21-5-2025	1000	1
2011370	32	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 009A	21-5-2025	1000	1
2011369	32	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Openbare weg ter hoogte van mast OZN 010A	21-5-2025	1000	1
2011634	33	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 004A oost	29-5-2025	950	1
2011472	33	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 005A noord	29-5-2025	600	1
2011633	33	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 005A	29-5-2025	500	1
2011481	33	Watermonster	Rugstreeppad, heikikker	Mast OZN 004A noord	29-5-2025	1000	1
2011366	36	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 021	21-5-2025	1000	1
2011365	36	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 022	21-5-2025	1000	1
2011374	36	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 024	21-5-2025	1000	1
2011372	36	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 023	21-5-2025	1000	1
2011355	37	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 018	21-5-2025	1000	1
2011386	37	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 020	21-5-2025	1000	1
2011358	37	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 019	21-5-2025	1000	1
2011367	37	Watermonster	Heikikker	Mast BVW 020	21-5-2025	1000	1
2011357	38	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast BVW 016	21-5-2025	500	1
2011382	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 015	21-5-2025	1000	1
2011385	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 014	21-5-2025	1000	1
2011361	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 016	21-5-2025	500	1
2011376	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 017	21-5-2025	600	1
2011373	39	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg	21-5-2025	1000	1
2011352	39	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 013	21-5-2025	500	1
2011381	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 012 noord	21-5-2025	1000	1

2011383	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 011	21-5-2025	1000	1
2011380	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 012	21-5-2025	1000	1
2011368	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 012 noord	21-5-2025	1000	1
2011354	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 010	21-5-2025	500	1

Tabel B2 monsterinformatie ronde 2

Monster nummer	Deelgebied	Type monster	Doelsoorten	Locatie	Datum bemonstering	Volume (ml)	Ronde
2011447	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 003	13-6-2025	775	2
2011514	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 003	13-6-2025	800	2
2011439	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 004	13-6-2025	1000	2
2011451	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 006	13-6-2025	1000	2
2011397	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 005	13-6-2025	1000	2
2011394	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 006	13-6-2025	1000	2
2011520	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 004	13-6-2025	1000	2
2011440	1	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 005	13-6-2025	1000	2
2011533	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 8	13-6-2025	1000	2
2011518	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 9	13-6-2025	1000	2
2011488	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 8	13-6-2025	1000	2
2011400	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 7	13-6-2025	1000	2
2011519	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 9	13-6-2025	1000	2
2011534	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 12	13-6-2025	1000	2
2011515	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 10	13-6-2025	1000	2
2011487	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 10	13-6-2025	1000	2
2011516	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 11	13-6-2025	1000	2
2011532	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 11	13-6-2025	750	2
2011531	2	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 13	13-6-2025	1000	2
2011437	3	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 14 zuid	13-6-2025	1000	2
2011436	3	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 15	13-6-2025	1000	2
2011449	3	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 14 oost	13-6-2025	1000	2

2011410	4	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 18	12-6-2025	1000	2
2011359	4	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 18	12-6-2025	1000	2
2011333	4	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 18	12-6-2025	900	2
2011280	4	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 16	12-6-2025	1000	2
2011348	4	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 17	12-6-2025	1000	2
2011459	4	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 17	12-6-2025	1000	2
2011724	5	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 22	25-6-2025	1000	2
2011737	5	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 22	25-6-2025	1000	2
2011726	6	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 25 oost	25-6-2025	1000	2
2011749	6	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 26 oost	25-6-2025	1000	2
2011738	6	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 23 west	25-6-2025	1000	2
2011736	6	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 24 west	25-6-2025	1000	2
2011739	6	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast 27 oost	25-6-2025	1000	2
2011735	6	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg tussen mast 26 en 27 west	25-6-2025	1000	2
2011559	7	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 28	19-6-2025	1000	2
2011561	7	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 29	19-6-2025	1000	2
2011509	7	Watermonster	Rugstreeppad	Toegangsweg	19-6-2025	1000	2
2011553	7	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 30	19-6-2025	1000	2
2011527	7	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 31	19-6-2025	1000	2
2011562	7	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 32	19-9-2025	1000	2
2011560	7	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 32	19-6-2025	1000	2
2011285	7	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 33	19-6-2025	1000	2
2011790	8	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 34 zuid	1-7-2025	1000	2
2011789	8	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 34	1-7-2025	1000	2
2011777	8	Watermonster	Rugstreeppad	Mast KIJ 035	1-7-2025	1000	2
2011508	9	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 39	19-6-2025	1000	2
2011523	9	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 38	19-6-2025	1000	2

2011510	9	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 40	19-6-2025	1000	2
2011430	10	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 43	19-6-2025	1000	2
2011493	10	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 42	19-6-2025	1000	2
2011526	10	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 42/43	19-6-2025	1000	2
2011525	10	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 44	19-6-2025	1000	2
2011494	10	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 41	19-6-2025	1000	2
2011431	11	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 45	19-6-2025	1000	2
2011498	12	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 51	19-6-2025	1000	2
2011492	12	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 50	19-6-2025	1000	2
2011500	12	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 49 zuid	19-6-2025	1000	2
2011495	12	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 49	19-6-2025	1000	2
2011489	12	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 52	19-6-2025	1000	2
2011713	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 55	20-6-2025	1000	2
2011728	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 54	20-6-2025	1000	2
2011712	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 55	20-6-2025	1000	2
2011699	13	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ten zuiden mast 53	20-6-2025	1000	2
2011697	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 56	20-6-2025	1000	2
2011698	13	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 56	20-6-2025	1000	2
2011710	14	Watermonster	Rugstreeppad	Zuidoost openbare weg ter hoogte van mast	20-6-2025	1000	2
2011711	14	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 59	20-6-2025	1000	2
2011704	14	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 59	20-6-2025	1000	2
2011696	15	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 60	20-6-2025	1000	2
2011695	15	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 61	20-6-2025	1000	2
2011703	15	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 61	20-6-2025	1000	2
2011709	16	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 65	20-6-2025	1000	2
2011705	16	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 65	20-6-2025	1000	2

2011326	16	Watermonster	Rugstreeppad	Noordkant openbare weg ter hoogte van	20-6-2025	1000	2
2011708	16	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 66	20-6-2025	1000	2
2011700	16	Watermonster	Rugstreeppad	Noordkant openbare weg. ter hoogte van	20-6-2025	1000	2
2011327	16	Watermonster	Rugstreeppad	Noordkant openbare weg ter hoogte van	20-6-2025	1000	2
2011707	16	Watermonster	Rugstreeppad, grote modderkruiper	Mast 66	20-6-2025	1000	2
2011765	24	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 154	26-6-2025	1000	2
2011758	24	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 153	26-6-2025	800	2
2011755	24	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 153	26-6-2025	700	2
2011752	25	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 155	26-6-2025	1000	2
2011760	25	Watermonster	Rugstreeppad	Mast 155	26-6-2025	1000	2
2011733	30	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ten zuiden van mast OZN	25-6-2025	800	2
2011746	30	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 013A	25-6-2025	1000	2
2011727	30	Watermonster	Rugstreeppad	Tussen masten in	25-6-2025	1000	2
2011260	30	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 014A	25-6-2025	1000	2
2011504	31	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 011A	25-6-2025	1000	2
2011721	31	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 012A	25-6-2025	1000	2
2011742	32	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 009A	25-6-2025	1000	2
2011732	32	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast OZN	25-6-2025	1000	2
2011743	33	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 005A	25-6-2025	1000	2
2011744	33	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 004A Noord	25-6-2025	600	2
2011403	33	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 005A Noord	25-6-2025	400	2
2011353	33	Watermonster	Rugstreeppad	Mast OZN 004A Oost	25-6-2025	1000	2
2011734	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 016	25-6-2025	500	2
2011502	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 015	25-6-2025	1000	2
2011740	38	Watermonster	Rugstreeppad	Openbare weg ter hoogte van mast BVW 016	25-6-2025	1000	2
2011722	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 017	25-6-2025	1000	2

2011741	38	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 014	25-6-2025	1000	2
2011496	39	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 013	25-6-2025	1000	2
2011252	39	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 013	25-6-2025	1000	2
2011501	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 011	25-6-2025	1000	2
2011497	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 012 noord	25-6-2025	1000	2
2011247	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 010	25-6-2025	1000	2
2011490	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 012 noord	25-6-2025	1000	2
2011491	40	Watermonster	Rugstreeppad	Mast BVW 012 noord	25-6-2025	1000	2

Tabel B3 monsterinformatie ronde 3.

Sample	Deelgebied	Doelsoort	Locatie	Datum bemonstering	Ronde
6002925	4	Waterspitsmuis	Mast KIJ018	7-8-2025	3
6003203	4	Waterspitsmuis	Mast KIJ018 openbare weg	7-8-2025	3
6003201	4	Waterspitsmuis	Mast KIJ016 openbare weg	7-8-2025	3
6003125	4	Waterspitsmuis	Mast KIJ016 openbare weg	7-8-2025	3
6003207	4	Waterspitsmuis	Mast KIJ017 openbare weg	7-8-2025	3
6003200	4	Waterspitsmuis	Mast KIJ017 openbare weg	7-8-2025	3
6003166	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 028	14-8-2025	3
6003167	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 028	14-8-2025	3
6003176	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 029	14-8-2025	3
6003165	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 030	14-8-2025	3
6003178	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 030	14-8-2025	3
6003180	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 031	14-8-2025	3
6003175	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 032	14-8-2025	3
6003186	7	Waterspitsmuis	Mast KIJ 033	14-8-2025	3
6003168	26	Waterspitsmuis	Mast OZN 040A	15-8-2025	3
6003235	26	Waterspitsmuis	Zuid west deelgebied 26	15-8-2025	3

6003229	27	noordse woelmuis	Mast OZN 030A	15-8-2025	3
6003254	27	noordse woelmuis	Mast OZN 030A	15-8-2025	3
6003258	28	noordse woelmuis	Mast OZN 025A	15-8-2025	3
6003164	28	noordse woelmuis	Openbare weg Mast OZN 025A	15-8-2025	3
6003181	28	noordse woelmuis	Mast OZN 024A	15-8-2025	3
6003153	28	noordse woelmuis	Mast OZN 026A	15-8-2025	3
6003184	29	noordse woelmuis	Mast OZN 021A	15-8-2025	3
6003217	29	noordse woelmuis	Ten noorden van mast OZN	15-8-2025	3
6003183	29	noordse woelmuis	Ten zuiden openbare weg	15-8-2025	3
6003248	29	noordse woelmuis	Mast OZN 022A	15-8-2025	3
6003177	29	noordse woelmuis	Mast OZN 021A	15-8-2025	3
6003185	30	noordse woelmuis	Mast OZN 014A	8-8-2025	3
6003189	30	noordse woelmuis	Mast OZN 013A zuid	8-8-2025	3
6003190	30	noordse woelmuis	Tussen mast OZN 014A en	8-8-2025	3
6003197	30	noordse woelmuis	Mast OZN 013A noord	8-8-2025	3
6003196	31	noordse woelmuis	Mast OZN 011A	8-8-2025	3
6003187	31	noordse woelmuis	Mast OZN 012A	8-8-2025	3
6003170	32	noordse woelmuis	Mast OZN 009A	8-8-2025	3
6003193	32	noordse woelmuis	Mast OZN 010A	8-8-2025	3
6003194	33	noordse woelmuis	Mast OZN 005A watergang	15-8-2025	3
6003179	33	noordse woelmuis	Mast OZN 005A watergang zuid	15-8-2025	3
6003230	33	noordse woelmuis	Mast OZN 004A watergang	15-8-2025	3
6003152	33	noordse woelmuis	Mast OZN 004A watergang zuid	15-8-2025	3
6003171	35	noordse woelmuis	Mast BVW 043 zuid	8-8-2025	3
6003182	35	noordse woelmuis	Mast BVW 043 noord	8-8-2025	3
6003152	35	noordse woelmuis	Mast BVW 042 noord	8-8-2025	3

6003150	35	noordse woelmuis	Mast BVW 042 zuid	8-8-2025	3
6003145	35	noordse woelmuis	Mast BVW 041 oost	8-8-2025	3
6003149	35	noordse woelmuis	Mast BVW 040	8-8-2025	3
6003188	35	noordse woelmuis	Mast BVW 039	8-8-2025	3
6003198	35	noordse woelmuis	Mast BVW 038	8-8-2025	3
6003174	35	noordse woelmuis	Mast BVW 038	8-8-2025	3
6003195	35	noordse woelmuis	Mast BVW 037	8-8-2025	3

Bijlage 6

KIJ-DIM-001 380kV Opwaardering - Ogv Flora- en Fauna-activiteit

Uw verzoek

Ingediend bij	**ministerie van Economische Zaken en Klimaat**
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Flora- en fauna-activiteit - Aanvraag vergunning
Doel	Definitief
Status	Ingediend
Verzoeknummer(s)	20260505 01554 000 (ingediend op 05-05-2026)

Project

Naam van dit project
KIJ-DIM-001 380kV Opwaardering - Ogv Flora- en Fauna-activiteit

Projectomschrijving
Het project betreft de opwaardering van de bestaande 380 kV verbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen. Hiertoe worden de geleiders vervangen, worden werkterreinen en werkwegen aangeleged en worden watergangen tijdelijk voorzien van dam en duiker.

Locatie

Teken een gebied op de kaart

Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen (participatie).

Geen documenten.

Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.

Geen documenten.

Participatie: anderen betrekken bij uw plannen

Heeft u contact gehad met anderen voor wie uw plannen gevolgen hebben?
Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?
In het kader van het VenP zijn er informatie-avonden gehouden voor belanghebbenden en geinteresseerden waarbij ook een reactie kon worden ingediend. Deze reacties zijn in een reactie-nota beantwoord.

Welke reacties heeft u gekregen?
Zie reactienota

Verzoek

Geef uw verzoek een naam
KIJ-DIM-001 380kV Opwaardering - Ogv Flora- en Fauna-activiteit

Toelichting op uw verzoek
Zie bijgevoegde brief

Uw referentienummer
CBOP KIJ-DIM-001

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.
Ja

Zijn er gegevens die u later opstuurt? Denk aan bouwtekeningen, foto's, plattegronden, etc. Geef hier aan welke gegevens dat zijn en waarom u die later opstuurt.
-

Zijn er gegevens die u nu niet opstuurt? Geef aan welke gegevens dat zijn en waarom u die niet opstuurt. Bijvoorbeeld omdat u die eerder heeft opgestuurd.
-

Uw gegevens

Gegevens van de initiatiefnemer

Naam van de organisatie
TenneT TSO B.V.
Vooraf ingevuld antwoord.

KVK-nummer
09155985
Vooraf ingevuld antwoord.

Vestigingsnummer
-

RSIN
815310456
Vooraf ingevuld antwoord.

Straatnaam
Utrechtseweg
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer
310
Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter
-

Huisnummertoevoeging
M01
Vooraf ingevuld antwoord.

Postcode
6812AR
Vooraf ingevuld antwoord.

Plaatsnaam
Arnhem
Vooraf ingevuld antwoord.

Contactgegevens van de initiatiefnemer

Naam van contactpersoon of afdeling
[redacted]

E-mailadres
[redacted]

Telefoonnummer
[redacted]

Vragen en antwoorden

Flora- en fauna-activiteit - Aanvraag vergunning

Algemeen

Wat is de geplande startdatum van de werkzaamheden?
01-01-2027

Wat is het geplande starttijdstip van de werkzaamheden?
0700

Wat is de geplande einddatum van de werkzaamheden?
31-12-2030

Wat is de gewenste ingangsdatum van uw vergunning?
01-01-2027

Wat is de gewenste einddatum van uw vergunning?
31-12-2030

Vraagt u een vergunning aan voor meer dan 10 soorten?
Nee

Gaat u werkzaamheden uitvoeren in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van een gebied?
Ja

Soort 1 algemeen

Soort 1: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Boomvalk

Soort 1: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Falco Subbuteo

Soort 1: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Vogels beschermd door de Vogelrichtlijn

Soort 1 vervolg

Soort 1: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen, beschadigen of nesten van vogels wegnemen; Opzettelijk storen

Soort 1: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid of de openbare veiligheid

Wilt u nog een soort toevoegen?
Ja

Soort 2 algemeen

Soort 2: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Buizerd

Soort 2: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Buteo buteo

Soort 2: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Vogels beschermd door de Vogelrichtlijn

Soort 2 vervolg

Soort 2: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen, beschadigen of nesten van vogels wegnemen

Soort 2: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid of de openbare veiligheid

Wilt u nog een soort toevoegen?
Ja

Soort 3 algemeen

Soort 3: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Slechvalk

Soort 3: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Falco peregrinus

Soort 3: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Vogels beschermd door de Vogelrichtlijn

Soort 3 vervolg

Soort 3: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen, beschadigen of nesten van vogels wegnemen

Soort 3: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid of de openbare veiligheid

Wilt u nog een soort toevoegen?
Ja

Soort 4 algemeen

Soort 4: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Torenvalk

Soort 4: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een

vergunning aanvraagt.
Falco tinnunculus

Soort 4: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Vogels beschermd door de Vogelrichtlijn

Soort 4 vervolg

Soort 4: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren vernielen, beschadigen of nesten van vogels wegnemen

Soort 4: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid of de openbare veiligheid

Wilt u nog een soort toevoegen?
Ja

Soort 5 algemeen

Soort 5: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Rugstreeppad

Soort 5: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Epidalea calamita

Soort 5: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Dieren of planten beschermd door Habitatrichtlijn

Soort 5 vervolg

Soort 5: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Opzettelijk verstoren; Voortplantings- of rustplaatsen beschadigen of vernielen

Soort 5: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociaal of economische belang en gunstige effecten op het milieu

Wilt u nog een soort toevoegen?
Ja

Soort 6 algemeen

Soort 6: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Platte schijfhoren

Soort 6: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Anisus vorticulus

Soort 6: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Dieren of planten beschermd door Habitatrichtlijn

Soort 6 vervolg

Soort 6: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Opzettelijk verstoren; Voortplantings- of rustplaatsen beschadigen of vernielen

Soort 6: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociaal of economische belang en gunstige effecten op het milieu

Wilt u nog een soort toevoegen?
Ja

Soort 7 algemeen

Soort 7: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Grote modderkruiper

Soort 7: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Misgurnus fossilis

Soort 7: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Andere beschermde soort

Soort 7 vervolg

Soort 7: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Voortplantings- of rustplaatsen beschadigen of vernielen

Soort 7: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociaal of economische belang en gunstige effecten op het milieu

Wilt u nog een soort toevoegen?
Ja

Soort 8 algemeen

Soort 8: Geef de Nederlandse naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Waterspitsmuis

Soort 8: Geef de wetenschappelijke naam van de aanwezige beschermde soort waarvoor u een vergunning aanvraagt.
Neomys fodiens

Soort 8: Voor welke soort vraagt u een vergunning aan?
Andere beschermde soort

Soort 8 vervolg

Soort 8: Geef aan voor welke handeling u een vergunning aanvraagt.
Voortplantings- of rustplaatsen beschadigen of vernielen

Soort 8: In welk kader is het verrichten van de activiteit van belang?
Volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociaal of economische belang en gunstige effecten op het milieu

Wilt u nog een soort toevoegen?
Nee

Bijlagen

Flora- en fauna-activiteit - Aanvraag vergunning

Gegevens bij ruimtelijke ingrepen

Document	Vertrouwelijk
1_260505_KIJ_DIM_Overzichtskaart.pdf	Nee
2_Verkennend Natuurwaarden onderz NL26-648800269-172169.pdf	Nee
3_ Aanvullend soortenonderzoek NL26-648800269-161024.pdf	Nee
4_Activiteitenplan NL26-648800269-161005 D3.0.pdf	Nee
KIJ-DIM-001 brf omgevingsvergunning Flora en Fauna_MinLVVN_def.pdf	Nee

Overige gegevens

Geen documenten.