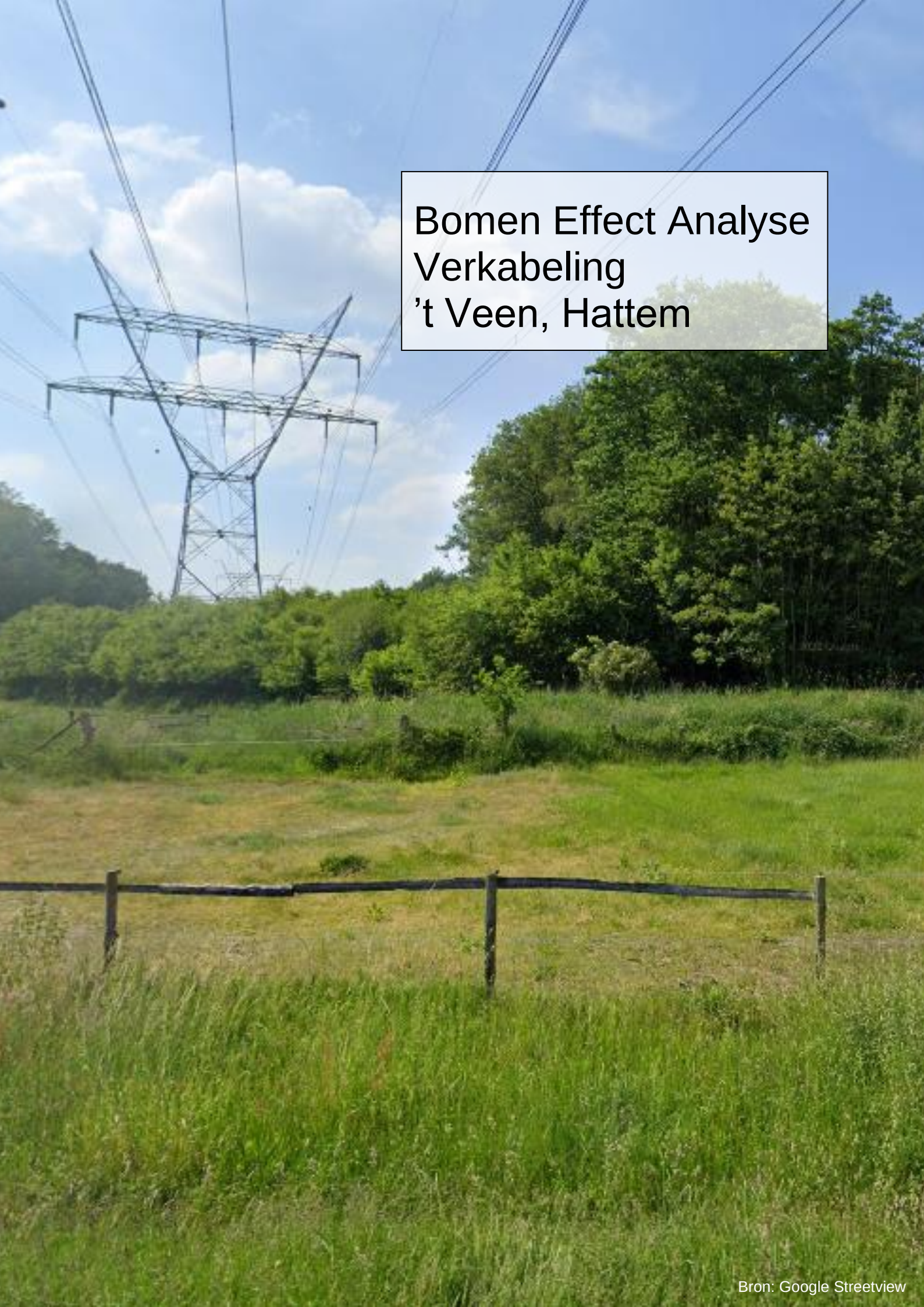




Bomen Effect Analyse Verkabeling 't Veen, Hattem

Definitief

Verantwoording

Titel	Bomen Effect Analyse
Onderwerp:	Verkabeling 't Veen, Hattem
Projectnummer:	51018462
Klant:	Reddyn B.V.
Referentienummer	
Versie:	5
Datum:	12-12-2024
Auteurs	Ties Mens & Maikel van den Heuvel
E-mailadres	ties.mens@sweco.nl maikel.vandenheuvel@sweco.nl

Gecontroleerd door:	Bas Noordman
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Martin Hoorweg
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

Bomen Effect Analyse	1
Verkabeling	1
't Veen, Hattem	1
Definitief	2
Verantwoording	2
1. Voorstudie	4
1.1 Uitgangspunten project	4
1.1.1 Algemeen	4
1.1.2 Aanleiding	4
1.1.3 Aanpassing tracé november 2024	4
1.2 Toetsing uitvraag	5
1.3 Functie/beleidsstatus bomen	5
2. Onderzoek	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Resultaten	6
2.2.1 Inventarisatie	6
2.2.2 Boomkwaliteit	6
2.3 Kansen en knelpunten	6
3. Analyse	7
4. Conclusie en advies	9
4.1 Resultaat	9
4.2 Maatregelen duurzaam boombehoud	10
4.3 Conclusie	10
Bijlage 1; Overzichtskaart projectgebied	11
Bijlage 2; Inpasbaarheid bomen	12
Bijlage 3; Boomregistratieformulier	13
Bijlage 4; Boombeschermingsplan	14
Bijlage 5; Boominventarisatie Lycens	16

1. Voorstudie

1.1 Uitgangspunten project

1.1.1 Algemeen

Projectnaam:	Bomen Effect Analyse verkabeling 't Veen, Hattem
Locatie en plaats:	Koeweg en 1 ^e industrieweg, Hattem
Scope:	Onderzoek gericht op bomen en houtopstanden binnen de grenzen van het projectgebied zoals aangegeven in bijlage 1.
Onderzoeksvragen:	Het betreft de volgende onderzoeksvragen: • <i>Is behoud van de boomtechnische kwaliteit van de boom mogelijk? (Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van minimaal dezelfde restlevensduur, conditie en habitus?)</i> • <i>Is behoud van de functie of waarde van de boom mogelijk? (Kan de boom op de huidige standplaats blijven voortbestaan met behoud van zijn functie of waarde?)</i>
Opnamedatum :	11-12-2023, 24-04-2024 en 22-11-2024 (uitgevoerd door derden)
Opdrachtgever:	Reddyn B.V.
Opdrachtnemer:	Sweco Nederland B.V.
Adviseurs:	Ties Mens, Maikel van den Heuvel, Bas Noordman

1.1.2 Aanleiding

In het plangebied brengt Qirion bovengrondse hoogspanningskabels ondergronds; er wordt een ondergronds kabeltracé aangelegd, een opstijgpunt gerealiseerd aan de westzijde van het plangebied en een HDD kruising aan de oostzijde van het plangebied. Vervolgens worden de hoogspanningsmasten tussen het opstijgpunt en de HDD boring verwijderd.

In een eerder uitgevoerde BEA door Boomtotaalzorg in opdracht van E.C.O. Logisch, zijn door een tracéwijziging de begrenzing van twee geanalyseerde bosvakken t.o.v. het benodigde werkterrein niet meer accuraat: bosvak A en Q. Op basis van een door Lycens uitgevoerde (her)inventarisatie van deze bosvakken voert Sweco een aanvullende BEA uit. Hierin wordt de impact van het definitieve tracéontwerp op de bomen en houtopstanden onderzocht. Een overzicht van de aanwezige bomen en houtopstanden is weergegeven bijlage 1.

1.1.3 Aanpassing tracé november 2024

In november 2024 is het tracéontwerp aangepast. De locatie van het westelijke opstijgpunt, bij mast 9, is hierbij verplaatst naar de overkant van de Koeweg (zie bijlage I). Hiermee kan bosvak Q en overige bomen ten westen van de Koeweg behouden blijven. De tracéwijziging heeft wel invloed op de bomen ten oosten van de Koeweg (zie H3). Lycens heeft hiervoor aan de Koeweg een extra inventarisatie uitgevoerd, hiervan is geen rapportage beschikbaar. Deze BEA versie 4 is aangepast op de tracéwijziging.

1.2 Toetsing uitvraag

Hoofddoelstelling binnen de uitvraag is het uitvoeren van een bomen effect analyse voor de bomen en houtopstanden gesitueerd op de overzichtskaart in bijlage 1. Onderdeel van de vraag is een bureaustudie, waarbij randvoorwaarden en uitgangspunten vanuit de opdrachtgever worden opgenomen. Ook wordt de beleidsstatus van de bomen onderzocht en beschreven.

In de bomen effect analyse wordt getoetst wat de effecten van de verkabeling op de bomen zijn. Op basis van het aangeleverde ontwerp, boomtechnische gegevens en resterende levensduur dienen passende maatregelen voor behoud van de bomen onderzocht en voorgeschreven te worden. De bomen die niet inpasbaar zijn dienen inzichtelijk gemaakt te worden.

Daarnaast wordt als onderdeel van het rapport een boombeschermingsplan opgesteld (bijlage 4). Hierin dienen de te treffen processtappen en bescherm- en beheermaatregelen benoemd te worden, welke gericht zijn op boombehoud. Hierbij wordt voor de betrokken partijen per planfase inzichtelijk gemaakt welke uitvoeringskaders en randvoorwaarden gelden.

1.3 Functie/beleidsstatus bomen

Beide bosvakken vallen (deels) onder het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en bosvak Q valt deels onder Groene Ontwikkelingszone (GO). Een ruimtelijk initiatief in het Gelders natuurnetwerk kan doorgaan als er geen negatieve gevolgen kunnen zijn voor de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het natuurnetwerk. Dit is ook het geval als eventuele negatieve gevolgen voor de kernkwaliteiten of samenhang volledig worden gemitigeerd op dezelfde locatie en het oppervlakteverlies wordt gecompenseerd. Dan is per saldo geen sprake van negatieve gevolgen en kan het ruimtelijk initiatief dus plaatsvinden.

Beide bosvakken vallen buiten de bebouwingscontour Houtkap van de Omgevingswet. Hiermee is bij eventuele kap van bomen in bosvakken A en Q het Groenbeleid van de gemeente Hattem niet van toepassing. Bij kap dient er melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag, de provincie Gelderland. Dit kan via het Omgevingsloket. Omdat er binnen een oppervlakte van 1.000 m² wordt gekapt, moet er op dezelfde locatie en met dezelfde oppervlakte op bosbouwkundige wijze worden herbeplant. Als hier niet aan kan worden voldaan, kan er een maatwerkvoorschrift worden aangevraagd.

2. Onderzoek

2.1 Algemeen

Voor een overzicht van de projectlocatie wordt verwezen naar bijlage 1. Lycens heeft op 11-12-2023 en op 24-04-2024 boominventarisaties gedaan ter aanvulling van bosvakken A en Q. Aanvullend zijn op 22-11-2024 bomen 251 t/m 263 ingemeten. Hierbij zijn de individuele bomen ingemeten en geïnventariseerd. De aanvullende BEA is uitgevoerd op basis van een analyse van de voorgenomen maatregelen en het benodigde ruimtebeslag hiervoor, ten opzichte van de eerder uitgevoerde inventarisatie.

2.2 Resultaten

2.2.1 Inventarisatie

Ter plaatse van bosvak A bestaat het sortiment voor het merendeel (> 50%) uit zomereik. Overige soorten (boswilg, zachte berk, wilde lijsterbes, meidoorn en ratelpopulier) komen in veel lagere percentages voor. Ter plaatse van bosvak Q bestaat het sortiment voor het merendeel (58%) Amerikaanse vogelkers, met andere soorten (zomereik, hulst, zachte berk en zwarte els) in lagere percentages. Het inventarisatierapport van Lycens van 11-12-2023 is opgenomen als bijlage, zie bijlage 5. Van de tweede inventarisatie van 24-04-2024 is geen rapport beschikbaar.

2.2.2 Boomkwaliteit

De boomkwaliteit is bepaald middels een visuele inspectie. De conditie van 188 bomen is beoordeeld als 'standaard' (goed/redelijk). Deze bomen hebben in huidige vorm over het algemeen een levensduur van vijftien jaar of langer. Daarnaast zijn 31 bomen als 'verminderd' (matig) beoordeeld. Deze bomen hebben over het algemeen een levensduur tot maximaal vijftien jaar. De conditie van 29 bomen is beoordeeld met 'slecht' en heeft een levensduur tot maximaal vijf jaar. Twee bomen zijn reeds afgestorven.

De conditie van de bomen is medebepalend voor de eindconclusie en het advies. Daarnaast kunnen beheermaatregelen geadviseerd worden in het kader van veiligheid en toekomstige ingebruikname van het projectgebied. De complete bevindingen zijn weergegeven in het boomregistratieformulier, te zien in bijlage 3. De nulmeting geeft inzicht in de situatie van de bomen in een ongewijzigde situatie (zonder het effect van realisatiewerkzaamheden in beschouwing te nemen).

2.3 Kansen en knelpunten

De uitvoering van het project brengt zowel negatieve effecten (knelpunten), als kansen ten aanzien van de boomstructuur met zich mee. Deze worden hieronder benoemd.

Een aantal bomen zijn gesitueerd onder een hoogspanningsverbinding. Indien een boom te dicht in de buurt komt van een hoogspanningsverbinding, bestaat de kans op een gevaarlijke situatie. Elektriciteit kan hierbij via de bomen een weg naar de aarde zoeken (overslag). Voor een veilige ingebruikname van het terrein mogen bomen onder een hoogspanningsverbinding maximaal vijf meter hoog zijn, gemeten vanaf maaiveld. TenneT hanteert een maximale hoogte van 1,75 meter. Na uitvoering bestaat de kans tot investeren in het bomenbestand. Zo kan na uitvoering herbeplant worden en bij soortkeuze rekening worden gehouden met robuustheid, klimaatverandering, biodiversiteit en ecologie. Tevens zal er veel Amerikaanse vogelkers worden gekapt. Verwijdering van deze invasieve exoot zal de biodiversiteit ten goede komen, doordat er meer ruimte ontstaat voor het vestigen van inheemse soorten.

3. Analyse

In dit hoofdstuk wordt toegelicht wat de boomtechnische gevolgen van het project zijn. Voor het uitvoeren van de analyse is gebruik gemaakt van de inspectiegegevens in relatie tot het technisch ontwerp.

Open ontgraving

Bij beide bosvakken gaat open ontgraving plaatsvinden. Bijkomende frees-, ontgravings- en verdichtingswerkzaamheden (zowel boven-als ondergronds), vergroot het risico op stam-, kroon- en/of wortelschade. Dit geldt voornamelijk voor de bomen in de directe omgeving van de werkzaamheden.

Afhankelijk van de ontgravingsbreedte, gronddepositie naast de ontgraving en rijstrook van materieel zal dit effect hebben op de duurzame instandhouding van de aanwezige bomen. Per boom is de minimale afstand tot ontgraving bepaald, om schade aan wortels te beperken. Voor rijden met materieel is in verband met schade aan stam en kroon, maar ook verdichting van de bodem, de kwetsbare boomzone (kroonprojectie + 1,5 m) van belang. Op het moment van schrijven is de exacte ontgravingsbreedte en methode niet bekend. Bij deze analyse is uitgegaan van een afstand van 7,5 m op de ingetekende werkzone in verband met gronddepositie en rijbewegingen.

Gestuurde boring

Naast een open ontgraving vinden bij bosvak A ook gestuurde boringen richting het oosten plaats (zie bijlage 2). Deze bereiken na 10 m een diepte van 3,1 m ten opzichte van maaiveld. Voor enkele bomen zal dit negatieve gevolgen hebben, omdat de boring door de wortelzone gaat.

Realisatie opstijgpunt (eindmast)

Ten oosten van de Koeweg wordt een opstijgpunt (portaal) gerealiseerd. Bomen binnen de aangegeven werkruijmt dienen te worden verwijderd. Onder hoogspanningslijnen (en tot 5 meter daarbuiten) geldt een maximale boomhoogte van 1,75 meter. Voor de realisatie van het portaal dient een fundering te worden aangebracht. Rondom het portaal gelden maximale boomhoogtes, ter voorkoming van schade als bomen om zouden vallen. Deze zijn:

Afstand vanuit hek van portaal	Maximale boomhoogte
0 - 2,5 m	Kniehoo
2,5 - 5 m	1,75 m
> 5 m	> 5 m
> 6 m	> 6 m
25 m	Tot 25 m

Verzwareing mast

Mast 9 wordt handmatig verzwaard (versterken van de constructie met profielen). Hierdoor hoeft er niet met materieel bij de mast gewerkt te worden en kunnen de bomen buiten het werkterrein behouden blijven. I.v.m. veiligheidsrisico's zijn de bomen direct rondom mast 9 niet te behouden.

Gevolgen kap voor overblijvende bomen

Aangezien er bomen in een bosvak gekapt worden, kan dit negatief effect hebben op aangrenzende bomen die blijven staan. Denk hierbij aan windbelasting en veranderde zoninstraling.

Bronbemaling

Uit eerder opgesteld bemalingsadvies kwam naar voren dat bemaling moet worden toegepast. Bronbemaling kan negatieve gevolgen hebben voor bomen die voor hun vochthuishouding (mede) afhankelijk zijn van het grondwater (grondwaterprofiel). Conditie afname en uiteindelijk afsterven kunnen het gevolg zijn.

4. Conclusie en advies

Voorliggend hoofdstuk beschrijft de samenvatting en conclusie, aangevuld met maatregelen en adviezen voor boombehoud in het kader van deze boom effecten analyse. Het advies bestaat enerzijds uit algemene uitvoeringsmaatregelen en randvoorwaarden. Deze dienen tijdens het gehele planproces geborgd en uitgevoerd te worden. In het boombeschermingsplan (bijlage 4) worden de maatregelen en procestaken beschreven. Naast de algemene maatregelen en randvoorwaarden worden ook specifieke uitvoeringstechnische maatregelen in het kader van boombehoud voorgeschreven.

4.1 Resultaat

In bijlage 2 is het te verwachten effect van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen weergegeven. Per boom wordt met een rode cirkel de minimale graafafstand tot de stam weergegeven. De werkzone wordt weergegeven door de roze lijn. Binnen deze zone vindt op het tracé open ontgraving plaats. De bomen die hierdoor niet behouden kunnen blijven worden weergegeven met rode stip. De bomen die naar verwachting niet negatief worden beïnvloed worden weergegeven met groene stip. Bomen die op basis van hun afstand tot de voorgenomen werkzaamheden mogelijk negatief effect ondervinden zijn weergegeven met een oranje stip. Het negatieve effect zal hier afhangen van de daadwerkelijke ontgravingsbreedte, gronddepositie en rijstrook van materieel.

Oostelijk deel / bosvak A

Bij bosvak A zullen 51 bomen naar verwachting geen negatief effect ondervinden van de geplande werkzaamheden. Bij 24 bomen is het mogelijk dat ze enig negatief effect ondervinden tot fors negatief effect. Dit heeft te maken met de uiteindelijke werkwijze van ontgraving. In totaal staan 29 bomen ofwel direct in de ontgravingszone, ofwel dusdanig dicht daarop dat ze niet te handhaven zijn bij het huidige ontwerp. Bomen 43 en 45 staan op 6m afstand van het intredepunt van de gestuurde boring. Daarnaast staan deze bomen op geringe afstand van de werkzone. Om deze redenen wordt voor deze bomen ook een negatief effect verwacht. Als bronbemaling wordt toegepast, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de aanwezige bomen omdat hiermee de kluit kan uitdrogen.

Twee bomen zijn reeds afgestorven (hoofdstuk 2.2.2.) en dienen verwijderd te worden voor een veilige ingebruikname van het terrein.

Westelijk deel / bosvak Q

Bij bosvak Q zullen 113 bomen naar verwachting geen negatief effect ondervinden van de geplande werkzaamheden. In totaal staan 16 bomen direct in de werkruimte van de te verzwaren mast. Om deze redenen wordt voor deze bomen ook een negatief effect verwacht.

Aan de Koeweg staan 7 Hollandse lindes die op basis van boomhoogte en afstand tot het nieuwe opstijgpunt niet te behouden zijn. Bomen 258, 259, 261, 262 en 263 zijn te hoog op basis van hun afstand tot het ontwerp. Hiervoor zullen boombehoudende maatregelen getroffen moeten worden (snoei). 16 geïnventariseerde bomen staan op voldoende afstand tot het ontwerp, deze kunnen behouden blijven.

Als bronbemaling wordt toegepast, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de aanwezige bomen omdat hiermee de kluit kan uitdrogen.

4.2 Maatregelen duurzaam boombehoud

Indien maatregelen voor duurzaam boombehoud van bomen voorgeschreven wordt, geldt over het algemeen dat bomen enkel bij uitvoering van de maatregelen duurzaam te behouden zijn.

Onderstaande maatregel betreft een specifieke maatregel voor duurzaam boombehoud, naast de voorgeschreven maatregelen in het boombeschermingsplan (bijlage 4). Indien deze maatregelen niet binnen de uitvoeringskaders passen of doorgevoerd worden, kan duurzaam behoud van deze bomen niet worden gewaarborgd.

Bemaling

Deze maatregel is voornamelijk van toepassing bij het oostelijke deel / bosvak A. Er wordt geadviseerd retourbemaling toe te passen. Dit vermindert de grondwaterstandverlaging in de directe omgeving van de bemaling, doordat het bemalingswater onder het grondwaterstandniveau wordt teruggepompt. De retourbemaling kan in combinatie met een (gedeeltelijke) damwand worden uitgevoerd. Hiermee ondervinden de te handhaven bomen minder verdroging. Tevens dient dit in de rustfase (bladloze periode) van de bomen plaats te vinden om verdere negatieve effecten te beperken. Bemaling in het voorjaar/zomer kan verdroging van de kluit tot gevolg hebben. Ook dient de bemaling niet langer dan twee weken te duren.

Snoeien

Deze maatregel is van toepassing bij het westelijke deel / bosvak Q. De bomen die in bijlage 2 met oranje zijn aangemerkt zijn in principe te behouden na snoeiwerkzaamheden. Deze moeten worden uitgevoerd door een erkende boomdeskundige (ETW'er, of gelijkwaardig).

4.3 Conclusie

In totaal zijn 180 bomen duurzaam inpasbaar zonder het treffen van specifieke maatregelen. Afhankelijk van uitvoeringsmaatregelen zijn 30 bomen te behouden. In totaal zijn door project gerelateerde werkzaamheden 53 bomen niet duurzaam inpasbaar. Van deze 53 bomen zijn 18 bomen Amerikaanse vogelkers. Verwijdering van deze invasieve exoot zal de biodiversiteit ten goede komen, doordat er meer ruimte ontstaat voor het vestigen van inheemse soorten.

Op de kaart in bijlage 2 is het eindoordeel van de bomen, na uitvoering van geplande werkzaamheden weergegeven.

Tabel 1; Eindoordeel tabel

Eindoordeel	Aantal
Duurzaam inpasbaar	180
Duurzaam inpasbaar met uitvoeringsmaatregel(en)	30
Niet duurzaam inpasbaar wegens uitvoering project	53
Totaal	263

Bijlage 1; Overzichtskaart projectgebied



Boom

Overzichtskaart Bosvak A Detail

Verkabeling 't Veen, Hattem

Opdrachtgever: Reddyn B.V. 8500
Projectnummer: 51018462

Status: Definitief
Datum: 25-4-2024
Schaal: 1:500
Formaat: A3

Getekend: MW - Gecontroleerd: TM

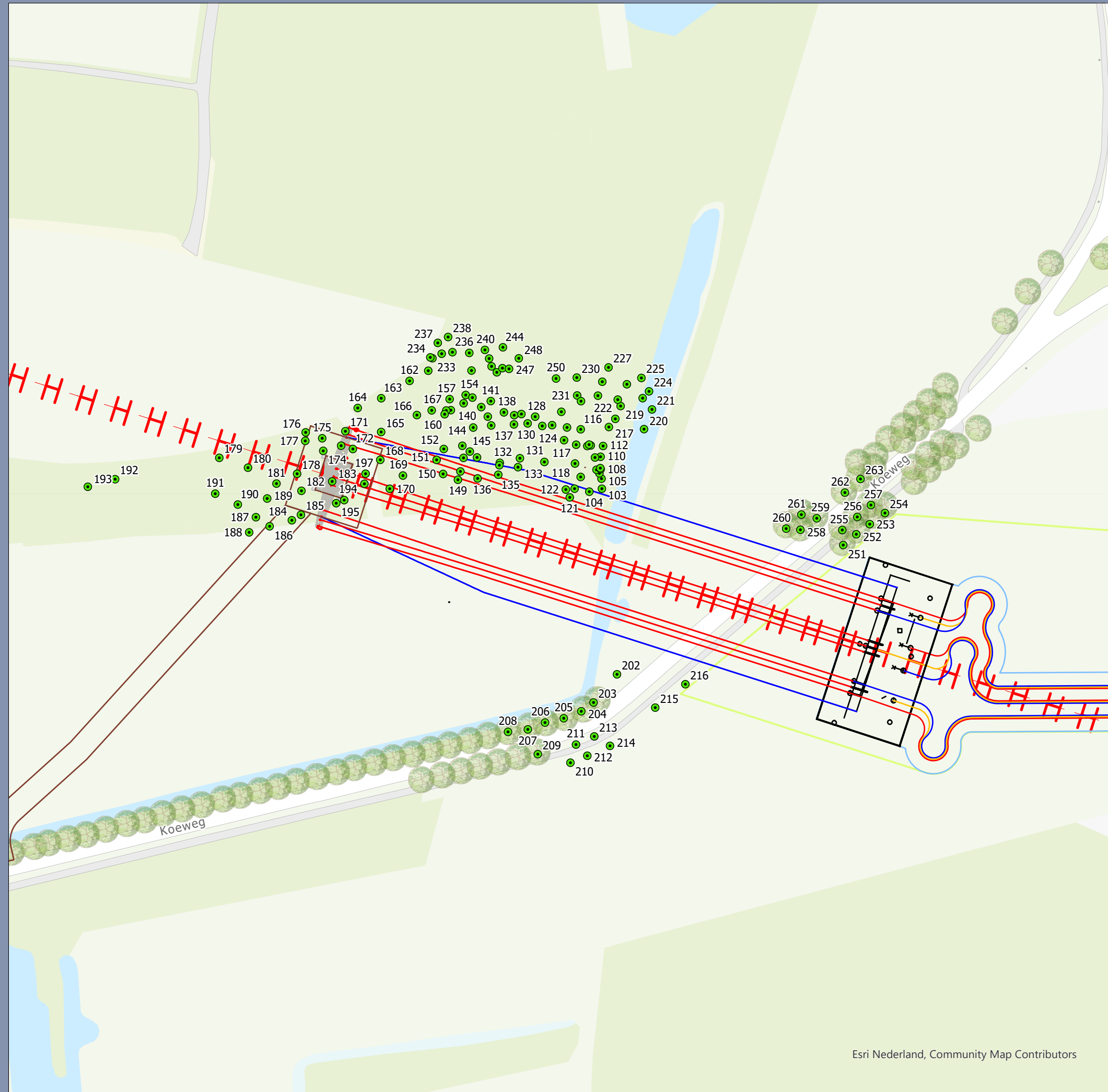
0 5 10 15 20 25 30 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO



Esri Nederland, Community Map Contributors



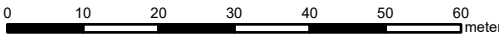
Boom

Overzichtskaart Verkabeling 't Veen, Hattem

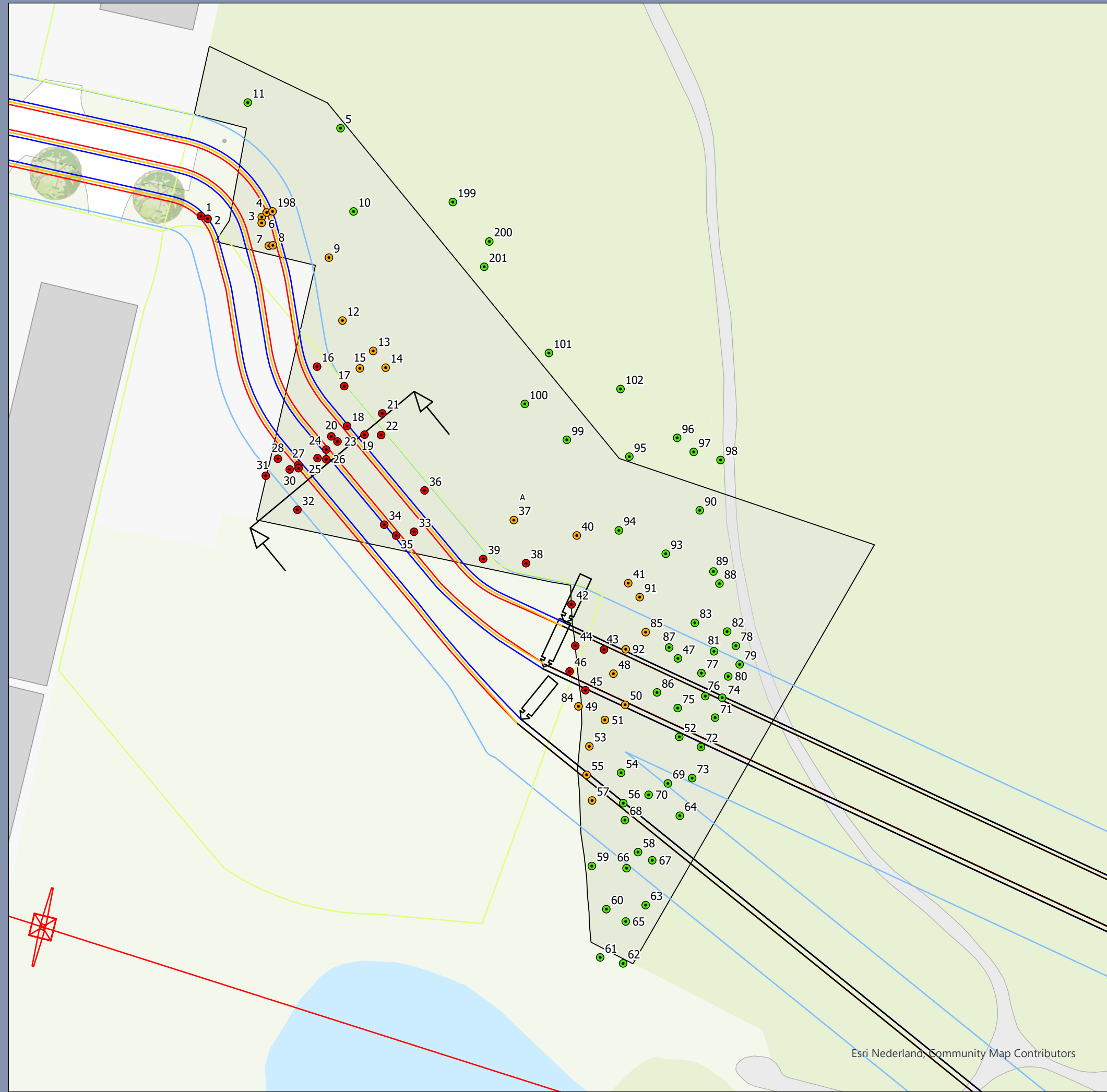
Opdrachtgever: Reddyn B.V. 8500
Projectnummer: 51018462

Status: Definitief
Datum: 26-11-2024
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: MW - Gecontroleerd: TM



Bijlage 2; Inpasbaarheid bomen



Actie

- Behoudbaar
- Behoudbaar met maatregelen
- Niet behoudbaar
- Verwijderen i.v.m. hoogte

Actie Bosvak A Detail Verkabeling 't Veen, Hattem

Opdrachtgever: Reddyn B.V. 8500
Projectnummer: 51018462

Status: Definitief
Datum: 14-5-2024
Schaal: 1:500
Formaat: A3

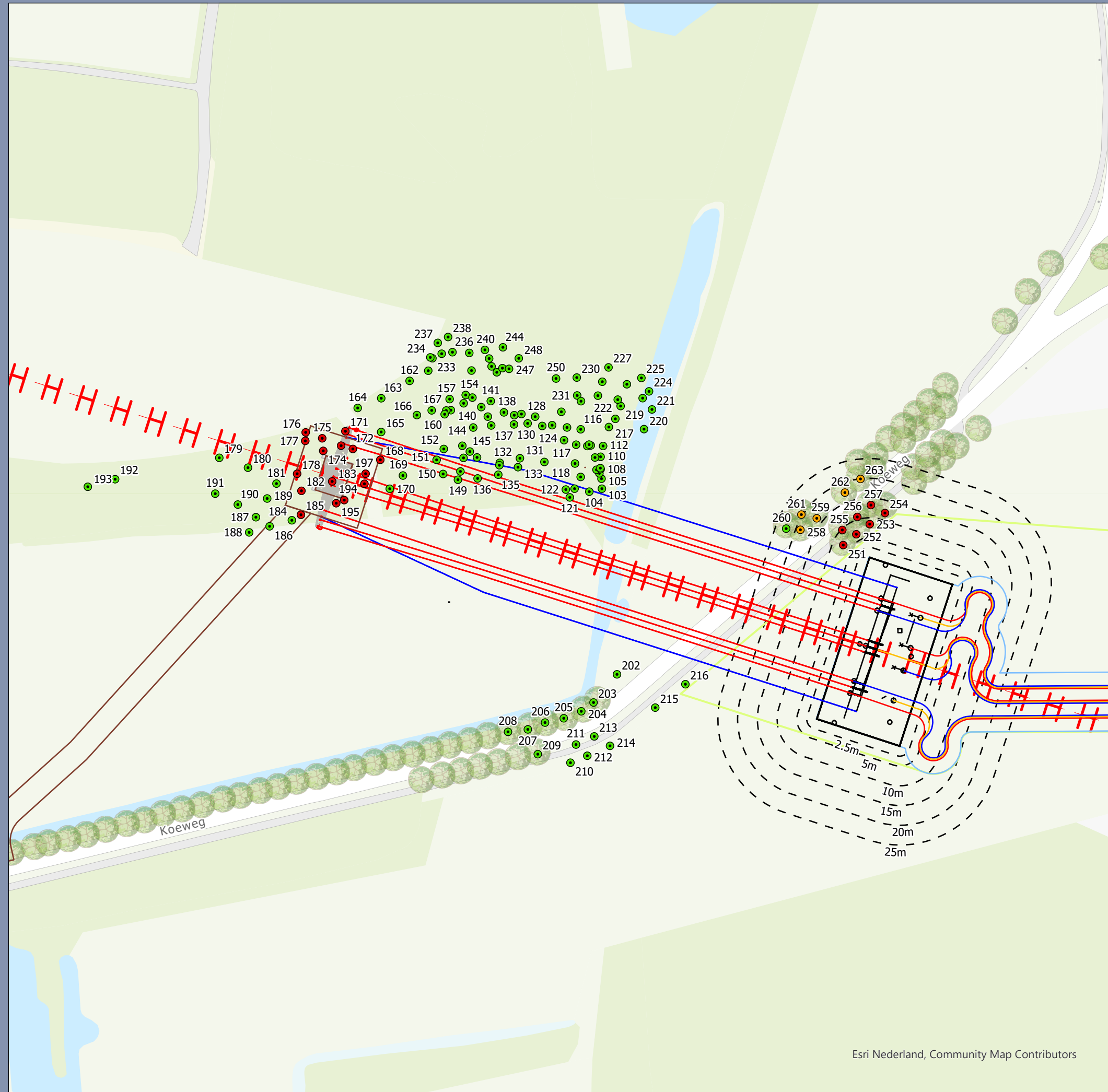
Getekend: MW - Gecontroleerd: TM

SWECO 

0 5 10 15 20 25 30 meter



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



- Actie
- Behoudbaar
 - Behoudbaar met maatregelen
 - Niet behoudbaar

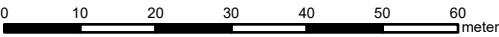
Actie

Verkabeling 't Veen, Hattem

Opdrachtgever: Reddyn B.V. 8500
Projectnummer: 51018462

Status: Definitief
Datum: 26-11-2024
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: MW - Gecontroleerd: TM



Bijlage 3; Boomregistratieformulier

Boomnummer	Soort	Boomhoogte (m)	Stamdiameter (cm)	Conditie	Actie	Opmerkingen
1	Zomereik	9-12	24	Standaard	Niet behoudbaar	
2	Zachte berk	15-18	34	Standaard	Niet behoudbaar	
3	Zomereik	15-18	36	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
4	Wilde kardinaalsmuts	0-6	9	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
5	Zomereik	15-18	53	Standaard	Behoudbaar	
6	Wilde kardinaalsmuts	0-6	15	Verminderd	Behoudbaar met maatregelen	Dood hout in kroon
7	Zomereik	9-12	13	Verminderd	Behoudbaar met maatregelen	
8	Zomereik	9-12	33	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
9	Boswilg	0-6	12	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
10	Zoete kers	6-9	10, 11, 11, 14, 17, 17 en 18	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
11	Wilde kardinaalsmuts	0-6	13	Standaard	Behoudbaar	
12	Boswilg	6-9	14	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
13	Boswilg	0-6	7	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
14	Boswilg	0-6	7	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
15	Zachte berk	9-12	22	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
16	Boswilg	0-6	12	Standaard	Niet behoudbaar	
17	Zomereik	9-12	24	Standaard	Niet behoudbaar	
18	Zomereik	9-12	31	Standaard	Niet behoudbaar	
19	Zomereik	0-6	9	Standaard	Niet behoudbaar	
20	Zachte berk	9-12	29 en 34	Dood	Niet behoudbaar	Meerstammig, Dode stam
21	Zachte berk	9-12	32	Standaard	Niet behoudbaar	
22	Meidoorn spec.	0-6	6	Standaard	Niet behoudbaar	
23	Ratelpopulier	6-9	13	Standaard	Niet behoudbaar	
24	Boswilg	6-9	8	Standaard	Niet behoudbaar	
25	Boswilg	6-9	8	Standaard	Niet behoudbaar	
26	Ratelpopulier	6-9	6	Standaard	Niet behoudbaar	
27	Meidoorn spec.	6-9	7	Standaard	Niet behoudbaar	
28	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Niet behoudbaar	Staat scheef
29	Zomereik	9-12	44	Standaard	Niet behoudbaar	
30	Amerikaanse vogelkers	0-6	10	Standaard	Niet behoudbaar	Staat scheef
31	Zomereik	9-12	35	Standaard	Niet behoudbaar	Prikeldraad in stam
32	Meidoorn spec.	0-6	18	Standaard	Niet behoudbaar	
33	Ratelpopulier	6-9	8	Standaard	Niet behoudbaar	
34	Meidoorn spec.	0-6	10	Standaard	Niet behoudbaar	
35	Ratelpopulier	6-9	12	Standaard	Niet behoudbaar	
36	Boswilg	6-9	10	Standaard	Niet behoudbaar	
37	Boswilg	6-9	11	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
38	Amerikaanse vogelkers	6-9	20	Standaard	Niet behoudbaar	
39	Meidoorn spec.	0-6	13	Standaard	Niet behoudbaar	
40	Boswilg	0-6	8	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
41	Zomereik	12-15	52	Verminderd	Behoudbaar met maatregelen	Dood hout in kroon
42	Wilde lijsterbes	6-9	15	Standaard	Niet behoudbaar	
43	Zomereik	15-18	73	Standaard	Niet behoudbaar	
44	Zomereik	0-6	11	Standaard	Niet behoudbaar	
45	Zomereik	6-9	26	Standaard	Niet behoudbaar	

Boomnummer	Soort	Boomhoogte (m)	Stamdiameter (cm)	Conditie	Actie	Opmerkingen
46	Zomereik	12-15	48	Standaard	Niet behoudbaar	
47	Zomereik	12-15	62	Standaard	Behoudbaar	
48	Zomereik	0-6	10	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
49	Amerikaanse eik	12-15	52	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
50	Zomereik	9-12	22	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
51	Zomereik	0-6	12	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
52	Zomereik	0-6	10	Verminderd	Behoudbaar	
53	Zomereik	12-15	44	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
54	Zomereik	15-18	80	Standaard	Behoudbaar	Dubbele stam
55	Zomereik	9-12	35	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
56	Zomereik	12-15	45	Standaard	Behoudbaar	Dood hout in kroon
57	Zomereik	15-18	50	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	Dood hout in kroon
58	Zomereik	12-15	40	Standaard	Behoudbaar	
59	Zomereik	15-18	63	Standaard	Behoudbaar	
60	Zomereik	6-9	16	Standaard	Behoudbaar	
61	Zomereik	9-12	30	Verminderd	Behoudbaar	Dood hout in kroon
62	Zomereik	9-12	44	Slecht	Behoudbaar	Dubbele top waarvan een dood
63	Zomereik	9-12	22	Standaard	Behoudbaar	
64	Zomereik	9-12	24	Standaard	Behoudbaar	
65	Wilde lijsterbes	6-9	11	Slecht	Behoudbaar	Dubbele stam en stam beschadiging
66	Wilde lijsterbes	6-9	10	Slecht	Behoudbaar	Stam beschadiging
67	Wilde lijsterbes	0-6	10	Slecht	Behoudbaar	Stam beschadiging
68	Wilde lijsterbes	0-6	10	Slecht	Behoudbaar	Stam beschadiging
69	Zomereik	9-12	26	Standaard	Behoudbaar	
70	Zomereik	9-12	23	Standaard	Behoudbaar	
71	Gewone esdoorn	0-6	7	Standaard	Behoudbaar	
72	Wilde lijsterbes	0-6	10	Standaard	Behoudbaar	
73	Zomereik	15-18	52	Standaard	Behoudbaar	
74	Zomereik	12-15	31, 33 en 33	Verminderd	Behoudbaar	Meerstammig, Dood hout in kroon
75	Zomereik	12-15	42	Standaard	Behoudbaar	
76	Hulst	0-6	9	Standaard	Behoudbaar	
77	Gewone esdoorn	6-9	14	Standaard	Behoudbaar	
78	Zomereik	12-15	43	Standaard	Behoudbaar	
79	Zomereik	12-15	41	Standaard	Behoudbaar	
80	Zomereik	12-15	44	Standaard	Behoudbaar	
81	Zomereik	12-15	37	Standaard	Behoudbaar	Inrottende snoeiwond
82	Zomereik	12-15	25 en 34	Slecht	Behoudbaar	Meerstammig, Stam beschadiging
83	Zomereik	15-18	55	Standaard	Behoudbaar	
84	Zomereik	12-15	33	Verminderd	Behoudbaar met maatregelen	Dood hout in kroon
85	Zomereik	9-12	26	Dood	Behoudbaar met maatregelen	
86	Zomereik	12-15	44	Standaard	Behoudbaar	
87	Zomereik	12-15	36	Standaard	Behoudbaar	
88	Hulst	0-6	6	Standaard	Behoudbaar	Dubbele kroon
89	Beuk	0-6	10	Standaard	Behoudbaar	
90	Beuk	6-9	15	Standaard	Behoudbaar	

Boomnummer	Soort	Boomhoogte (m)	Stamdiameter (cm)	Conditie	Actie	Opmerkingen
91	Zachte berk	6-9	16	Slecht	Behoudbaar met maatregelen	
92	Zomereik	12-15	43	Slecht	Behoudbaar met maatregelen	Spechten holen in stam
93	Zomereik	12-15	49	Standaard	Behoudbaar	
94	Zomereik	12-15	41	Standaard	Behoudbaar	
95	Zachte berk	6-9	20, 26 en 28	Slecht	Behoudbaar	Meerstammig
96	Zomereik	9-12	30	Standaard	Behoudbaar	
97	Zomereik	12-15	37	Standaard	Behoudbaar	
98	Zomereik	12-15	62	Verminderd	Behoudbaar	
99	Zomereik	9-12	26	Verminderd	Behoudbaar	
100	Zomereik	12-15	41	Verminderd	Behoudbaar	
101	Zomereik	15-18	65	Standaard	Behoudbaar	
102	Zomereik	15-18	60	Standaard	Behoudbaar	
103	Amerikaanse vogelkers	6-9	8, 14 en 16	Verminderd	Behoudbaar	Meerstammig
104	Amerikaanse vogelkers	6-9	13	Standaard	Behoudbaar	
105	Amerikaanse vogelkers	6-9	9 en 11	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
106	Zwarte els	9-12	33 en 41	Slecht	Behoudbaar	Meerstammig, inrottende snoeiwond
107	Amerikaanse vogelkers	0-6	10	Standaard	Behoudbaar	
108	Zwarte els	6-9	14	Standaard	Behoudbaar	
109	Amerikaanse vogelkers	6-9	15	Standaard	Behoudbaar	
110	Zwarte els	12-15	19, 31, 32, 32, 36 en 45	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
111	Hulst	0-6	14	Standaard	Behoudbaar	
112	Zachte berk	6-9	17	Standaard	Behoudbaar	
113	Gewone es	12-15	38	Standaard	Behoudbaar	
114	Gewone es	12-15	37	Standaard	Behoudbaar	
115	Gewone es	6-9	11	Verminderd	Behoudbaar	
116	Zomereik	9-12	22	Standaard	Behoudbaar	
117	Amerikaanse vogelkers	0-6	11	Standaard	Behoudbaar	
118	Amerikaanse vogelkers	6-9	15	Standaard	Behoudbaar	
119	Zachte berk	6-9	24	Slecht	Behoudbaar	Inrottende snoeiwond
120	Amerikaanse vogelkers	6-9	10 en 10	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
121	Amerikaanse vogelkers	0-6	10		Behoudbaar	IJzerdraad in stam
122	Amerikaanse vogelkers	0-6	13	Standaard	Behoudbaar	
123	Zomereik	12-15	39	Standaard	Behoudbaar	
124	Zachte berk	12-15	31	Standaard	Behoudbaar	
125	Hulst	0-6	12	Standaard	Behoudbaar	
126	Hulst	0-6	13	Standaard	Behoudbaar	
127	Amerikaanse vogelkers	6-9	15	Verminderd	Behoudbaar	Spijker in stam, Stam beschadiging
128	Amerikaanse vogelkers	0-6	11	Standaard	Behoudbaar	
129	Hulst	0-6	9	Standaard	Behoudbaar	
130	Amerikaanse vogelkers	6-9	11	Standaard	Behoudbaar	
131	Amerikaanse vogelkers	6-9	13	Standaard	Behoudbaar	
132	Zomereik	12-15	34 en 37	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
133	Amerikaanse vogelkers	6-9	5 - 14	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
134	Hulst	0-6	6 en 9	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
135	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Behoudbaar	

Boomnummer	Soort	Boomhoogte (m)	Stamdiameter (cm)	Conditie	Actie	Opmerkingen
136	Amerikaanse vogelkers	6-9	10 en 11	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
137	Amerikaanse vogelkers	6-9	13 en 15	Slecht	Behoudbaar	Meerstammig, Ingezaagd en gehakt
138	Zomereik	12-15	45	Standaard	Behoudbaar	
139	Zachte berk	6-9	14	Verminderd	Behoudbaar	
140	Zomereik	12-15	46	Standaard	Behoudbaar	
141	Zachte berk	9-12	15 en 15	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
142	Wilde lijsterbes	6-9	7	Standaard	Behoudbaar	
143	Wilde lijsterbes	6-9	7	Standaard	Behoudbaar	
144	Zomereik	12-15	40 en 50	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
145	Amerikaanse vogelkers	6-9	8, 9, 11 en 13	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
146	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Behoudbaar	
147	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Behoudbaar	
148	Amerikaanse vogelkers	6-9	11	Standaard	Behoudbaar	
149	Amerikaanse vogelkers	6-9	6, 7, 10, 11 en 11	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
150	Amerikaanse vogelkers	6-9	12 en 12	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
151	Amerikaanse vogelkers	6-9	9, 11, 12, 13 en 14	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
152	Amerikaanse vogelkers	6-9	9 en 10	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
153	Amerikaanse vogelkers	6-9	8, 9 en 11	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
154	Amerikaanse vogelkers	6-9	10 en 13	Slecht	Behoudbaar	Meerstammig, ingescheurde stam
155	Hulst	0-6	7 en 9	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
156	Amerikaanse vogelkers	0-6	11	Standaard	Behoudbaar	
157	Zachte berk	6-9	21	Standaard	Behoudbaar	
158	Hulst	6-9	11 en 12	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
159	Zachte berk	9-12	16 en 17	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
160	Zachte berk	9-12	17	Slecht	Behoudbaar	Dode top
161	Zomereik	12-15	50	Standaard	Behoudbaar	
162	Zomereik	12-15	29, 41 en 59	Verminderd	Behoudbaar	Meerstammig
163	Zomereik	9-12	32	Standaard	Behoudbaar	
164	Amerikaanse vogelkers	6-9	15 en 15	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
165	Amerikaanse vogelkers	0-6	11	Standaard	Behoudbaar	
166	Zachte berk	6-9	19, 26, 30 en 30	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
167	Hulst	0-6	11	Standaard	Behoudbaar	
168	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Niet behoudbaar	
169	Amerikaanse vogelkers	0-6	8 en 10	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
170	Amerikaanse vogelkers	6-9	12	Standaard	Behoudbaar	
171	Amerikaanse vogelkers	6-9	13	Standaard	Niet behoudbaar	
172	Amerikaanse vogelkers	0-6	9 en 11	Standaard	Niet behoudbaar	Meerstammig
173	Amerikaanse vogelkers	6-9	11	Standaard	Niet behoudbaar	
174	Amerikaanse vogelkers	6-9	10, 11, 11 en 12	Standaard	Niet behoudbaar	Meerstammig
175	Zachte berk	6-9	10	Standaard	Niet behoudbaar	
176	Amerikaanse vogelkers	6-9	12	Standaard	Niet behoudbaar	
177	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Niet behoudbaar	Meerstammig
178	Amerikaanse vogelkers	0-6	9 en 12	Standaard	Niet behoudbaar	Meerstammig
179	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Behoudbaar	
180	Amerikaanse vogelkers	6-9	9	Standaard	Behoudbaar	

Boomnummer	Soort	Boomhoogte (m)	Stamdiameter (cm)	Conditie	Actie	Opmerkingen
181	Amerikaanse vogelkers	6-9	9, 13, 15 en 16	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
182	Amerikaanse vogelkers	6-9	15	Standaard	Niet behoudbaar	
183	Amerikaanse vogelkers	0-6	7, 9, 9, 912 en 13	Standaard	Niet behoudbaar	Meerstammig
184	Amerikaanse vogelkers	6-9	18	Standaard	Behoudbaar	
185	Amerikaanse vogelkers	6-9	11	Standaard	Niet behoudbaar	
186	Zachte berk	6-9	17, 18 en 26	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
187	Zomereik	0-6	16 en 18	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
188	Zachte berk	9-12	34	Standaard	Behoudbaar	
189	Amerikaanse vogelkers	0-6	12	Standaard	Behoudbaar	
190	Hulst	0-6	9	Standaard	Behoudbaar	
191	Amerikaanse vogelkers	0-6	10	Standaard	Behoudbaar	
192	Robinia	6-9	13, 13 en 16	Standaard	Behoudbaar	Meerstammig
193	Zomereik	12-15	43	Standaard	Behoudbaar	
194	Amerikaanse vogelkers	6-9	10	Standaard	Niet behoudbaar	
195	Amerikaanse vogelkers	6-9	11 en 14	Standaard	Niet behoudbaar	Meerstammig
196	Amerikaanse vogelkers	0-6	11	Standaard	Niet behoudbaar	
197	Amerikaanse vogelkers	0-6	13	Standaard	Niet behoudbaar	
198	Zomereik	15-18	9	Standaard	Behoudbaar met maatregelen	
199	Zachte berk	6-9	16	Standaard	Behoudbaar	
200	Zomereik	12-15	36	Verminderd	Behoudbaar	Dode takken in kroon
201	Zachte berk	6-9	14	Slecht	Behoudbaar	Dode top
202	Hollandse linde	15-18	70	Goed	Behoudbaar	Stroomkabel is boom van raster
203	Hollandse linde	15-18	49	Goed	Behoudbaar	
204	Hollandse linde	15-18	46	Goed	Behoudbaar	
205	Hollandse linde	15-18	44	Goed	Behoudbaar	
206	Hollandse linde	15-18	40	Goed	Behoudbaar	
207	Hollandse linde	15-18	46	Goed	Behoudbaar	
208	Hollandse linde	15-18	45	Goed	Behoudbaar	
209	Hollandse linde	15-18	40	Goed	Behoudbaar	
210	Hollandse linde	15-18	50	Goed	Behoudbaar	
211	Hollandse linde	15-18	42	Goed	Behoudbaar	
212	Hollandse linde	15-18	54	Goed	Behoudbaar	
213	Hollandse linde	15-18	42	Goed	Behoudbaar	
214	Hollandse linde	15-18	49	Goed	Behoudbaar	
215	Hollandse linde	15-18	65	Goed	Behoudbaar	Stroomkabel is boom van raster
216	Hollandse linde	15-18	66	Goed	Behoudbaar	
217	Hulst	6-9	11	Goed	Behoudbaar	
218	Gewone esdoorn	6-9	9	Goed	Behoudbaar	
219	Amerikaanse vogelkers	9-12	19	Matig	Behoudbaar	
220	Zwarte els	15-18	0	Matig	Behoudbaar	5 stammig, Diameter niet opgemeten ivm onbereikbaarheid water
221	Zwarte els	12-15	24	Matig	Behoudbaar	Staat in water, deel wortels boven water
222	Zomereik	15-18	44	Goed	Behoudbaar	
223	Zachte berk	9-12	17	Matig	Behoudbaar	Wortels vrij boven de grond
224	Zwarte els	9-12	17	Slecht	Behoudbaar	Rot in onderkant stam bij wortel aanzet
225	Zwarte els	12-15	29	Slecht	Behoudbaar	Wortels vrij boven water met rot

Boomnummer	Soort	Boomhoogte (m)	Stamdiameter (cm)	Conditie	Actie	Opmerkingen
226	Zachte berk	9-12	15	Slecht	Behoudbaar	Wortels vrij langs water
227	Zachte berk	6-9	16	Slecht	Behoudbaar	Wortels vrij boven de grond
228	Amerikaanse vogelkers	6-9	15	Matig	Behoudbaar	
229	Zomereik	15-18	37	Goed	Behoudbaar	
230	Zomereik	15-18	47	Goed	Behoudbaar	
231	Zomereik	12-15	22	Matig	Behoudbaar	
232	Hulst	6-9	11	Goed	Behoudbaar	
233	Amerikaanse vogelkers	0-6	16	Slecht	Behoudbaar	Spijkers in stam
234	Amerikaanse vogelkers	0-6	15	Slecht	Behoudbaar	Dode takken in kroon
235	Zomereik	12-15	42	Slecht	Behoudbaar	Spijkers en haksporen in stam, dode takken in de kroon
236	Wilde lijsterbes	0-6	10	Slecht	Behoudbaar	Haksporen en spijkers in stam
237	Amerikaanse vogelkers	0-6	8	Matig	Behoudbaar	
238	Amerikaanse vogelkers	0-6	8	Matig	Behoudbaar	
239	Amerikaanse vogelkers	6-9	22	Slecht	Behoudbaar	Losse schors op stam
240	Zachte berk	9-12	20	Slecht	Behoudbaar	Drinkgaten specht in stam en weinig blad
241	Zachte berk	12-15	33	Matig	Behoudbaar	
242	Amerikaanse vogelkers	0-6	13	Slecht	Behoudbaar	Uitgebroken top op 5m
243	Amerikaanse vogelkers	0-6	13	Slecht	Behoudbaar	Uitgebroken top
244	Amerikaanse vogelkers	12-15	42	Matig	Behoudbaar	Dode takken in kroon
245	Amerikaanse vogelkers	9-12	13	Slecht	Behoudbaar	Dode takken in kroon en stambeschadiging
246	Amerikaanse vogelkers	0-6	11	Slecht	Behoudbaar	Groeit horizontaal
247	Amerikaanse vogelkers	9-12	33	Matig	Behoudbaar	Doodhout in kroon
248	Hulst	6-9	15	Matig	Behoudbaar	Dode amerikaanse vogelkers door de kroon
249	Zomereik	15-18	34	Matig	Behoudbaar	Dode takken in kroon
250	Zomereik	15-18	34	Matig	Behoudbaar	Wortels vrij boven de grond
251	Hollandse linde	18-21	47	Goed	Niet behoudbaar	
252	Hollandse linde	18-21	43	Goed	Niet behoudbaar	
253	Hollandse linde	18-21	47	Goed	Niet behoudbaar	
254	Hollandse linde	18-21	49	Goed	Niet behoudbaar	
255	Hollandse linde	18-21	40	Goed	Niet behoudbaar	
256	Hollandse linde	18-21	49	Goed	Niet behoudbaar	
257	Hollandse linde	18-21	37	Goed	Niet behoudbaar	
258	Hollandse linde	18-21	54	Goed	Behoudbaar met maatregelen	
259	Hollandse linde	18-21	42	Goed	Behoudbaar met maatregelen	Vogelkast aan de stam geschroefd
260	Hollandse linde	18-21	62	Goed	Behoudbaar	
261	Hollandse linde	18-21	57	Goed	Behoudbaar met maatregelen	
262	Hollandse linde	18-21	49	Goed	Behoudbaar met maatregelen	
263	Hollandse linde	18-21	44	Goed	Behoudbaar met maatregelen	

Bijlage 4; Boombeschermingsplan

Tijdens de planvorming en uitvoering dient rekening te worden gehouden met de aanwezige bomen. In deze bijlage wordt aangegeven waar rekening mee moet worden gehouden per fase.

Maatregelen tijdens de planvorming

- De aansprakelijkheid van toegebrachte beschadigingen aan bomen dient in het bestek opgenomen te worden: bij voorkeur een schadebeding, waarbij schade aan de bomen wordt berekend door een beëdigd boomtaxateur aan de hand van de rekenmethode van de NVTB op kosten van de veroorzaker, te worden opgenomen.
Algemene voorwaarden zoals opgenomen in het Handboek Bomen zijn van toepassing, tenzij anders in deze BEA is voorgeschreven. De poster 'werken rond bomen' en voorliggende BEA dienen als uitgangspunt bij het bestek te worden gevoegd.
- Voor uitvoering van de werkzaamheden dienen de boomwaarden en aanwezige schades vastgesteld te worden, volgens de NVTB methoden. Eventuele schades door uitvoering van het project vallen daardoor voor rekening van de opdrachtnemer.
- De aannemer is verplicht om voor het toepassen van groeiplaatsverbetering een keuringsrapport over het aan te brengen substraat aan te leveren bij directie.
- Voorafgaand aan van de start werkzaamheden een overleg plannen met de opdrachtgever, projectleider of directievoerder en aannemer(s) om voorwaarden, werkwijze, verantwoordelijkheden etc. door te spreken en vast te leggen in een werkplan. Dit werkplan dient voorafgaande aan de uitvoering goedgekeurd te worden door de opdrachtgever.

Maatregelen tijdens de werkzaamheden

- De bomenposter Werken rond Bomen dient voor alle bij het werk betrokken partijen zichtbaar op het werk aanwezig te zijn. Alle betrokken partijen en werknemers dienen voor aanvang van de werkzaamheden door de aannemer gewezen te zijn op deze poster, de inhoud ervan en de invloed die de strekking van de poster en het bijbehorende werkplan hebben op de uitvoering van het werk;
- Bij werken rondom bomen is het vertrekpunt dat graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare zone (=kroonprojectie + 1,50 m) voorkomen moeten worden. Dit omdat binnen de kroonprojectie zich de meeste en belangrijkste boomwortels bevinden en de kans op schade aan de stam en de kroon bij werkzaamheden binnen deze zone het grootst is;
- Wortels dikker dan 5 centimeter mogen niet worden doorgesneden of gekapt vanwege mogelijke stabiliteitsproblemen. Eventuele wortelsnoei dient tijdens uitvoering onder begeleiding van een ETW'er plaats te vinden;
- Uitvoering van het project dient buiten groeiseizoen plaats te vinden, om negatieve effecten als verdroging en conditieverlies van de bomen te beperken;
- Controle op uitvoering van grondzuigen in relatie tot schade aan de boomwortels dient uitgevoerd te worden door een erkende European Tree Technician.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone dienen middels grondzuigen of handkracht uitgevoerd te worden, dit wordt beschouwd als een normale schade voorkomende / schade beperkende maatregel. Indien niet mogelijk is toestemming door de opdrachtgever of directie op een door de aannemer opgesteld goedgekeurd werkplan nodig;
- Bij het werken in / nabij kroonprojectie rekening houden met in te zetten materieel en werkzaamheden, zodat beschadiging en takbreuk wordt voorkomen. Tevens is in de sommige gevallen de doorrijhoogte beperkt waardoor, het niet mogelijk is om met hoog materieel te rijden;

- Rondom de bestaande en te behouden bomen dient stambescherming conform het Handboek Bomen te worden aangebracht. De bescherming reikt minimaal vanaf 10 centimeter boven maaiveld tot minimaal 2 meter boven maaiveld en volledig rondom de boom;
- Bodemverdichting binnen kroonprojectie moet ten alle tijden worden tegengegaan, het is daarom niet toegestaan deze ruimten te gebruiken voor bouwketen, opslag van materiaal en materieel. Ook dient verdichting door verplaatsen van voertuigen (bijvoorbeeld transportroutes) te worden voorkomen;
- Handelen tijdens uitvoering conform vastgestelde beleidskaders, zoals bijv. de soortenbescherming conform Wet Natuurbescherming (Wnb) en verleende geldende beleidsregels van de gemeente Hattem.

Maatregelen na de bouwwerkzaamheden

- Bomen, waarvan de takken beschadigd zijn, moeten voor oplevering worden gesnoeid door een erkende boomdeskundige (ETW'er, of gelijkwaardig);
- Na afloop van de uitvoering dient opnieuw een opname van de bomen plaats te vinden. Ontstane schades tijdens uitvoering (en waardeverlies van de bomen) dienen volgens NVTB methoden vastgesteld te worden. Eventueel ontstane schades en bijbehorende kosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer.
- Regelmatige monitoring op vitaliteit van de bomen.

Bijlage 5; Boominventarisatie Lycens

Bomeninventarisatie

Project > Bomeninventarisatie 't Veen, Hattem

Projectnummer > 2023-0639

Datum > 11 december 2023

Bram van den Bor
Adviseur Ecologie
b.vandenbor@lycens.nl
M 06 261 510 08

Ben ten Oever
Projectleider Ecologie
b.tenoever@lycens.nl
M 06 160 074 42

Beschrijving bosvak Koeweg

De bosvakken aan de Koeweg liggen gelegen tussen paardenweilanden en de Molecatense beek. Dit bos bestaat voornamelijk uit Amerikaanse vogelkers (58%) gemengd met zomereik (11%), hulst (10%), zachte berk (12%) en zwarte els (3%) aan de oostkant aan het water. De Amerikaanse vogelkers is veruit de dominantste soort in dit bos en is op meerdere locaties afgezet waardoor er uitlopende stobben zijn ontstaan. Hierdoor is de hoogte van de bomen relatief laag (0-9 meter). Langs de weilanden is er sprake van massale opkomst van jonge Amerikaanse vogelkers met enkele berken met een diameter tot en met 12 cm. Daarnaast zijn er op meerdere locaties takkenrillen aanwezig aan de bosrand. Zie onderstaande figuren voor een beeld van het bosvak.

De bomen die gekapt dienen te worden om ruimte te maken voor het nieuwe opstijgpunt zijn voornamelijk Amerikaanse vogelkersen die in het verleden al zijn afgezet.



Figuur 1 en 2: Oostelijke deel van het bosvak Koeweg



Figuur 3 en 4: Westelijke deel van het bosvak Koeweg

Beschrijving bosvak 1^e industrieweg

Het bosvak aan de 1^e industrieweg ligt gelegen aan een industrieterrein en een weiland. Dit bosvak bestaat voornamelijk uit zomereik (56%), boswilg (9%), zachte berk (8%), wilde lijsterbes (6%) en meidoorn (5%). Daarnaast is er in het westen van het opgemeten bosvak een grote hoeveelheid aan verjonging van ratelpopulier. De zomereiken in het oosten van het opgemeten bosvak bereiken een hoogte van ongeveer 15 meter. De bomen in het westen zijn aanzienlijk lager met in veel gevallen een hoogte tot 6 meter. De conditie van een groot aandeel van de bomen is standaard, er zitten echter tevens bomen tussen met dode toppen of dood hout in de kroon. Zie onderstaande figuren voor een beeld van het bosvak.

De bomen in het werkvak zijn voornamelijk relatief lage en snel groeiende soorten. Er staan echter ook meerdere grote bomen (voornamelijk zomereik en berk) tussen die tevens gekapt zullen moeten worden.



Figuur 5 en 6: Westelijke deel van het bosvak 1^e industrieweg



Figuur 7 en 8: Oostelijke deel van het bosvak 1^e industrieweg