

**DOETINCHEM-WESEL 380 KV
MITIGATIE- EN COMPENSATIEMAATREGELEN
FLORA- EN FAUNAWET**

TENNET TSO BV

26 maart 2014
077361650:A - Definitief
B02024.000024.7100



Inhoud

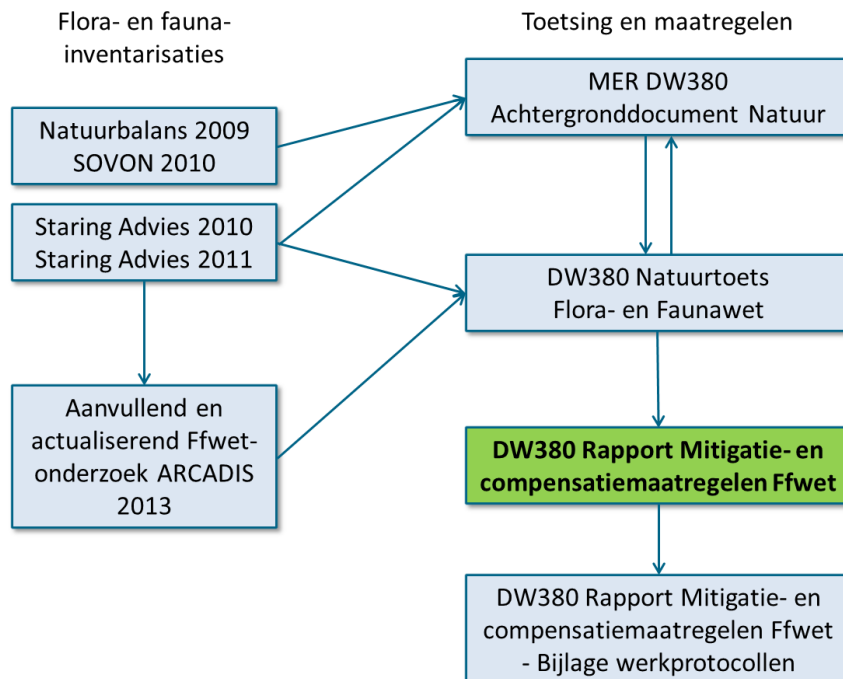
1	Inleiding	3
2	Voorgenomen tracé	4
3	Flora- en faunawet: wettelijk kader en implicaties	5
3.1	Wettelijk kader	5
3.2	Optimalisatie, mitigatie en compensatie.....	9
3.2.1	Optimalisatie	9
3.2.2	Mitigatie en compensatie	10
4	Aanwezige beschermde soorten	12
5	Mitigatie en compensatie	17
5.1	Omschrijving zorgplicht (Basisprotocol)	17
5.2	Omschrijving mitigerende en compenserende maatregelen	20
5.2.1	Zoogdieren.....	20
5.2.2	Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	22
5.2.3	Vissen	25
5.2.4	Insecten	26
5.3	Planning van werkzaamheden	26
5.4	Voorbeeld protocollen.....	26
Bijlage 1	Ecologische werkprotocollen	30
Colofon		31

1 Inleiding

Voorliggend rapport Doetinchem-Wesel 380 kV Mitigatie- en compensatiemaatregelen Flora- en faunawet betreft het overzicht aan maatregelen en voorschriften in het kader van de Flora- en faunawet voor de aanleg van de hoogspanningslijn DW380 en de bijbehorende 150kV-kabels, tijdelijke toegangswegen, werkerreinen en noodlijnen en de uitbreiding/aanpassing van enkele schakelstations. Daarnaast is ook de sloop van de bestaande 150kV masten opgenomen.

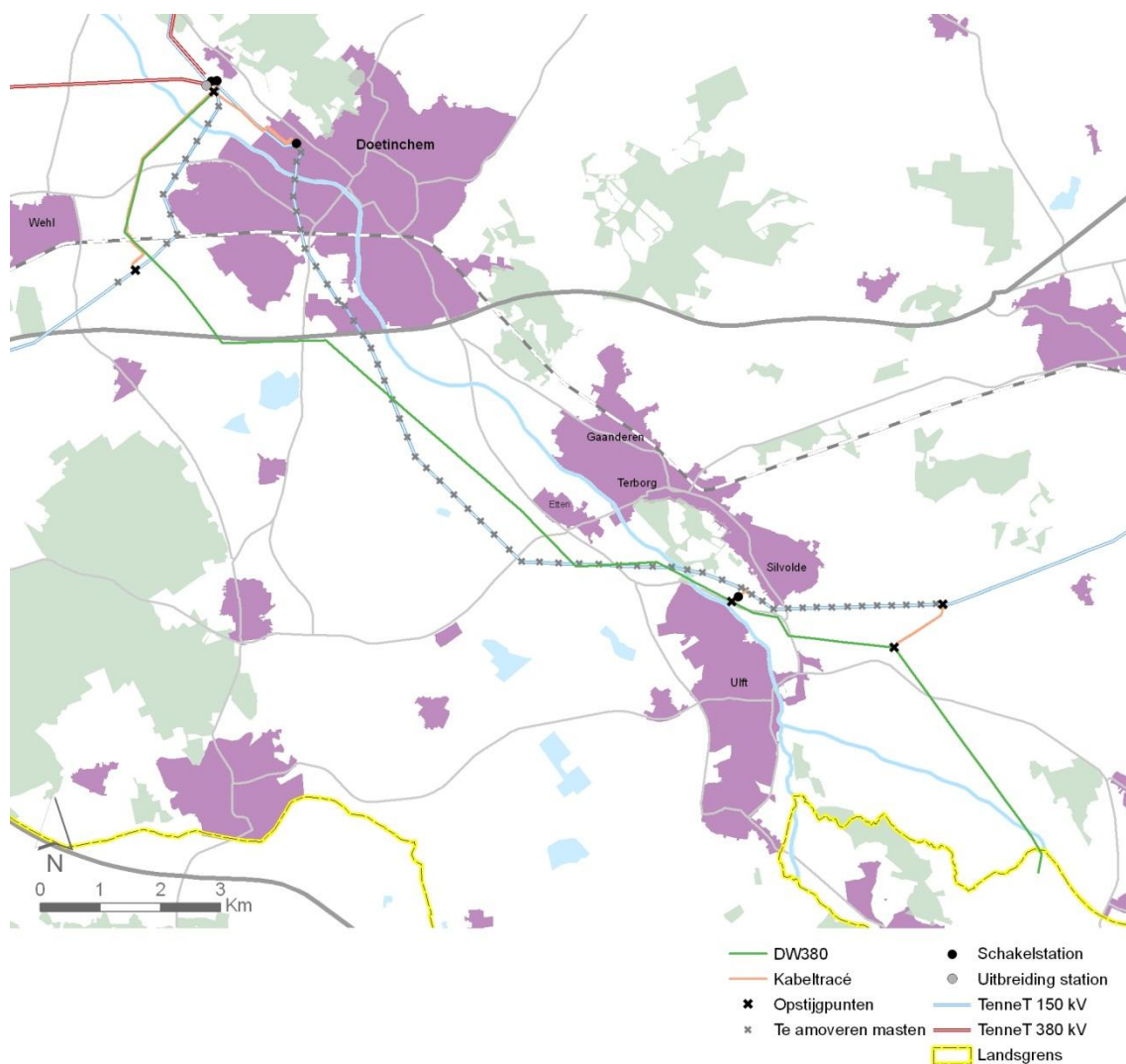
De soorteninventarisatie en effectbeoordeling en -toetsing in het kader van de Flora- en faunawet is opgenomen in het separate rapport Natuurtoets Flora- en faunawet Doetinchem-Wesel 380 kV (ARCADIS, 2014). Op basis van deze gegevens en de (tijdelijke) ingrepen is beoordeeld wat de effecten op beschermde soorten zijn en getoetst of er sprake is van overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. De effectbeoordeling en -toetsing heeft geresulteerd in een globaal overzicht van benodigde maatregelen.

In voorliggend rapport DW380 Mitigatie- en compensatiemaatregelen Flora- en faunawet zijn de geïdentificeerde maatregelen nader uitgewerkt in werkprotocollen voor het complete plangebied. Dit maatregelenrapport dient in combinatie met de natuurtoets als onderliggend document bij de ontheffingsaanvraag.



2

Voorgenomen tracé



Afbeelding 1 Het plangebied Doetinchem-Wesel 380kV. De 150 kV-kabel Langerak-Doetinchem loopt noordelijker dan op deze kaart, zie DW380 Natuurtoets Flora- en faunawet voor actuele ligging.

Het plangebied ligt tussen Doetinchem en de Duitse grens en bestaat uit de volgende tracés:

- Nieuwe 380 kV-hoogspanningslijn tussen Doetinchem en Duitse grens (DW380).
- Nieuwe 150 kV-kabeltracés.
- Te verwijderen 150 kV-hoogspanningslijnen en -masten.

3

Flora- en faunawet: wettelijk kader en implicaties

3.1 WETTELIJK KADER

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen.

ALGEMENE ZORGPLICHT

Artikel 2 Flora- en faunawet

Ten opzichte van eerdere wetgeving voor soortbescherming is nieuw dat alle dieren en planten door de Flora- en faunawet een zekere mate van bescherming genieten, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is de algemene zorgplicht als vorm van “basisbescherming” opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet.

De zorgplicht is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen jegens beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding. Wel kunnen activiteiten door de Voedsel- en Warenautoriteit (VWA) worden stilgelegd.

VERBODSBEPALINGEN

De algemene verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Flora- en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN FLORA - EN FAUNAWET (ARTIKELEN 8 T/M 12)

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

PLICHT OM VOORAF TE TOETSEN

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Deze moet tijdens de uitwerking van zijn plannen of tijdens het plannen van werkzaamheden het volgende in kaart brengen:

- welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het plangebied voor?
- heeft het realiseren van het plan of de uitvoering van geplande werkzaamheden gevolgen voor deze soorten?
- zijn deze gevolgen strijdig met de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden, of zodanig uitgevoerd worden dat de invloed op beschermde soorten verminderd of opgeheven wordt?
- is, om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten, vrijstelling mogelijk of ontheffing (ex-artikel 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen betreffende planten op de groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving vereist?
- is er, op basis van een gedegen maatregelenpakket ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen, zicht op een beschikking van het ministerie waarin goedkeuring wordt gegeven voor dit maatregelenpakket (EZ hanteert nu de term “Positieve Afwijzing”), of is afgifte van een ontheffing mogelijk?
- welke voorwaarden zijn verbonden aan vrijstellingen of ontheffingen en welke consequenties heeft dit voor de uitvoering van het plan?

VRIJSTELLINGEN EN ONTHEFFINGEN

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door het ministerie van EZ goedkeuring gegeven aan de mitigerende maatregelen, of is het mogelijk van de minister van EZ ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen worden benoemd in het “Besluit van 28 november 2000 houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten”, kortweg genoemd “Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten. Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels.

Groep 1: Algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt (aangewezen volgens art 75 lid 5; “Tabel 1”).

Voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Wel blijft ook voor deze soorten de algemene zorgplicht van kracht.

Groep 2: Overige soorten waarvoor een vrijstelling geldt wanneer volgens een gedragscode gewerkt wordt (volgens art 75 lid 5; "Tabel 2").

Voor een aantal soorten geldt een vrijstelling mits volgens een door het ministerie goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Wanneer een dergelijke gedragscode (nog) niet beschikbaar is, kan een ontheffingsprocedure worden doorlopen. Een ontheffing kan alleen worden verleend, indien de beoogde ruimtelijke ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort(en) en er zorgvuldig wordt gehandeld. Eventueel moeten hiertoe mitigerende en compenserende maatregelen genomen worden.

Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Groep 3a: bij AMvB aanvullend aangewezen soorten (aangewezen volgens art 75 lid 6; streng beschermde soorten; "Tabel 3").

Voor volgens art 75 lid 6 bij AMvB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:
 - dwingende reden van groot openbaar belang;
 - ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin);
 - enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er zorgvuldig wordt gehandeld.

Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Groep 3b: Soorten van Bijlage IV van de Europese habitatrichtlijn (aangewezen volgens art 75 lid 6; streng beschermde soorten; "Tabel 3").

Voor volgens art 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- er sprake is van een in de Habitatrichtlijn bepaald belang. Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij:
 - dwingende reden van groot openbaar belang
 - enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er zorgvuldig wordt gehandeld.

Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen (Dienst Regelingen van het ministerie van EZ hanteert nu de term "Positieve Afwijzing"). Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Groep 4: vogels

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt voor vogels een afwijkend beschermingsregime. De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing is;
- er tevens sprake is van één van de volgende belangen
 - bescherming van flora en fauna;
 - veiligheid van luchtverkeer;
 - volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing kan worden verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan het bovenstaande. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) aan te laten vangen.

Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde "vaste rust- of verblijfplaats". Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de "aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten" (Ministerie van EL&I, 2009) en bestaan uit de volgende categorieën van vogelsoorten:

Categorie 1: vaste rust- en verblijfplaatsen;

Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

Categorie 2: nesten van koloniebroeders;

Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.

Categorie 3: honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing;

Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop.

Categorie 4: vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen;

Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Daarnaast is er een categorie van nesten van vogelsoorten die, mits er geen (zwaarwegende) ecologische omstandigheden zijn, niet jaarrond beschermd zijn, maar wel om een onderzoeksinspanning vragen:

Categorie 5: niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst.

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.

3.2 OPTIMALISATIE, MITIGATIE EN COMPENSATIE

Negatieve effecten op beschermde soorten kunnen op verschillende manieren worden voorkomen of verminderd, namelijk door optimalisatie (vermijden van effecten door tracékeuze, locatiekeuze en inrichting en werkperiode), mitigatie en compensatie. Deze principes worden in dit hoofdstuk besproken. Bij het opstellen van dit maatregelenrapport is het voorkomen van schade of verstoring het belangrijkste uitgangspunt geweest. Daaruit volgt dat de belangrijkste stap vooraf optimalisatie was. Pas wanneer dit principe niet meer toepasbaar was en effecten niet meer konden worden voorkomen via tracékeuze en optimalisatie van mastlocaties, is gezocht naar mogelijkheden van mitigatie en vervolgens compensatie.

3.2.1 OPTIMALISATIE

Optimalisatie heeft al in de beginfase (laag detailniveau) van het project plaatsgevonden, namelijk in de MER-fase. Door alternatieven met elkaar af te wegen (o.a. op het aspect van ecologie) en optimalisatie van het uiteindelijke voorkeurstracé is op voorhand rekening gehouden met de aanwezigheid van natuurwaarden door deze zoveel mogelijk te ontzien. Zo is doorsnijding van gebieden met een hoge soortenrijkdom c.q. aanwezigheid van zwaar beschermde soorten zoveel mogelijk voorkomen. Op mastvoetniveau betekent het dat zwaar beschermde soorten worden ontzien door zo min mogelijk mastvoeten te plaatsen in leefgebieden of nabij verblijfplaatsen, en het specifieke leefgebied van een soort te vermijden en/of zo min mogelijk te verstoren (vooral gedurende het voortplantingsseizoen) tijdens de aanleg.

Optimalisatie van tijdelijke effecten

Optimalisatie vindt vooral voorafgaand aan de werkzaamheden plaats omdat dit niet of nauwelijks meer mogelijk is als men inmiddels in het veld aan het werk is. De focus van optimalisatie van tijdelijke effecten ligt op de inrichting en aanleg van de bouwplaats, waaronder beperking van de effecten van licht en slimme fasering van het werk.

Inrichting en aanleg van de bouwplaats

De inrichting en aanleg van de mastlocaties, werkterreinen en toegangswegen wordt zodanig uitgevoerd dat het geen (of zo min mogelijk) belangrijke landschapselementen aantast. De inrichting en aanleg van de mastlocaties, werkterreinen en toegangswegen is voor de meeste mastlocaties geoptimaliseerd door gebruik te maken van bestaande toegangswegen van landbouwpercelen en solitaire bomen, bomenrijen en/of bos met (al of niet) belangrijke waarden zoveel mogelijk te sparen.

Uiteraard is hetzelfde principe ook toegepast op andere landschapselementen zoals watergangen of bebouwing. Niet altijd kan (volledige) optimalisatie van de bouwlocatie plaats vinden. Het kan echter wel mogelijk zijn om bepaalde onderdelen van een landschapselement te sparen.

Gebruik van verlichting

Gedurende de werkzaamheden kan het nodig zijn kunstlicht te gebruiken. Dit zorgt mogelijk voor verstoring van vooral vleermuizen en andere nacht- en schemerdieren. Om de verstoring tot een minimum te beperken moet de hoeveelheid kunstlicht zo beperkt mogelijk blijven met zo min mogelijk uitstraling naar de omgeving.

Fasering van de werkzaamheden

Naast de ruimtelijke aspecten van de werkzaamheden kan ook rekening gehouden worden met de seizoenen. Dit houdt in dat geen werkzaamheden plaats (kunnen) vinden gedurende de 'gevoelige periode' van zwaar beschermde soorten wanneer deze soorten op of nabij de bouwlocatie aanwezig zijn.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan het broedseizoen van vogels of de paaitijd van vissen. Op deze periodes wordt in de volgende hoofdstukken teruggekomen.

Indien mogelijk zijn locaties aangepast, waardoor de voortplantingsplaats of de vaste rust- en verblijfplaats toch in stand kan blijven. Een voorbeeld is mastlocatie 23: deze was eerst voorzien in het centrum van een steenuilterritorium op een plek alwaar ook nestkasten aanwezig zijn. Door de mastlocatie naar de overkant van de weg te verplaatsen is er geen aantasting meer van de nestlocatie en is er enkel nog sprake van (tijdelijke) verstoring van foerageerbied. In het zoekgebied van het tracé zijn zodanig veel steenuilterritoria dat het niet lukt om alle foerageergebieden te ontzien, het is echter wel gelukt om alle fysieke nestlocaties te behouden.

3.2.2 MITIGATIE EN COMPENSATIE

De negatieve effecten die na optimalisatie overblijven, moeten op andere wijze verholpen worden. Hierom zijn mitigatie- en compensatiemaatregelen opgesteld waarmee de overgebleven negatieve effecten verholpen worden. Mitigatie is de eerste vorm van bescherming tegen schade, pas als laatste middel wordt compensatie voor het wegnemen van de resterende effecten ingezet. Onder mitigatie (of mitigerende maatregelen) wordt verstaan: het voorkomen of ‘verzachten’ van negatieve effecten door het treffen van maatregelen.

Alle effecten die niet gemitigeerd kunnen worden zullen gecompenseerd moeten worden. Onder compensatie (of compenserende maatregelen) wordt verstaan: het creëren van nieuwe leefgebieden en/of verblijfplaatsen die gelijkwaardig zijn aan de leefgebieden en/of verblijfplaatsen die verloren (dreigen) te gaan.

Voorbeelden van toepasbare mitigerende maatregelen

Na optimalisatie van de inrichting en aanleg van de mastlocaties, werkterreinen en toegangswegen, is het voor enkele soorten nog steeds noodzakelijk om maatregelen te treffen zodat negatieve effecten worden beperkt of geheel voorkomen. Mitigerende maatregelen hebben in de meeste gevallen een preventief karakter. Het (opnieuw) vestigen van soorten op een bouwlocatie, maar ook de aanwezigheid van soorten in, op en onder een aan te tasten element wordt hiermee voorkomen.

In eerste instantie dient voorkomen te worden dat beschermde soorten zich, voorafgaand aan de werkzaamheden, (kunnen) vestigen op de bouwlocatie. Soorten die zich reeds hebben gevestigd (bijvoorbeeld vogels met jaarrond beschermde nesten) mogen niet worden verjaagd of verwijderd. Voorbeelden van preventieve maatregelen die genomen kunnen worden ter voorkoming van de vestiging van soorten zijn:

- Delen van de bouwlocatie waar vestiging van broedvogels aannemelijk is aan het begin van het broedseizoen regelmatig betreden en werkterreinen inrichten (ongeschikt maken), vóórdat de soorten zich vestigen.
- Te verwijderen bomen en struiken vóór aanvang van het broedseizoen rooien.
- Takken- en bladerhopen (winterschuilplaatsen van reptielen en amfibieën) vóór het winterseizoen en buiten voortplantingsperiode verwijderen.
- Afdammen van watergangen, afvangen en verplaatsen van vissen alvorens de watergang aan te tasten.
- Wegvangen van soorten op een bouwlocatie direct voor aanvang van de werkzaamheden en direct weer uitzetten in soortgelijk geschikt biotoop.

Vereisten van compenserende maatregelen

Voor toe te passen compenserende maatregelen gelden de volgende uitgangspunten:

- De oppervlakte en de kwaliteit van de aan te leggen biotopen zijn minimaal gelijkwaardig aan de oppervlakte en de kwaliteit van te vernietigen biotopen.

- De ruimtelijke samenhang met bestaande leefgebieden wordt hersteld, conform de eisen die de betrokken soorten hieraan stellen.
- Vervangende biotopen worden ruim vóór de ingreep aangelegd.
- De compensatie geschiedt volgens de regels die bevoegd gezag hiervoor heeft opgesteld.

Voor zover compensatie gepaard gaat met herplant van bomen en andere landschappelijk inrichting, dan wordt dit uitgewerkt in het Landschapsplan.

4

Aanwezige beschermde soorten

Langs het voorgenomen tracé komen diverse zwaar beschermde soorten voor. Zie Natuurtoets Flora- en faunawet DW380 (ARCADIS, 2014) voor het achterliggende onderzoek naar beschermde soorten.

Dit hoofdstuk geeft een samenvattend overzicht van de zwaar beschermde soorten waarvoor mitigatie benodigd is:

- Tabel 1 betreft het nieuwe 380 kV-tracé
- Tabel 2 betreft de 150 kV-kabels
- Tabel 3 betreft de tijdelijke noodlijnen
- Tabel 4 betreft de te amoveren delen van de bestaande 150 kV-lijn

Voor de meeste soorten is uitsluitend mitigatie nodig, op een aantal locaties dient er ook gecompenseerd te worden. Op plaatsen zonder zwaar beschermde soorten is geen mitigatie en/of compensatie nodig. Wel geldt dan in verband met de gebodsbepalingen uit de Flora- en faunawet de zorgplicht (Artikel 2). Aan deze zorgplicht moet worden voldaan ook al zijn er geen beschermde soorten in het gebied.

Om de voorschriften zoveel mogelijk te standaardiseren en daarmee navolgbaar en overzichtelijk te maken is gekozen voor drie typen protocollen met daaraan gekoppeld een kleurcode (oranje met een kleurverloop van licht naar donker).

Type	Omschrijving	Ontheffing nodig?
Basisprotocol	voldoen aan zorgplicht, eenvoudige generieke voorschriften	geen ontheffing noodzakelijk
Normaal protocol	bovenstaande plus aanvullende (tijdelijke) maar 'standaard' mitigerende maatregelen voor behoud ecologische functies	geen ontheffing noodzakelijk
Zwaar protocol	bovenstaande plus maatregelen om verlies van leefgebied of vaste verblijfplaats te compenseren, specifiek voor betreffende locatie	wel ontheffing noodzakelijk

Het nieuwe 380 kV-tracé

Mast en lijnveld	Zwaar beschermde soorten*	Mast en lijndeel	Zwaar beschermde soorten*
1 en verder	Buizerd	28	Nee
2	Nee	29	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
3	Leefgebied vissen	30	Leefgebied steenuil
4	Nee	31	Nee
5	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil	32	Leefgebied steenuil
6	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil	33	Leefgebied + nestlocatie steenuil
7	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil	34	Nee
8	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Vleermuiskasten (onbewoond)	35	Nee
9	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil	36	Leefgebied steenuil
10	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil	37	Leefgebied steenuil
11	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil	38	Vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil Nestlocaties roek
12	Vastgestelde vliegrouwe netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil Vliegend hert	39	Nee
13	Hopover vliegrouwe netwerk vleermuizen	40	Nee
14	Nee	41	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
15	Vliegrouwe netwerk vleermuizen	42	Nee
16	Nee	43	Leefgebied vissen Leefgebied steenuil
17	Vliegrouwe netwerk vleermuizen	44	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
18	Vliegrouwe netwerk vleermuizen	45	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
19	Nee	46	Nee
20	Vastgesteld foerageergebied en vliegrouwe netwerk vleermuizen	47	Nee
21	Waterspitsmuis (mogelijk)	48	Nee
22	Leefgebied steenuil	49	Nee
23	Leefgebied steenuil	50	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
24	Leefgebied steenuil	51	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
25	Leefgebied steenuil	52	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
26	Leefgebied steenuil	53	Leefgebied steenuil
27	Leefgebied steenuil	54	Nee

Tabel 1 Overzicht van mastlocaties (inclusief navolgend lijnveld, toegangswegen en werkterreinen) die effect kunnen hebben op (het leefgebied van) zwaar beschermde soorten. Gebaseerd op het Mastenboek grondzaken VKA 2.4. Zie voor nadere informatie Natuurtoets Flora- en faunawet DW380 (ARCADIS, 2014).

* Aanwezig binnen het directe invloedsgebied van de lijn inclusief uitzwaai, toegangswegen, werkterreinen en liepkeken.

150 kV-kabels en schakelstations

Locatie	Zwaar beschermde soorten*
150 kV-kabel: Station Langerak tot Station Doetinchem	Buizerd (en sperwer) (zie 380 kV-tracé mastlocatie 1) en kleine modderkruiper. Verder bevatten de oude eiken langs Keppelseweg meerdere (grote) holten (waarschijnlijk geschikt voor holenbroeders, vleermuizen, marters)
150 kV-kabel: Station Langerak tot opstijgpunt Wehlse Broeklanden (mast 94)	Leefgebied vissen, buizerd (en sperwer) (zie 380 kV-tracé mastlocatie 1 t/m 9)
Opstijgpunt en 150 kV-kabel tot Station Ulft	Nestlocaties roek en foerageergebied vleermuizen (zie 380 kV-tracé mastlocatie 38)
150 kV-kabel: Kroezenhoek mast 45 tot mast 55	Geen

Tabel 2 Overzicht van 150 kV-kabels, opstijgpunten, werkterrein en schakelstations die effect kunnen hebben op (het leefgebied van) zwaar beschermde soorten. Gebaseerd op het Mastenboek grondzaken VKA 2.4. Zie voor nadere informatie Natuurtoets Flora- en faunawet DW380 (ARCADIS, 2014).

* Aanwezig binnen het directe invloedsgebied van de werkterreinen.

Tijdelijke noodlijnen bij kruisingen bestaande lijn en nieuwe lijn

Locatie	Zwaar beschermde soorten
Kruising bij huidige 150 kV-masten 16-18	Leefgebied van de waterspitsmuis
Tijdelijke noodlijn ten noorden van huidige 150kV-masten 30 tot 32	Leefgebied van steenuil op erf
Tijdelijke noodlijn ten noorden van huidige 150kV-masten 32 tot 36	Geen

Tabel 3 Overzicht van de tijdelijke noodlijnen op de locaties waar de bestaande 150 kV kabels het tracé van de nieuwe DW380 kruizen, die effect kunnen hebben op (het leefgebied van) zwaar beschermde soorten. Gebaseerd op het Mastenboek grondzaken VKA 2.5. Zie voor nadere informatie Natuurtoets Flora- en faunawet DW380 (ARCADIS, 2014).

* Aanwezig binnen het directe invloedsgebied van de werkterreinen.

Te amoveren delen bestaande 150 kV-lijn

Mast en lijndeel	Zwaar beschermde soorten*	Mast en lijndeel	Zwaar beschermde soorten*
1 en verder	Ja, broedende vogels in bomen/struiken	34	Nee
2	Nee, wel broedende vogels nabij	35	Nee
3	Nee, wel broedende vogels nabij	36	Nee, wel broedende vogels nabij
4	Nee, wel broedende vogels nabij	37	Ja, broedende vogels in bomen/struiken
5	Ja, broedende vogels in bomen/struiken	38	Nee, wel broedende vogels nabij
6	Ja, broedende vogels in bomen/struiken	39	Nee
7	Ja, broedende vogels in bomen/struiken	40	Nee
8	Ja, mogelijk pioniervogels	41	Nee
9	Nee, wel broedende vogels nabij	42	Nee
10	Nee	43	Nee
11	Nee	44	Nee
12	Nee	45	Nee
13	Nee	46	Nee
14	Nee	47	Nee
15	Nee	48	Nee
16	Nee, wel broedende vogels nabij	49	Nee
17	Nee, wel broedende vogels nabij	50	Nee
18	Nee	51	Nee
19	Nee	52	Nee
20	Nee, wel broedende vogels nabij	53	Nee
21	Nee, wel broedende vogels nabij	54	Nee
22	Nee, wel broedende vogels nabij		
23	Nee	95	Ja, broedende vogels in bomen/struiken
24	Nee	96	Nee
25	Nee	97	Nee
26	Nee	98	Nee
27	Nee	99	Nee
28	Nee, wel broedende vogels nabij	100	Nee, wel broedende vogels nabij
29	Nee, wel broedende vogels nabij	101	Nee
30	Nee	102	Nee
31	Nee	103	Nee
32	Nee	104	Nee
33	Nee	106	Nee

Tabel 4 Indicatie of te amoveren 150 kV-masten te maken hebben met (leefgebied van) zwaar beschermde soorten.

* 'Ja' betekent hier 'te midden van' biotoop/nestlocaties van algemene broedvogels. Buiten aanwezigheid van algemene broedvogels zijn er geen jaarrond beschermde nesten dan wel andere zwaar beschermde soorten aanwezig. Daarom zijn alle locaties voor het basisprotocol geïndiceerd.

De masten 1 tot en met 54 betreft de lijn Doetinchem-Winterswijk. De masten 95 tot en met 106 betreft de lijn Doetinchem – Zevenaar.



Abbeelding 2 Overzichtskaart te amoveren 150 kV-masten. Zie DW380 Natuurtoets Flora- en faunawet voor detailkaarten.

5

Mitigatie en compensatie

Bij de realisatie van de hoogspanningsverbinding wordt per mastlocatie (inclusief toegangswegen en werkterreinen) bekeken wat nodig is om effecten te mitigeren of compenseren. Zoals uit hoofdstuk 4 blijkt, is op elke locatie de aanwezigheid van beschermde soorten anders, maar zijn er ook overeenkomsten.

Er is per locatie een werkprotocol opgesteld met de te nemen maatregelen, vooraf aan en tijdens de werkzaamheden. Voor elke mastlocatie met de hoogspanningsverbinding tot de daaropvolgende mast is een werkprotocol opgenomen in een separaat bijlagerapport. De werkprotocollen zijn de voorschriften waar de uitvoerende partij zich aan dient te houden, zodat geen negatieve effecten op beschermde soort(groep)en optreden en daarmee overtredingen van verbodsbepalingen worden voorkomen.

Om de voorschriften zoveel mogelijk te standaardiseren en daarmee navolgbaar en overzichtelijk te maken is gekozen voor drie typen protocollen met daaraan gekoppeld een kleurcode (oranje met een kleurverloop van licht naar donker).

Type	Omschrijving	Ontheffing nodig?
Basisprotocol	voldoen aan zorgplicht, eenvoudige generieke voorschriften	geen ontheffing noodzakelijk
Normaal protocol	bovenstaande plus aanvullende (tijdelijke) maar 'standaard' mitigerende maatregelen voor behoud ecologische functies	geen ontheffing noodzakelijk
Zwaar protocol	bovenstaande plus maatregelen om verlies van leefgebied of vaste verblijfplaats te compenseren, specifiek voor betreffende locatie	wel ontheffing noodzakelijk

5.1 OMSCHRIJVING ZORGPLICHT (BASISPROTOCOL)

Vorbereidende maatregelen voor werkzaamheden

In onderstaand tabel zijn de maatregelen opgenomen die nodig zijn om de werkzaamheden zorgvuldig uit te voeren. Door te beginnen met deze voorbereidende werkzaamheden wordt er inzicht verkregen welke aandachtspunten er gelden op de betreffende werklocatie.

Nr.	Vorbereidende maatregelen voor zorgvuldig werken
VB1	Voorafgaande aan de uitvoer van de werkzaamheden wordt samen met een erkend ¹ ecooloog een planning gemaakt van alle werkzaamheden. Hierin wordt duidelijk aangegeven welke werkzaamheden in welke periode van het jaar kunnen worden uitgevoerd. De planning wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever. Mocht uit de planning blijken dat werkzaamheden vallen in een periode waarin schade aan beschermde soorten kan ontstaan, wordt samen met de ecooloog aanvullende maatregelen opgesteld en uitgevoerd om dit te voorkomen. Een maatregel kan zijn dat dit deel van het werk wordt uitgevoerd onder continu toezicht en begeleiding van de ecooloog.
VB2	Het ecologisch werkprotocol (zie bijlage) van de betreffende werklocatie moet op de locatie aanwezig zijn en bij alle betrokken partijen bekend zijn.
VB3	Werkzaamheden moeten aantoonbaar volgens dit protocol worden uitgevoerd. Hiervoor is de ontheffingshouder alsmede de uitvoerder verantwoordelijk.

Algemeen geldende maatregelen bij de uitvoering om zorgvuldig te werken

In onderstaand tabellen staan de maatregelen die gelden op elke werklocatie. Door te werken volgens deze algemene geldende maatregelen wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht van de Flora- en faunawet (artikel 2). Deze maatregelen zorgen er voor dat een groot deel van de aanwezige dieren de werklocatie kunnen verlaten en er geen schade ontstaat buiten de werklocaties.

Nr.	Algemeen geldende maatregelen voor zorgvuldig werken
AG1	Laat terreindelen waar geen werkzaamheden worden uitgevoerd ongemoeid.
AG2	Werk bij de aanleg van toegangswegen en werkerreinen zoveel mogelijk één richting op, zodat dieren de locatie kunnen verlaten.

Algemeen geldende maatregelen voor vleermuizen

In onderstaand tabel staan de maatregelen die gelden op werklocaties waar vleermuizen langs zouden kunnen vliegen als onderdeel van hun vliegroete of als foerageergebied. De maatregelen zorgen ervoor dat de vleermuizen niet verstoord worden in hun gebruik van de omgeving gedurende de uitvoer van de werkzaamheden.

Nr.	Algemeen geldende maatregelen voor zorgvuldig werken in relatie tot vleermuizen
AV1	Voer de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag uit (tussen zonsopgang en zonsondergang), zodat geen kunstmatige verlichting nodig is. Op deze manier vindt er geen verstoring plaats van vliegrouetes en foerageergebied van vleermuizen. Indien toch tijdens schemer en 's nachts wordt gewerkt, dient de verlichting te worden afgeschermd zodat uitstraling naar de omgeving wordt voorkomen. De vliegactieve periode van vleermuizen loopt van globaal van 1 april tot 1 november.
AV2	Bredere watergangen (vanaf 5 meter) kunnen dienen als vliegrouetes van vleermuizen. Tijdens de schemer en 's nachts dienen watergangen niet te zijn geblokkeerd of verlicht. Er dient een open verbinding van tenminste 2 meter aanwezig te zijn.

Algemeen geldende maatregelen voor broedvogels

In onderstaand tabel zijn maatregelen opgenomen om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Dit kan op twee manieren: 1) zorgen dat er niet gewerkt wordt in de periode dat vogels broeden of 2) vooraf

¹ Een erkend ecooloog is een persoon die: 1) Op hbo-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of 2) Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en/of 3) Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties.

voorkomen dat vogels in de buurt van de werkzaamheden gaan broeden. Deze maatregelen kunnen alleen worden uitgevoerd voor broedvogels die gemakkelijk van nestlocatie kunnen wisselen. Voor broedvogels met een vaste nestlocatie zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om verstoring te voorkomen. Deze algemeen geldende maatregelen zijn dan ook niet toepasbaar bij broedvogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen.

Nr.	Algemeen geldende maatregelen voor zorgvuldig werken in relatie tot broedvogels
AB1	<p>Voer de werkzaamheden zoveel mogelijk uit buiten het broedseizoen (globaal buiten half maart-eind juli).</p> <p><u>en/of</u></p> <p>In de delen waar werken in het broedseizoen niet voorkomen kan worden: voorkom de aanwezigheid van geschikt broedbiotoop en broedende vogels.</p>
AB2	<p>Bij het toch aantreffen van nesten in/nabij het plangebied: houd tenminste een afstand van 40 meter tot broedende vogels. Voer de (resterende) werkzaamheden pas uit na het broedseizoen.</p>
AB3	<p>Afwijkende optie - Ongeschikt maken van broedbiotoop</p> <p>- Door de begroeiing in oeverzones, toegangsweg, werklocaties en een aanvullende strook van 10 meter aan weerszijden voorafgaand aan het broedseizoen kort te maaien en kort te houden zijn de werklocaties weinig aantrekkelijk voor broedvogels. Specifiek aandacht is vereist naar grondbroeders van relatief kale bodem, zoals scholekster, Kievit en veldleeuwerik. De aanvang van het broedseizoen is weersafhankelijk, veelal wordt als begin van het broedseizoen half maart gehanteerd.</p> <p>Wanneer begroeiing na half maart nog ongeschikt moeten worden gemaakt voor broedvogels dient een broedvogelcheck te worden uitgevoerd. Een broedvogelcheck dient door een ter zake deskundige te worden uitgevoerd. Bij twijfel over de afwezigheid van broedende vogels geldt dat de werkzaamheden geen doorgang kunnen vinden, totdat de nesten zijn verlaten;</p> <p>- Laat geen snoeihout en gekapte bomen liggen tot in het broedseizoen, dit is geschikt broedbiotoop.</p>
AB4	<p>Afwijkende optie - Voorkoming van broedende vogels op werklocaties en toegangsweg</p> <p>- Op het gehele werkterrein en toegangswegen dienen voorafgaande aan de broedseizoen vlaggetjes en/of linten te worden geplaatst om de circa 25 meter. Deze dienen zo te worden geplaatst dat ze niet beschadigd/vernield kunnen worden door werkverkeer. Het materiaal bestaat onder anderen uit schrikdaadstokken met stroken lint van verschillende lengten (1,5 en 2,5 meter). Aanvullend kunnen Hawkeyes (draaiende bollen met 'ogen') worden geplaatst;</p> <p>- Als voor de werkzaamheden stokken en linten verwijderd moeten worden dienen deze aan het einde van de werkdag teruggezet te worden. Een weekend/ avond zonder verstoring kan leiden tot broedende vogels op de werklocaties;</p> <p>- Voorkomen dient te worden dat er grote oppervlakten kale grond ontstaan waarop nog werkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Waar mogelijk dient de oorspronkelijke grasmat behouden te blijven;</p> <p>- Door gedurende het broedseizoen van oeverwal (half april- eind augustus) te voorkomen dat er steile kanten aanwezig zijn in zandhopen kan gemakkelijk voorkomen worden dat er vestiging optreedt. Een vestiging kan zeer snel verlopen en daarom mag een steile kant nog geen weekend/avond blijven staan. Dagelijks wanden flauw afwerken of afdekken met een zeil.</p>

Algemeen geldende maatregelen voor het dempen van oppervlaktewater

In onderstaand tabel zijn maatregelen opgenomen om tijdens het dempen van oppervlaktewateren schade aan algemene voorkomende amfibieën en vissen te voorkomen.

Nr.	Algemeen geldende maatregelen voor zorgvuldig werken in relatie tot algemene amfibieën en vissen
AM1	De oppervlaktewateren worden bij voorkeur gedempt in de periode juli- oktober, met een uitloop tot half maart. Daarbij is het oppervlaktewater ijsvrij en is de luchttemperatuur boven het vriespunt.
AM2	In geïsoleerde wateren worden amfibieën, vissen en ander waterleven voorafgaand aan de demping overgezet in oppervlaktewater in de directe omgeving.
AM3	Dempen of afzetten van watergangen gebeurt altijd richting open water, zodat dieren de kans krijgen om de locatie te ontvluchten.
AM4	Bij het droogzetten van een deel van het oppervlaktewater wordt bij een laagje water van circa 20 cm het nog aanwezige waterleven weggevangen en overgezet in de aangrenzende watergang buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

5.2 OMSCHRIJVING MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

In onderstaande tabellen zijn de mitigerende en compenserende maatregelen per soort opgenoemd. Afhankelijk van het functie van het werkterrein en/of toegangsweg zijn maatregelen nodig om de functie te kunnen handhaven (artikel 11). Daarnaast zijn maatregelen opgenomen om te voorkomen dat overtredingen van artikel 9 en 10 optreden.

5.2.1 ZOOGDIEREN

Waterspitsmuis

Nr.	Maatregelen bij verstoring in het leefgebied van de waterspitsmuis
WS1	Inventariseer voor aanvang van de werkzaamheden of er nabij gelegen gebied geschikt is als leefgebied voor de waterspitsmuis. En of de muizen dit zelfstandig kunnen bereiken.
WS2	Minimaal twee weken voor aanvang van werkzaamheden in de oeverzone wordt het werkgebied kort gemaaid, zodat de locatie ongeschikt wordt.
WS3	Achterblijvende waterspitsmuizen worden gevangen en overgebracht naar een andere geschikte locatie buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het vangen en overzetten gebeurt onder begeleiding van een deskundige op het gebied van kleine zoogdieren.
WS4	Het ongeschikt maken van het leefgebied gebeurt in de periode september - december.
WS5	De werkterreinen voor de koppeling tussen de bestaande 150kV lijn en de noodlijn hebben geen ruimtebeslag op de oevers. De oevervegetatie blijft intact.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Nr.	Maatregelen bij verstoring en/of vernietiging van verblijfplaatsen van vleermuizen
VL1	Mitigatie van verblijfplaatsen moet vooraf aan de werkzaamheden plaatsvinden.
VL2	Het betreft het realiseren van nieuwe verblijfplaatsen in de vorm van vleermuiskasten, permanente (ingebouwde) voorzieningen in een spouwmuur of het creëren van nieuwe holten in een geschikte boom. De verhouding is 1:4 (oud:nieuw).
VL3	Bij het ongeschikt maken van een holte in een boom wordt een vleermuisdeskundige ingeschakeld. Deze kan de best passende methode bepalen om de eventueel aanwezige vleermuizen 'op een diervriendelijke manier' te verjagen.
VL4	Verplaatsen bestaande vleermuiskasten naar een locatie direct buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
VL5*	Verplaatsen bestaande vogelnestkast naar een locatie direct buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
VL6	Verplaatsen van kasten gebeurt in de periode november - februari.
VL20	Handhaven eik met holte als mogelijke verblijfplaats van vleermuizen. Indien handhaving niet mogelijk is zijn de maatregelen VL1, VL2, VL3 noodzakelijk.

* VL5 betreft een vogelnestkast op één locatie waar ook vleermuiskasten hangen. In verband met navolgbaarheid daarom ook hier opgenomen in de maatregelentabellen.

Foerageergebied

Nr.	Maatregelen bij verstoring en/of vernietiging van foerageergebied van vleermuizen
VL19	Handhaven begroeiing en beperken verlichting rondom het schakelstation.
VL21	Ontwikkeling van insectenrijke locaties om de kwaliteit van het foerageergebied te verbeteren. Bijvoorbeeld door.
VL21a	Aanplanten van struiken en bomen, die veel insecten aantrekken, op de kapvlakte. Bestaande struiken waar mogelijk laten staan.
VL21b	Aanleggen van takkenrillen, overhoekjes, etc. om als schuilplaats te dienen voor insecten.
VL21c	Aanleg van een waterpartij.

Vliegroutes

Nr.	Maatregelen bij verstoring en/of vernietiging van vliegroutes van vleermuizen
VL7	In de vliegactieve periode van vleermuizen dient ten alle tijden een geleidende functie gegarandeerd te worden ter plaatsen van de doorsnijding. De vliegactieve periode voor vliegroutes loopt globaal van 1 april tot 1 november. Wanneer door verwijdering van houtopstanden er een opening in de geleidende structuur ontstaat die langer is dan 30 m, dan dient deze aantasting van de vliegroutegeleiding gemitigeerd te worden (zie volgende VL-maatregelen).
VL8a	Bomen die onderdeel zijn van een vliegroute worden gekapt in de winterperiode.
VL8b	Nieuwe aanplant wordt op dezelfde locatie gerealiseerd voor aanvang van het eerstvolgende actief vleermuizen seizoen.
VL9	Aanplanten van jonge grote bomen van snelgroeiende soorten, zoals essen en linden.
VL10	Eventueel afwijkende optie op VL8; Mocht de nieuwe aanplant nog niet gereed zijn, dan worden tijdelijke geleidende structuren geplaatst in de vorm van schermen. Een scherm heeft een minimale hoogte van 3 meter en sluit aan beide zijden aan op de gehandhaafde begroeiing en/of verkleint de ontstane opening tot een overbrugbare afstand. Wanneer mogelijk kunnen schermen op hoogte gehangen worden tussen de 3 en 5 meter (boomkroonhoogte).
VL11	Handhaven ondergroei (struweel) in te kappen houtopstanden.
VL12	In specifieke gevallen kan - naast nieuwe aanplant en eventuele tijdelijke mitigatie - mede gebruik gemaakt worden van de structuren die opgezet worden i.v.m. het trekken van de hoogspanningslijnen (bijvoorbeeld juk bij passage A18). De juk is een tijdelijke begeleider als hop-over, het verlichten van het bovenste deel van juk wordt zoveel mogelijk voorkomen.
VL13	Handhaven lage begroeiing (struweel) op de locatie.
VL14	Herplanten van lage vegetatiestructuren in de vorm van een zoomvegetatie van een bos.
VL15	Handhaven van een bomenrij langs het werkterrein om de bosrand gesloten te houden, zolang herplant niet heeft plaatsgevonden op de locatie van het werkterrein. VL10 is eventueel afwijkende optie.
VL16	Voorafgaand aan de kap van de bomen als onderdeel van een vliegroute is de nieuwe aanplant al gerealiseerd en functioneel* als alternatieve vliegroute voor vleermuizen. Kap van de vliegroute vindt plaats buiten de vliegactieve periode van vleermuizen.
VL17	Herstellen huidige situatie na afronding van de werkzaamheden door aanplant van geschikte vegetatie.
VL18	Behouden beplanting direct ten oosten van de mastlocatie

* Vegetatiestructuren zijn pas functioneel als geleidende structuur als deze een hoogte hebben van minimaal 3 meter en voldoende omvang om windluwte te realiseren. Dit betekent een kroonomvang van enkele meters en weinig openingen in de beplanting.

5.2.2 BROEDVOGELS MET JAARROND BESCHERMDE NESTEN

Steenuil

Bij de uitvoering van het project zijn er grofweg vier maten van aantasting van de functionaliteit van het leefgebied van de steenuil. Dit zijn:

- De aanleg van de toegangsweg en/of het werkterrein vindt plaats in een deel van het territorium waar de steenuil geen waarde aan hecht.
- De aanleg van de toegangsweg en/of het werkterrein tast een deel van het territorium aan. De nestplaats zelf wordt niet aangetast.
- De aanleg van de toegangsweg en/of werkterrein vindt plaats op de plek waar de voortplantingsplaats zich bevindt. Het overige deel van het territorium wordt niet of nauwelijks aangetast.
- De aanleg van de toegangsweg en/of het werkterrein vernietigt het gehele territorium, dus de nestplaats en de andere onderdelen van het territorium.

Het deel van het steenuilterritorium dat verloren gaat, bepaalt welke maatregelen genomen moeten worden om de functionaliteit te behouden.

Aan de hand van de kaartjes in het ecologisch protocol per werklocatie is duidelijk of er sprake is van aantasting van foerageergebied of nestlocatie of beide. In onderstaand tabel zijn de maatregelen opgenomen om de functionaliteit van het foerageergebied tijdens de duur en na afronding van de werkzaamheden te behouden.

Nr.	Maatregelen bij verstoring en/of vernietiging van foerageergebied steenuil
ST1	Mitigatie en/of compensatie van foerageergebied moet minimaal drie maanden vooraf aan de start van de werkzaamheden plaatsvinden en bij voorkeur al in de periode van september tot december aanwezig zijn.
ST2	Maatregelen worden getroffen binnen een straal van 200 meter van de (potentiële) nestplaats, maar niet binnen een territorium van en ander broedpaar.
ST3	Zorg voor voldoende beschikbaar foerageergebied, bijvoorbeeld door:
ST3a	- creëren van muizenruiters
ST3b	- creëren van overhoeken
ST3c	- creëren van kruidenzomen
ST3d	- creëren van ruigten, bijvoorbeeld tussen een dubbele rij rasters
ST3e	- creëren van struwelen
ST3f	- creëren van takkenrillen, houtstapels, composthopen en mesthopen
ST3g	- creëren van kortgrazige percelen, zoals schapen- en paardenweitjes
ST3h	- creëren van hoogstamfruitbomen
ST3i	- aanplanten van struiken en bomen die noten of vruchten dragen
ST3j	- aanleggen van een poel of vijver met flauwe oevers
ST3k	- aanleg van een moestuin
ST3l	- graan de winter laten overstaan
ST4	Zorgen voor voldoende dekkingsmogelijkheden door:
ST4a	- aanplant van (knot)boomsingels en struwelen
ST4b	- aanbrengen van takkenhopen, los gestapelde stenen of houtblokken
ST5	Zorgen voor voldoende zit- en uitkijkposten, bijvoorbeeld door het aanbrengen van paaltjes.

In onderstaand tabel zijn de maatregelen opgenomen die moeten worden uitgevoerd indien een nestlocatie wordt verwijderd of blijvend gebruik niet kan worden gegarandeerd.

Nr.	Maatregelen bij verstoring en/of vernietiging van nestlocatie steenuil
ST15	Er moet gewerkt worden buiten de kwetsbare periode van de voortplanting. In de regel loopt deze van februari tot en met juli. Per jaar en per broedpaar kan deze periode zowel eerder als later beginnen en eindigen. Indien deze maatregel niet uitgevoerd kan worden, worden de maatregelen ST6, ST7, ST8, ST9, ST12 en ST13.
ST6	Nieuwe huisvestingsmogelijkheden moeten minimaal drie maanden vooraf aan de start van de werkzaamheden aanwezig zijn en bij voorkeur al in de periode van september tot december, bijvoorbeeld in de vorm van steenuilkasten.
ST7	Aanbieden van minimaal twee vervangende nestgelegenheden in het oorspronkelijke territorium (erf) voor elke voortplantingsplaats of vaste rust- en verblijfplaats die verloren gaat.
ST8	De aangeboden vervangende nestgelegenheid moet duurzaam zijn.
ST9	De aangeboden vervangende nestgelegenheid moet voldoende veiligheid bieden tegen predatoren.
ST10	Aanbieden van extra nestgelegenheden binnen het bestaande territorium om de afstand tussen de werkzaamheden en de nestlocatie te vergroten.

Indien er sprake is van verwijdering van een geheel territorium (foerageergebied en nestplaats) moeten de maatregelen voor het verdwijnen van foerageergebied en nestlocatie worden uitgevoerd in combinatie met de maatregelen uit onderstaand tabel. Het is dan nodig om op een andere locatie, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, maatregelen te nemen om een vervangende verblijfplaats en vervangend functioneel leefgebied te realiseren.

Nr.	Maatregelen bij verstoring en/of vernietiging van gehele territorium van steenuil
ST11	Uitvoeren van de maatregelen uit de twee bovenstaande tabellen.
ST12	De maatregelen worden uitgevoerd in een gebied waar nu geen steenuilen een territorium hebben.
ST13	Uitvoer van de maatregelen in de directe omgeving van de oorspronkelijke verblijfplaats en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Op een locatie die door steenuilen vanuit bewoonde territoria te bereiken is.
ST9	De aangeboden vervangende nestgelegenheid moet voldoende veiligheid bieden tegen predatoren.
ST14	De bomen met holten worden gehandhaafd.

Buizerd

Voor de buizerd is er geen sprake van aantasting van vaste verblijfplaatsen in de vorm van vernietiging. Alleen sprake van verstoring doordat in de omgeving van de nestlocatie werkzaamheden moeten worden uitgevoerd.

Nr.	Maatregelen bij verstoring van verblijfplaats van buizerd
BZ1	De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen, deze loopt globaal van begin maart tot en met juli.
BZ2	Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen dan wordt er een afstand van minimaal 75 meter gehouden tot de nestboom. Indien dit niet werkbaar is wordt een deskundige op het gebied van roofvogels ingeschakeld om de volgende en tijd van werkzaamheden te bepalen.
BZ3	Verwijderende beplanting en palen die als zitplaats dienen voor buizerd worden vervangen door een alternatief.

Roek

De zes nesten in de bomen op noordwestelijk talud van het viaduct (Speeltuinp pad over Slingerparallel) bij mast 38 is een uitbreiding van de kern van de kolonie aan de andere kant van de Oude IJssel, waar enkele tientallen nesten zijn. De nestbomen moeten worden verwijderd in het kader van de inpassing van de 380 kV-lijn. Het verwijderen van roekennesten (jaarrond beschermd, categorie 2) is een overtreding van de verbodsbepaling van Artikel 11. Hiervoor dient ontheffing te worden aangevraagd.

Door het verwijderen van de bomen waarin de zes nesten zich bevinden, wordt de plaatselijke uitbreidingsmogelijkheid van de bestaande kolonie beperkt. De kolonie blijft echter levensvatbaar, zodat er geen sprake is van negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding. Mocht de kolonie verder willen uitbreiden dan kunnen de roeken in het gebied tussen Ulft en Silvolde (hoge houtopstanden in nabije omgeving) terecht. Voor het zorgvuldig handelen bij het verwijderen van de roekennesten/nestbomen zijn onderstaande maatregelen en de algemeen geldende maatregelen voor zorgvuldig werken in relatie tot broedvogels (AB1, AB2 en AB3) van toepassing.

Nr.	Maatregelen bij verstoring van verblijfplaats van roek
RK1	De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen, deze loopt globaal van begin maart tot en met juli.
RK2	Indien werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen dan wordt er een afstand van minimaal 75 meter gehouden tot de nestboom. Indien dit niet werkbaar is wordt een deskundige op het gebied van roeken ingeschakeld om de volgende en tijd van werkzaamheden te bepalen.
RK3	Het bos aan de overzijde van de provinciale weg blijft gehandhaafd.

5.2.3 VISSEN

Nr.	Maatregelen bij verstoring in het leefgebied van beschermde vissen
VS1	Inventariseer voor aanvang van de werkzaamheden of er nabijgelegen gebied geschikt is als leefgebied voor beschermde vissen. En of de vissen dit zelfstandig kunnen bereiken.
VS2	De te dempen trajecten in de watergangen hebben een maximale lengte van 50 meter.
VS3	Dempingen dienen te worden uitgevoerd in de richting van open water, zodat vissen kunnen ontsnappen.
VS4	Als vissen door de werkzaamheden dreigen te worden ingesloten, dienen de aanwezige vissen te worden weggevangen. De gevangen exemplaren worden direct overgezet in een andere aangrenzende watergang, in geschikt biotoop, buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
VS5	Het dempen gebeurt in de periode 1 augustus tot half maart en buiten een periode van vorst. Dit houdt in dat de watergang ijsvrij is en de luchttemperatuur boven het vriespunt.
VS6	Indien tijdens de dempingswerkzaamheden bagger op de kant wordt gezet, wordt deze gecontroleerd door een deskundig op het gebied van kleine modderkruipers. Gevonden exemplaren worden direct uitgezet in een aangrenzend water buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
VS7	De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van kleine modderkruipers.

5.2.4 INSECTEN

Vliegend hert

Nr.	Mitigerende maatregelen voor verstoring in het leefgebied van beschermde insecten
VH1	Het dode hout van de betreffende boom wordt achter gelaten op de locatie in de directe nabijheid van de boom.
VH2	De betreffende boom wordt niet geheel gekapt, alleen de kroon wordt verwijderd waardoor de stam blijft gehandhaafd.
VH3	De kapwerkzaamheden aan de boom vinden plaats buiten het vliegseizoen van het vliegend hert (mei-oktober)

5.3 PLANNING VAN WERKZAAMHEDEN

Veel schade aan soorten is te voorkomen door een zorgvuldige planning van de werkzaamheden. Een goed voorbeeld is het voorkomen van schade aan broedende vogels. Deze is goed te voorkomen door de aanleg van werkterreinen buiten het broedseizoen. De werkterreinen zelf zijn minder geschikt broedbiotoop dat gras- of akkerlanden.

In onderstaand tabel is opgenomen welke periode van het jaar het best gewerkt kan worden (groen). De oranje perioden kunnen wel werkzaamheden worden uitgevoerd, maar aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk. In de rode periode is het uitvoer van werkzaamheden in het leefgebied van de soort niet toegestaan.

	jan	feb	ma	apr	mei	jun	jul	aug	sept	okt	nov	dec
Broedvogels	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
Steenuil	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen	groen	groen	groen
Buizerd	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen	groen	groen	groen
Roek	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen	groen	groen	groen
Vleermuizen – vliegroue	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen
Verblijfplaats	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen
Waterspitsmuis	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen	rood
Vissen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
Vliegend hert	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen

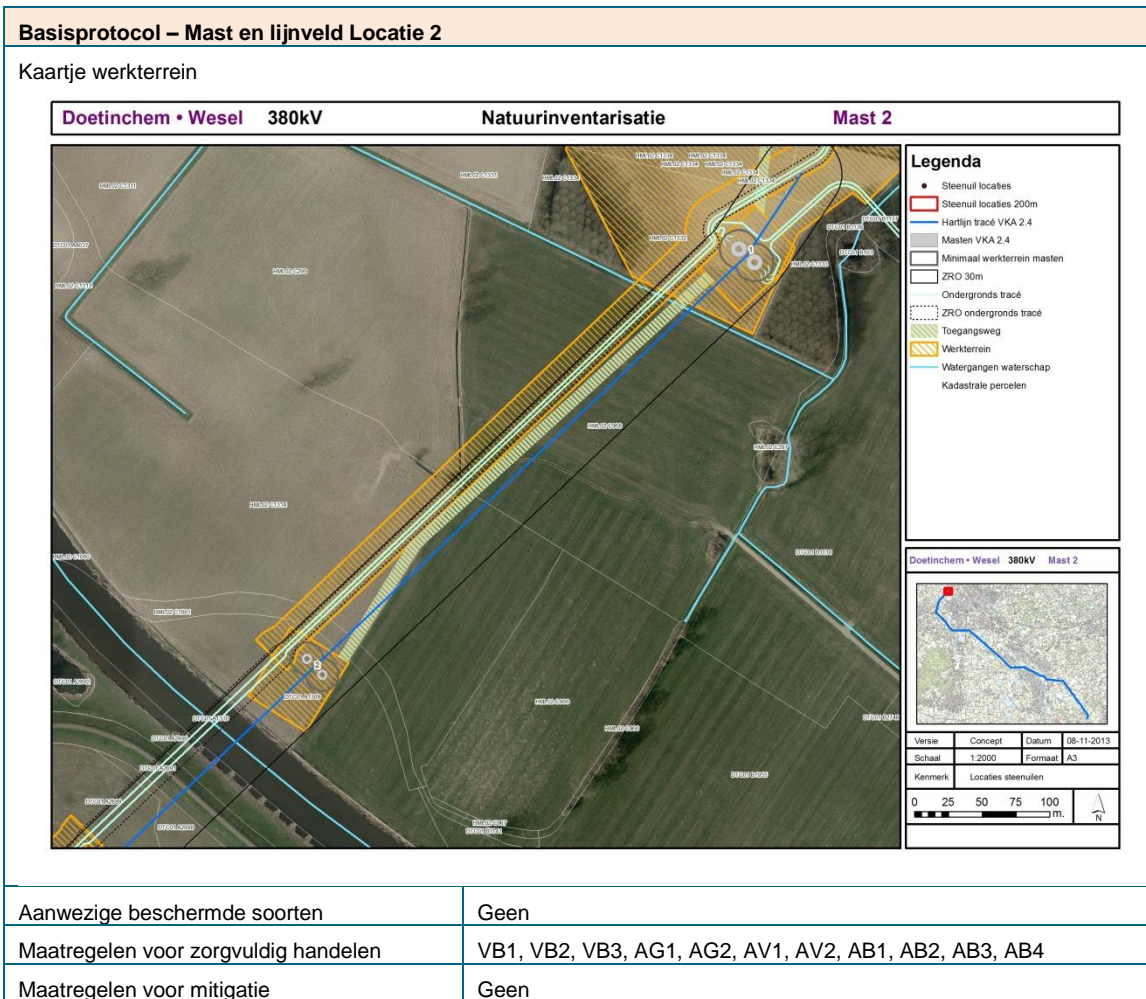
Tabel 5. Kalender met het overzicht in welke periode werkzaamheden mogen worden uitgevoerd in de verschillende biotopen van beschermde soorten.

5.4 VOORBEELD PROTOCOLLEN

De protocollen voor de verschillende werklocaties zijn opgenomen in een bijlagerapport. Hierin zijn de maatregelen specifiek gekoppeld aan de werklocaties. Elk protocol bevat een kaartje met daarop aangegeven het 380 kV-tracé, het werkterrein, de toegangsweg (en waar aanwezig het 150 kV-kabeltracé) en de aanwezige beschermde soorten.

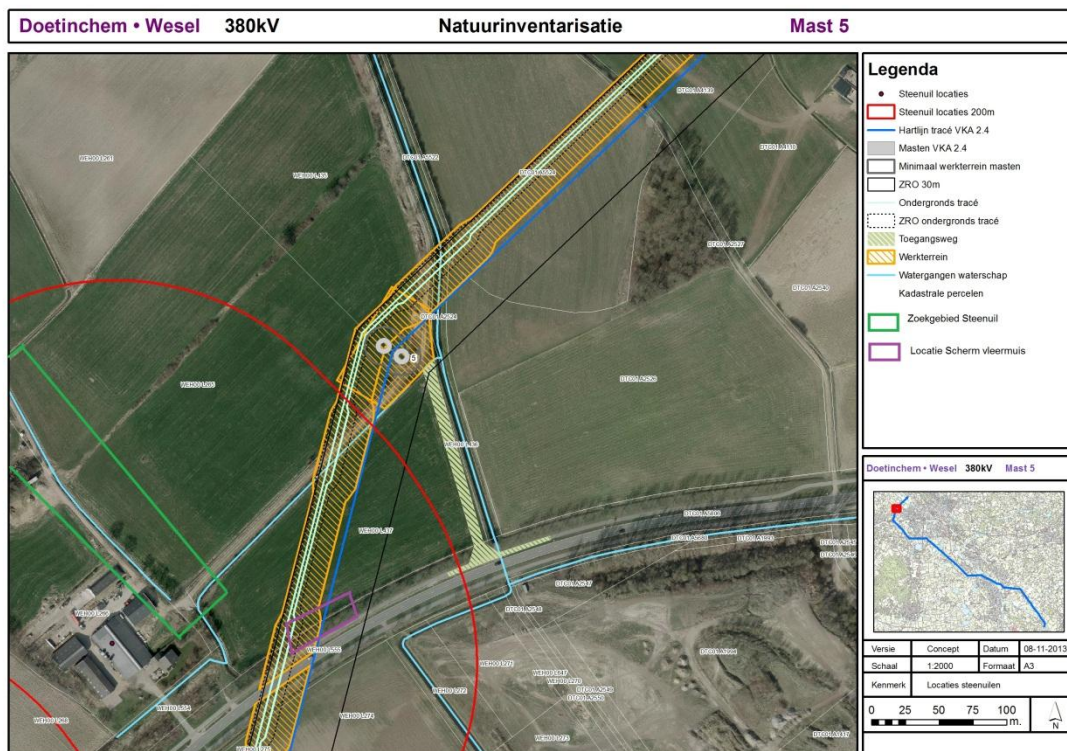
Onder het kaartje is aangegeven welke soorten eventueel invloed kunnen ondervinden van de uitvoering van de werkzaamheden en welke maatregelen noodzakelijk zijn om het overtreden van verbodsbepalingen te voorkomen.

Hieronder worden per type protocol (basisprotocol, normaal protocol en zwaar protocol) een voorbeeld gegeven.



Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 5

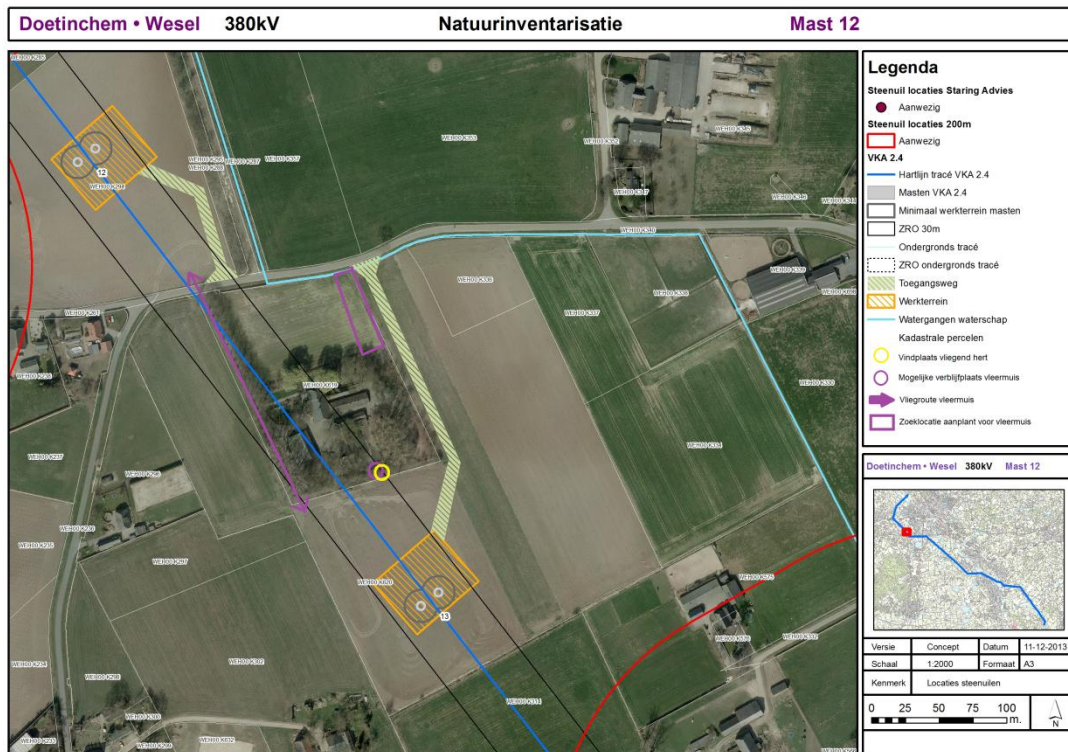
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3b, ST3f, ST5
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL10

Zwaar protocol – Mast en lijnveld Locatie 12

Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vastgestelde vliegroute vleermuizen Mogelijke verblijfplaats vleermuis Vliegend hert
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vliegend hert	VH1, VH2, VH3
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL20 (indien niet mogelijk compensatie)
Maatregelen voor compensatie vleermuis	VL16 (toepassen VL1, VL2, VL3 indien VL20 niet mogelijk is), VL21a

Bijlage 1

Ecologische werkprotocollen

**BIJLAGENRAPPORT - ECOLOGISCHE
WERKPROTOCOLLEN**

TENNET

26 maart 2014
077385543:A - Definitief
B02024.000024.7100



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Ecologische werkprotocollen 380kV tracé	5
3	Ecologische protocollen 150kV lijn	56
3.1	Ecologische protocollen – sloop 150kV lijn	56
3.2	Ecologische protocollen – ondergrondse deel 150kV lijn	56
3.3	Ecologische protocollen – kruising 150kV lijn – 380 kV lijn.....	59

1 Inleiding

Dit rapport bevat de ecologische werkprotocollen voor alle mastlocaties in het project Doetinchem-Wesel 380kV. Op elke werklocatie dient het juiste werkprotocol aanwezig te zijn.

Per mastlocatie is een ecologisch werkprotocol opgesteld waarbij is inbegrepen:

- de toegangsweg,
- het werkerrein,
- lierlocatie (indien van toepassing),
- het lijndeel tot aan de volgende mastlocatie.

Let op: het kan dus voorkomen dat een maatregel die is beschreven bij een mastlocatie, ruimtelijk gezien dichterbij de volgende mastlocatie is gesitueerd.

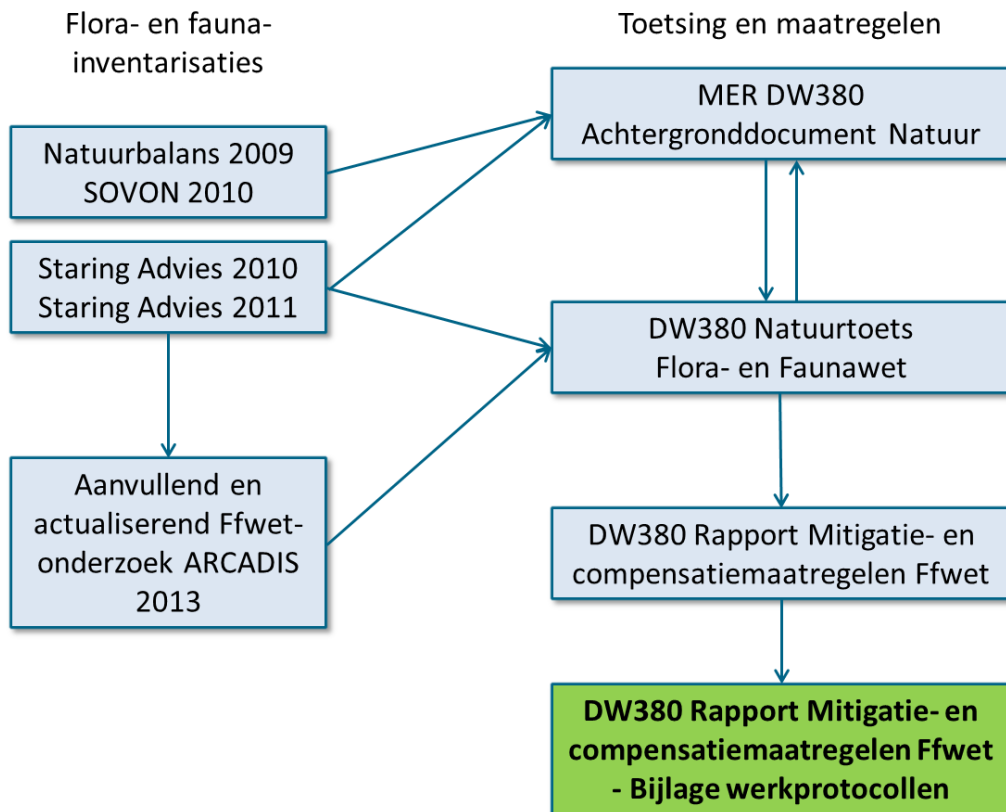
Dit rapport is een bijlage bij het rapport Mitigatie- en compensatiemaatregelen DW380 (ARCADIS, 2014). De omschrijving van de maatregelen, zoals die in dit bijlagerapport per mastlocatie zijn opgenomen, zijn via corresponderende codes beschreven in hoofdstuk 5 van dat plan.

Zorgplicht/Basisprotocol

- VB = Voorbereidende maatregelen voor zorgvuldig werken
 AG = Algemeen geldende maatregelen voor zorgvuldig werken
 AV = Algemeen geldende maatregelen voor vleermuizen
 AB = Algemeen geldende maatregelen voor broedvogels
 AM = Algemeen geldende maatregelen voor amfibieën en vissen

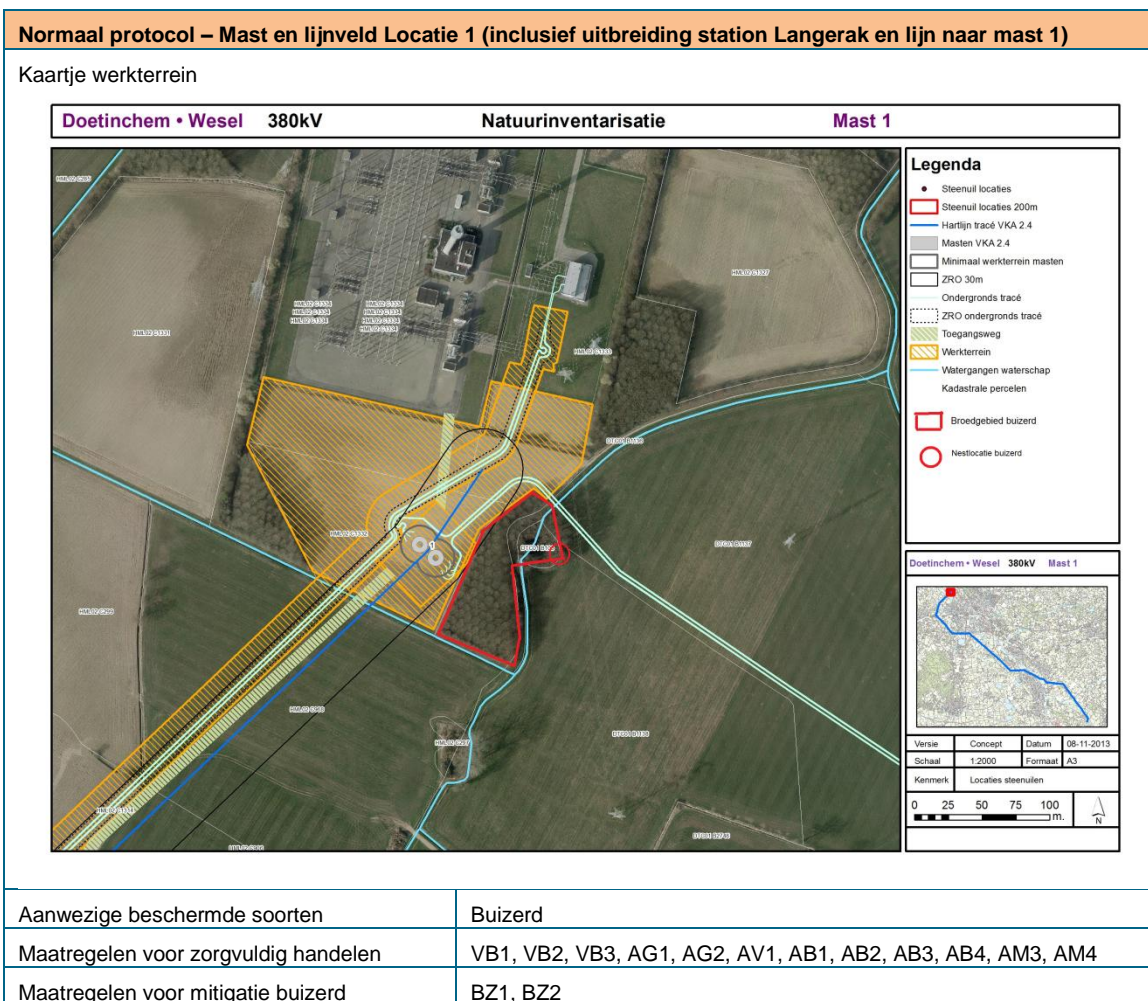
Mitigatie- en compensatiemaatregelen

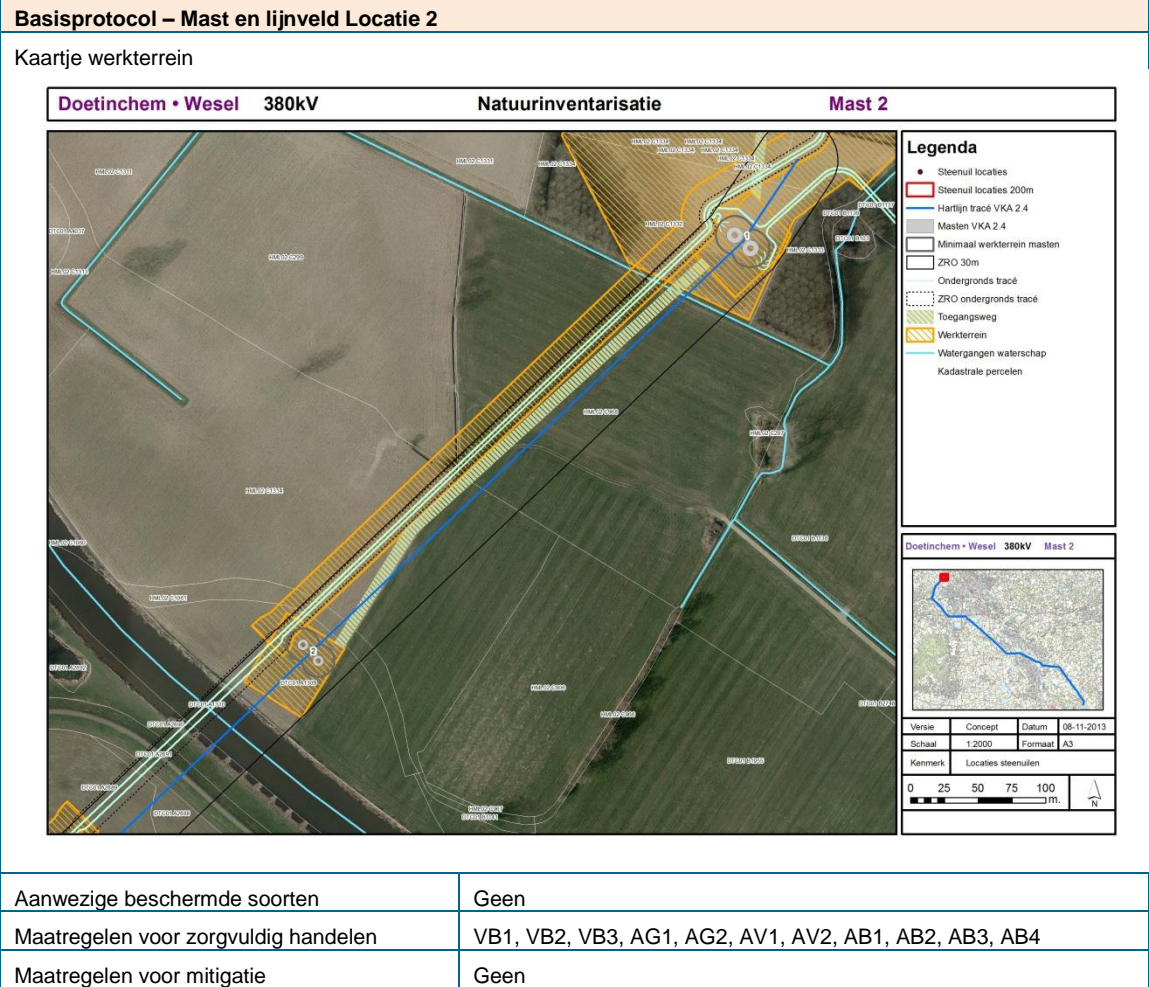
- WS = Maatregelen waterspitsmuis
 VL = Maatregelen vleermuizen
 ST = Maatregelen steenuil
 BZ = Maatregelen buizerd
 RK = Maatregelen roek
 VS = Maatregelen vissen
 VH = Maatregelen vliegend hert



2

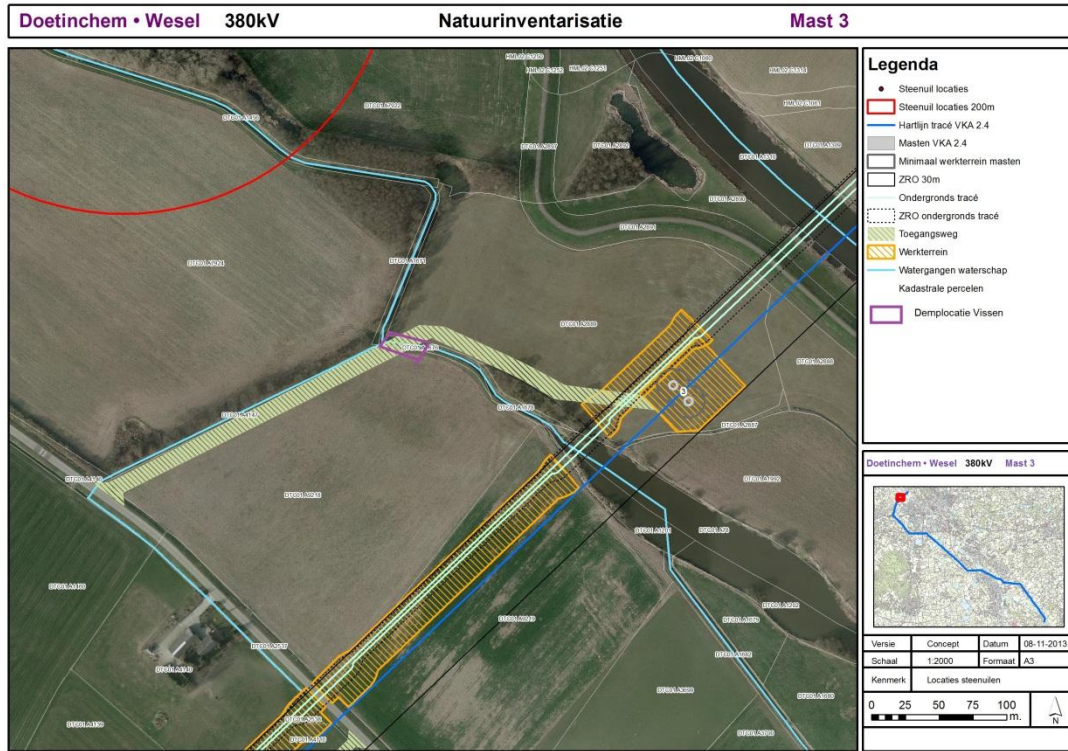
Ecologische werkprotocollen 380kV tracé





Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 3

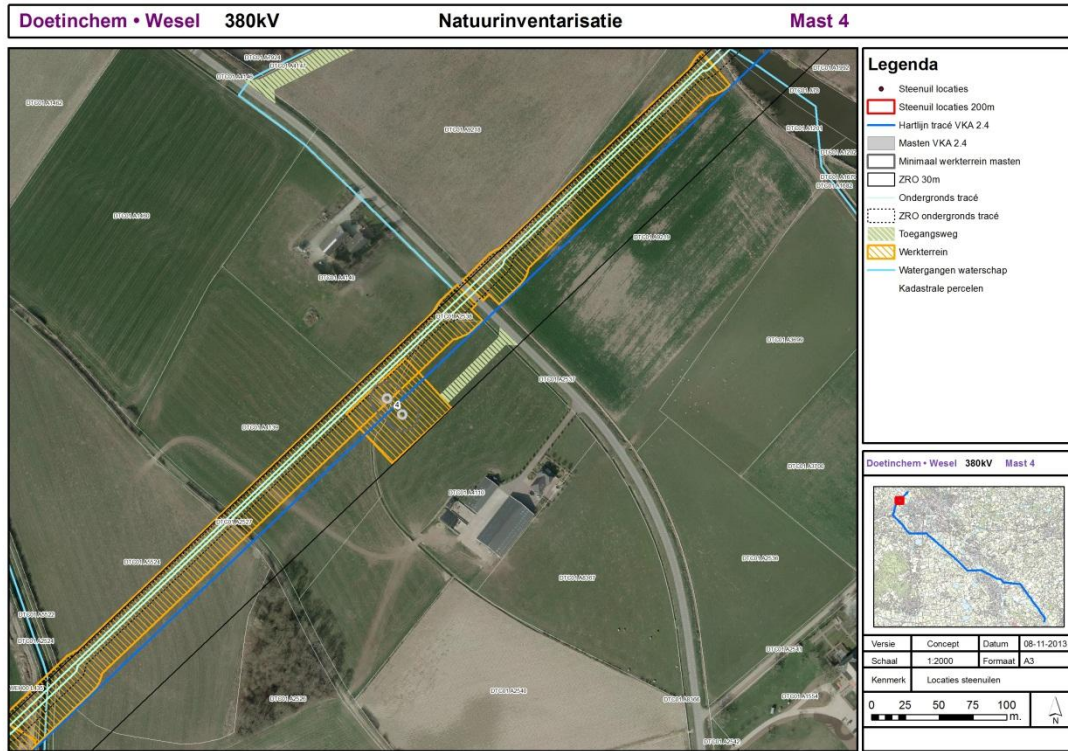
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vissen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vissen	VS1, VS2, VS3, VS4, VS5, VS6, VS7

Basis protocol – Mast en lijnveld Locatie 4

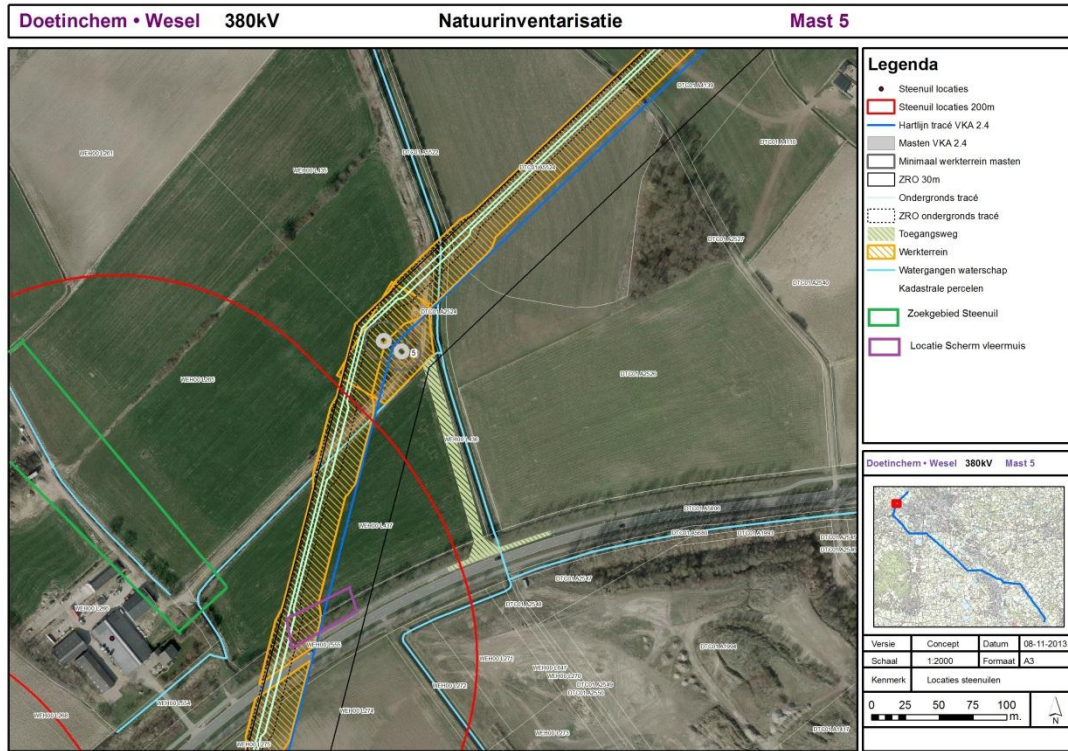
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4, AM3, AM4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 5

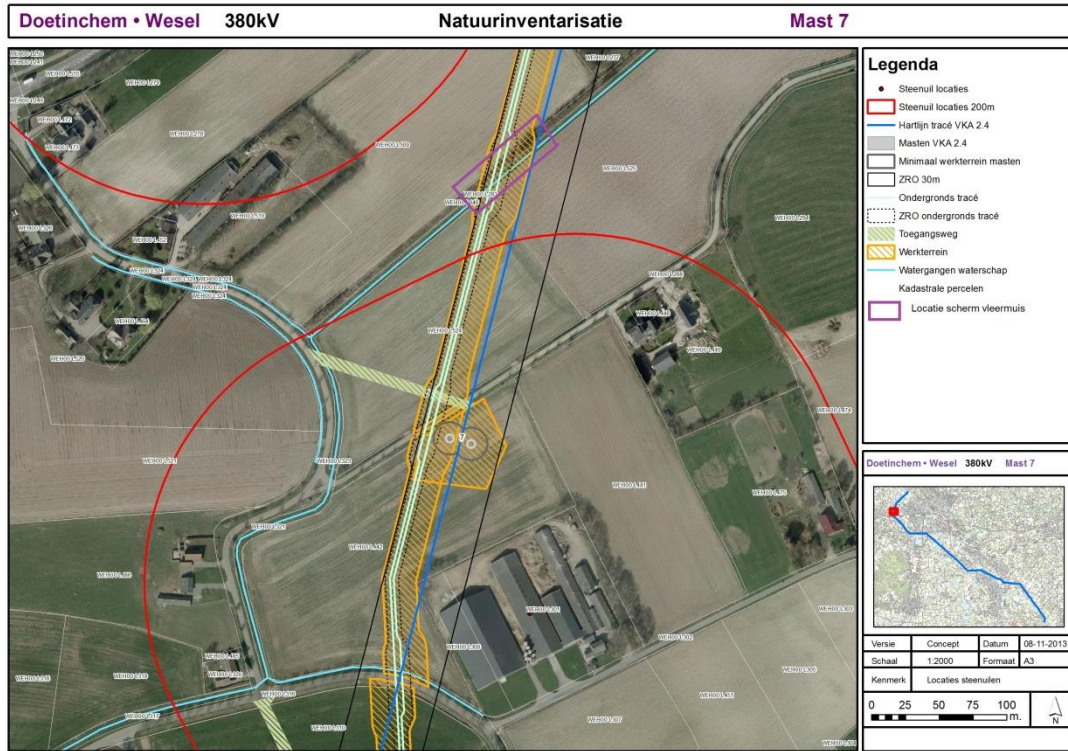
Kaartje werktein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3b, ST3f, ST5
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL10

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 6

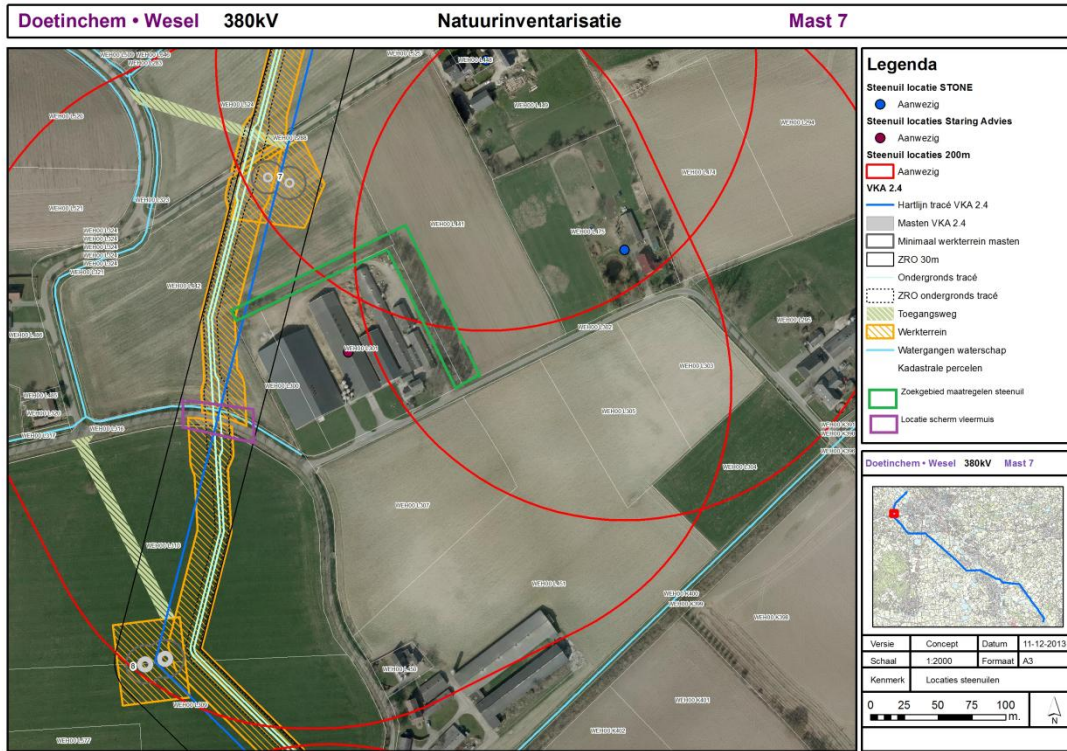
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil (geen maatregelen - zie mast 5)
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4, AM3, AM4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL10

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 7

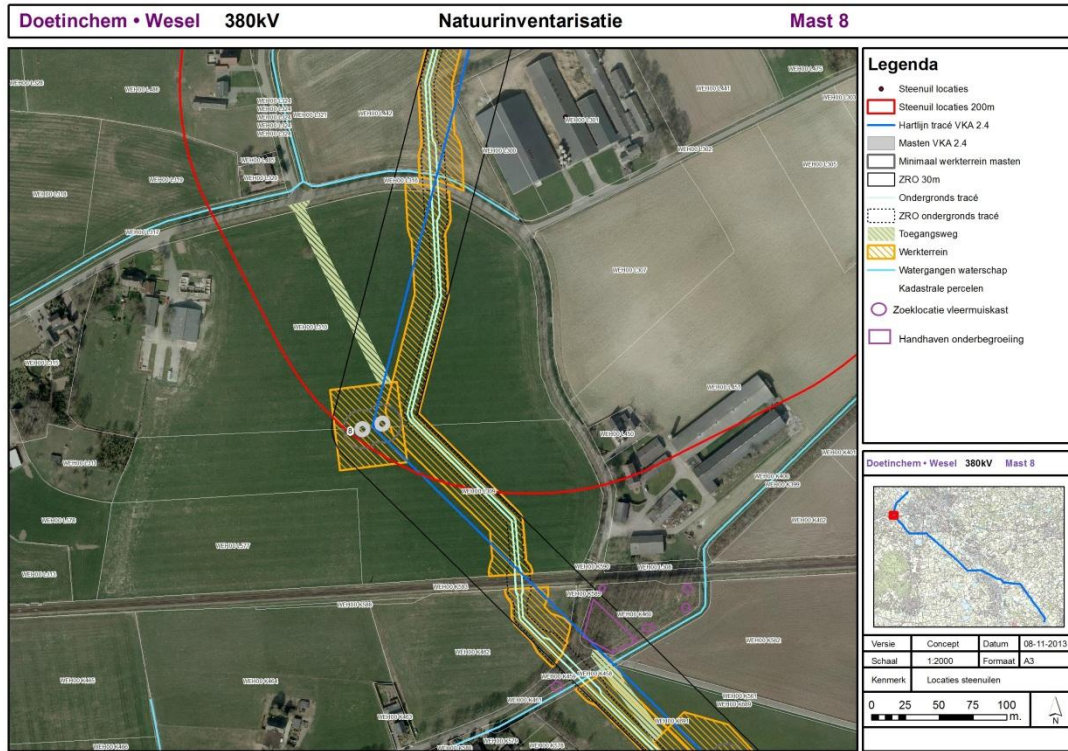
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3f
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL10

Zwaar protocol – Mast en lijnveld Locatie 8

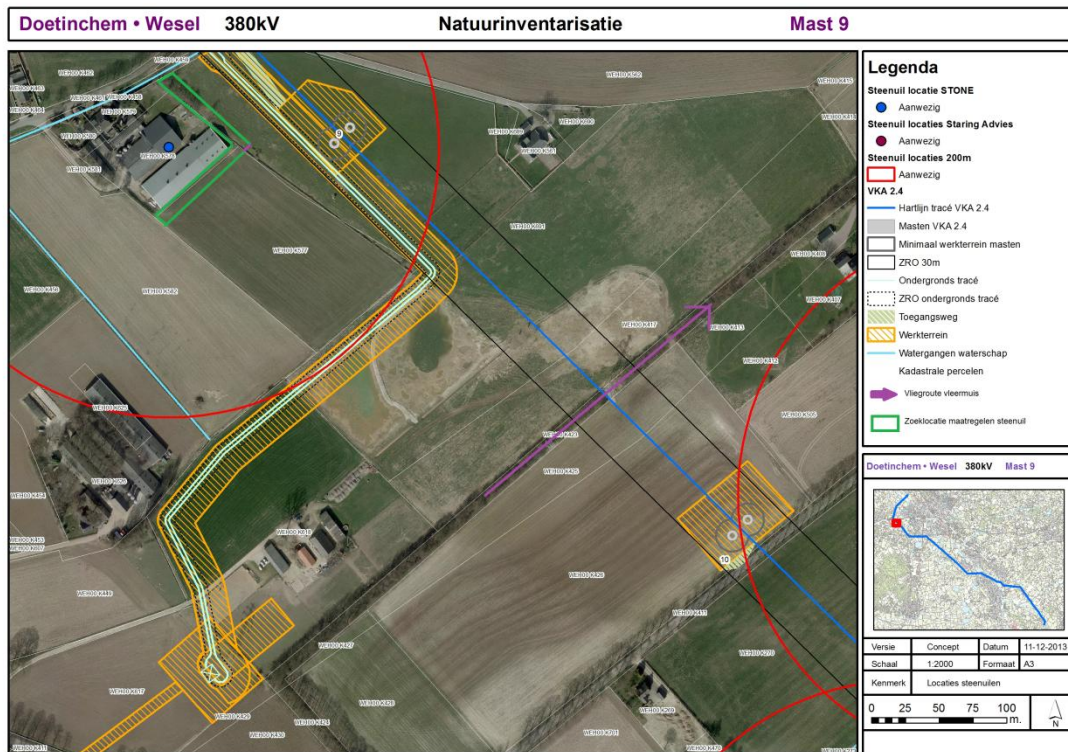
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen Vleermuiskasten (onbewoond)
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL11
Maatregelen voor compensatie vleermuis	VL1, VL4, VL5, VL6

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 9

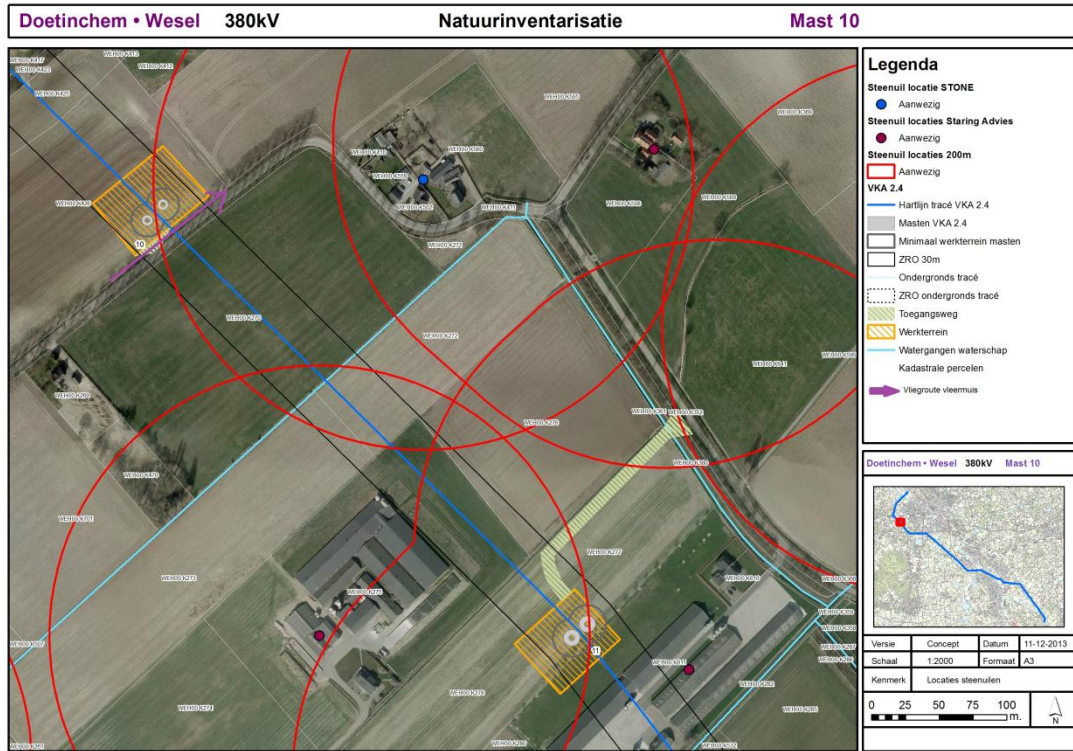
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegroue netwerk vleermuizen (zorgvuldig werken) Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL11
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3f, ST5

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 10

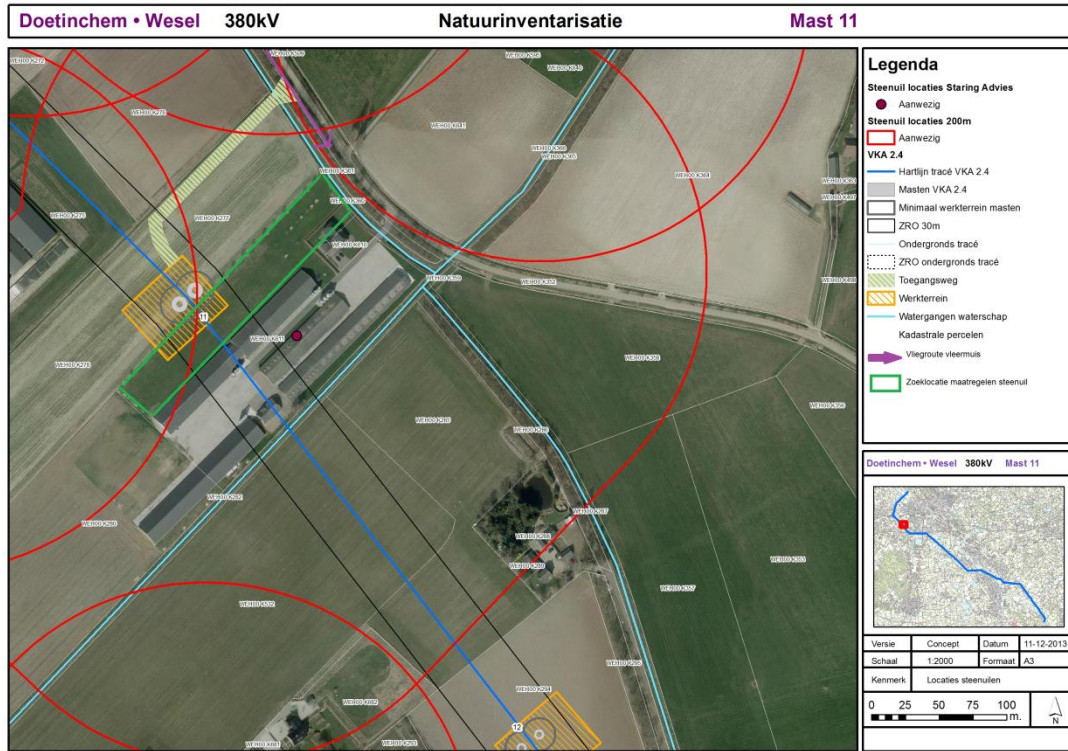
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL9, VL10

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 11

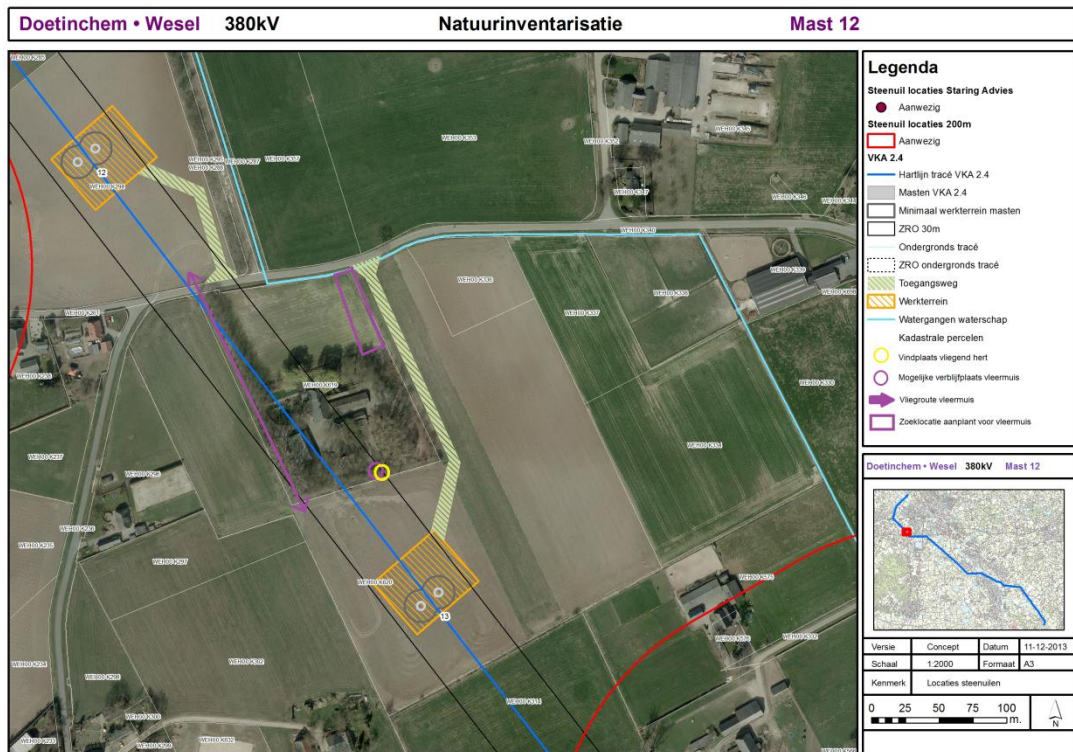
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegroue netwerk vleermuizen Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL9
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3b, ST3f, ST3g, ST4a, ST5

Zwaar protocol – Mast en lijnveld Locatie 12

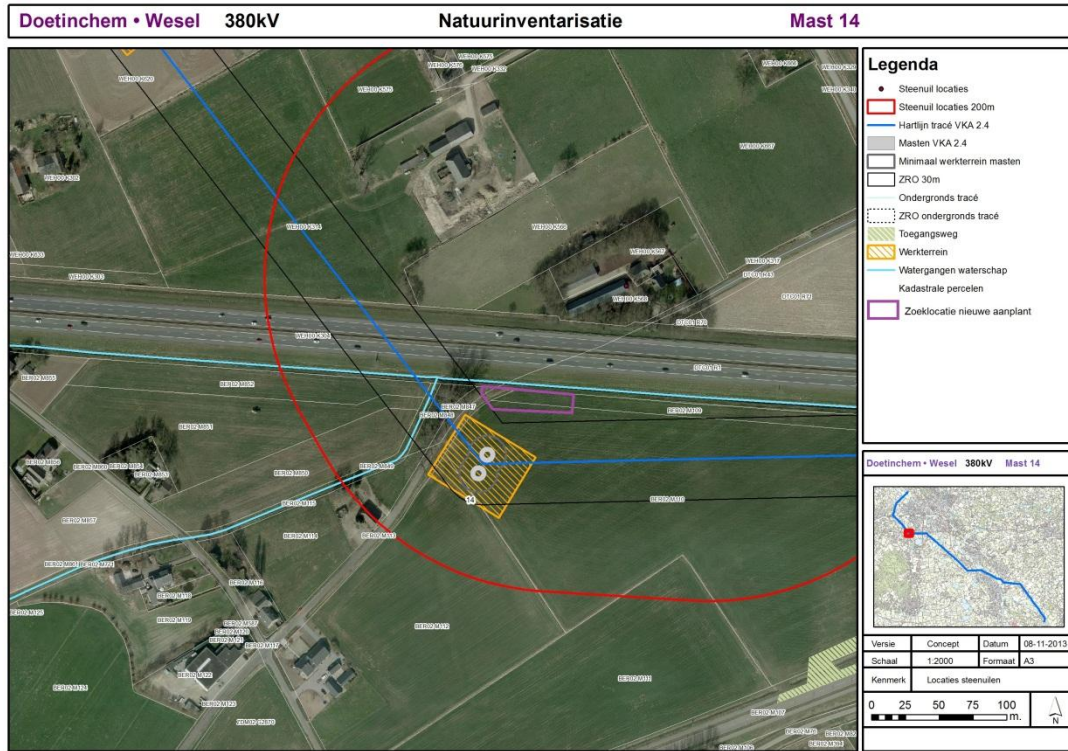
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vastgestelde vliegroute vleermuizen Mogelijke verblijfplaats vleermuis Vliegend hert
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vliegende hert	VH1, VH2, VH3
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL20 (indien niet mogelijk compensatie)
Maatregelen voor compensatie vleermuis	VL16 (toepassen VL1, VL2, VL3 indien VL20 niet mogelijk is), VL21a

Zwaar protocol – Mast en lijnveld Locatie 13

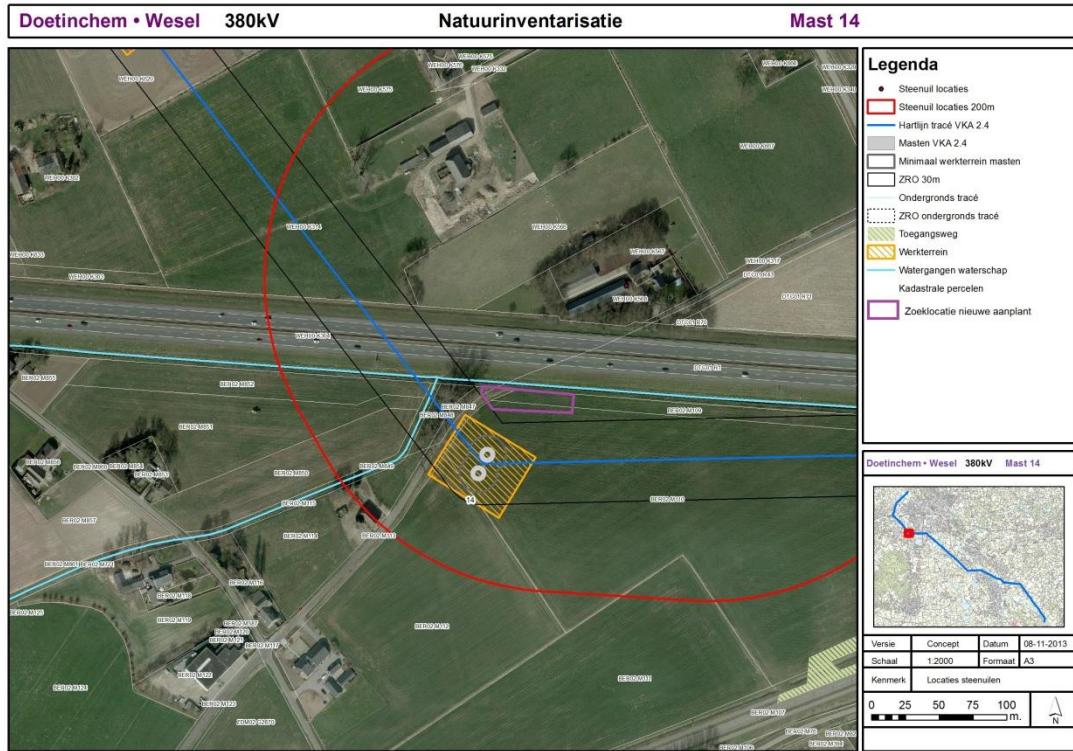
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Hopover vliegrouete netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL11, VL12, VL13
Maatregelen voor compensatie vleermuis	VL9

Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 14

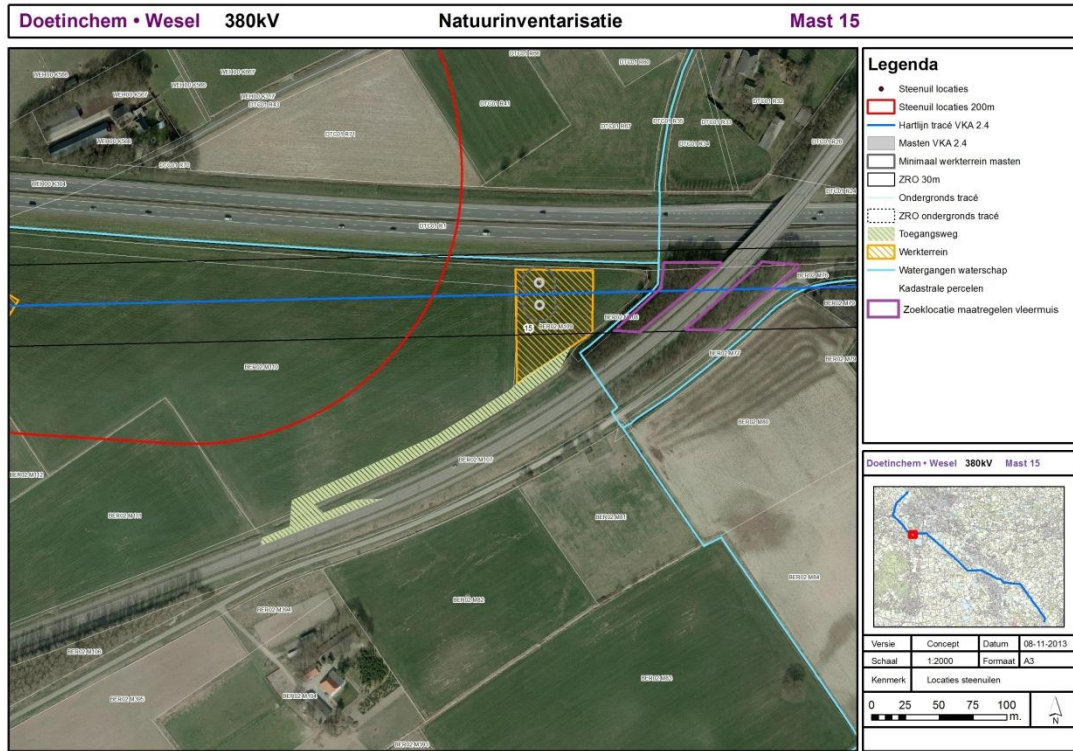
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 15

Kaartje werkkerrein

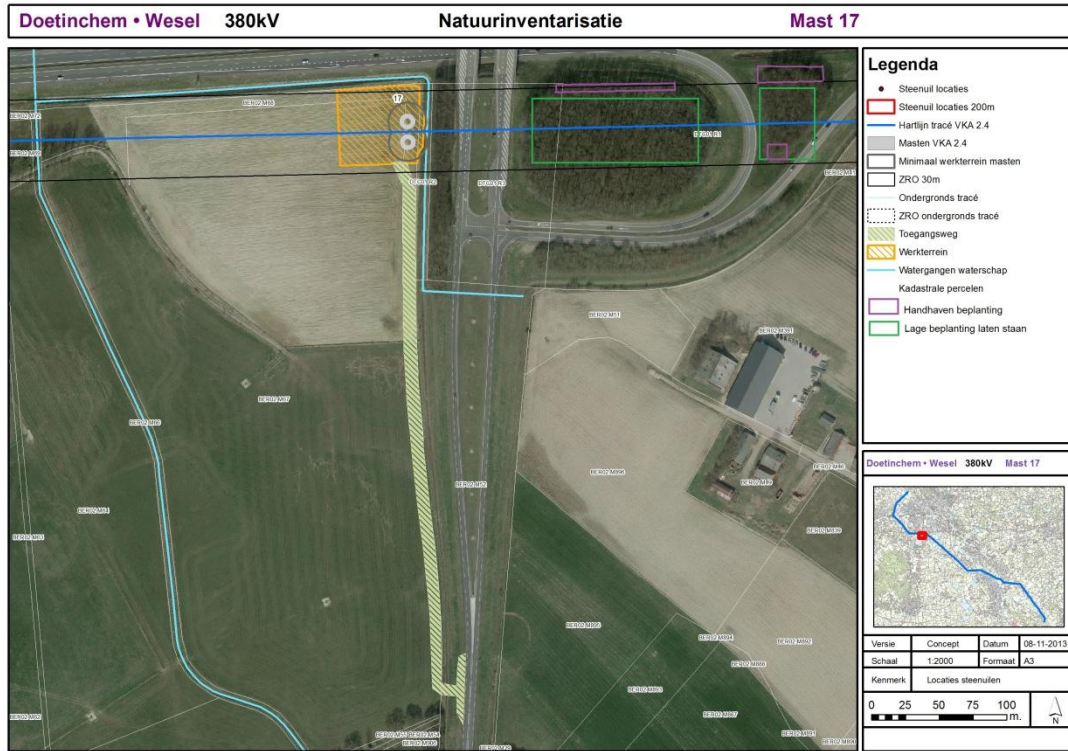


Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL11, VL13



Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 17

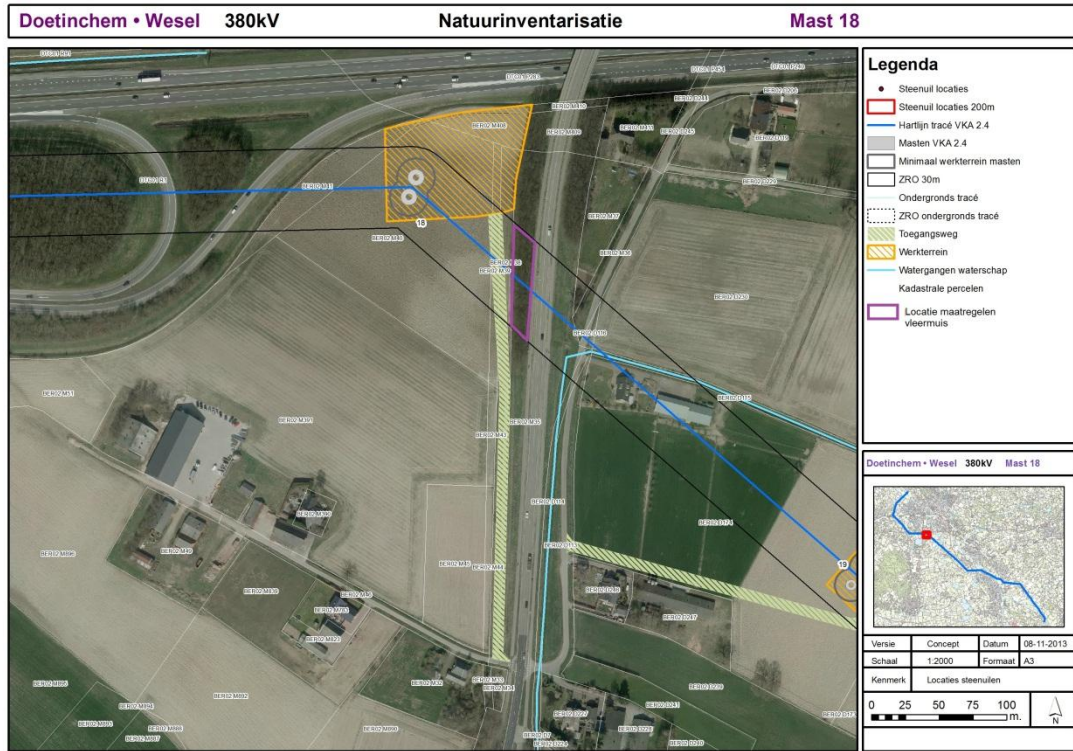
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegroute netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL11, VL13

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 18

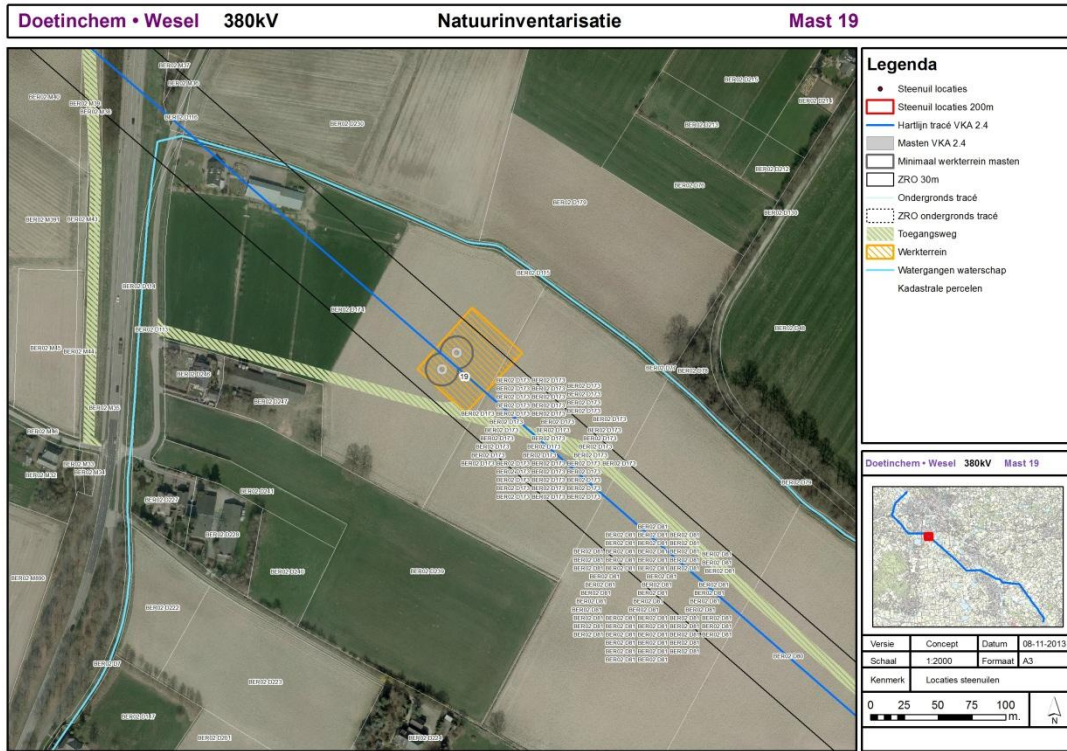
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL8a, VL11

Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 19

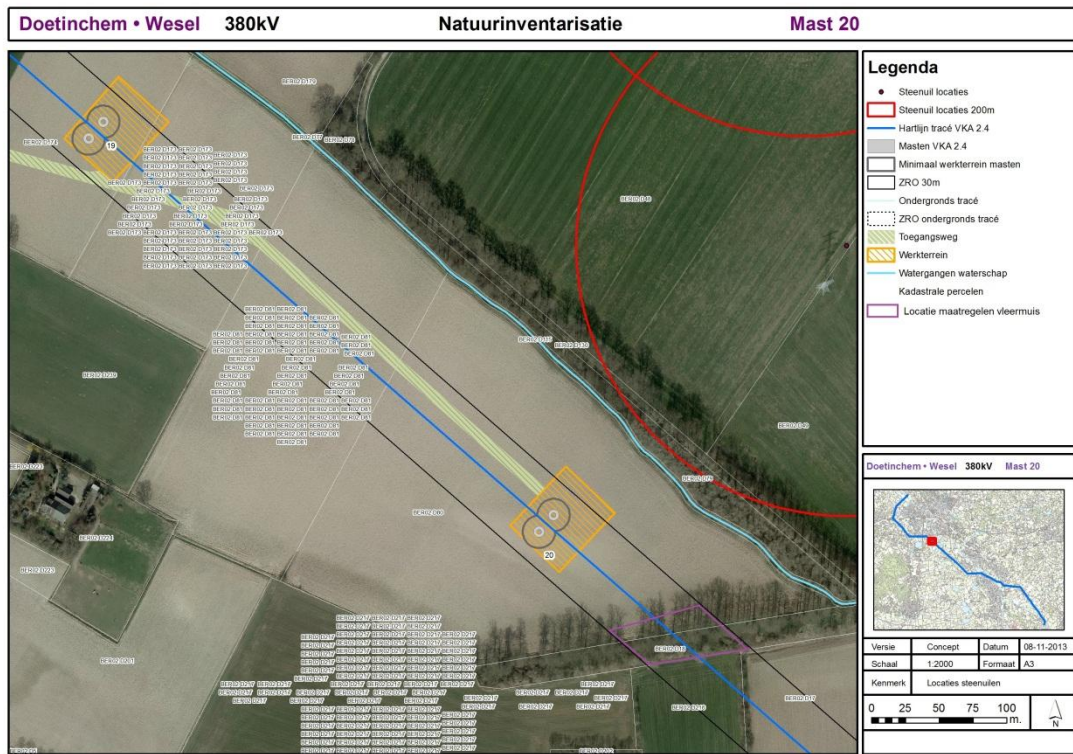
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 20

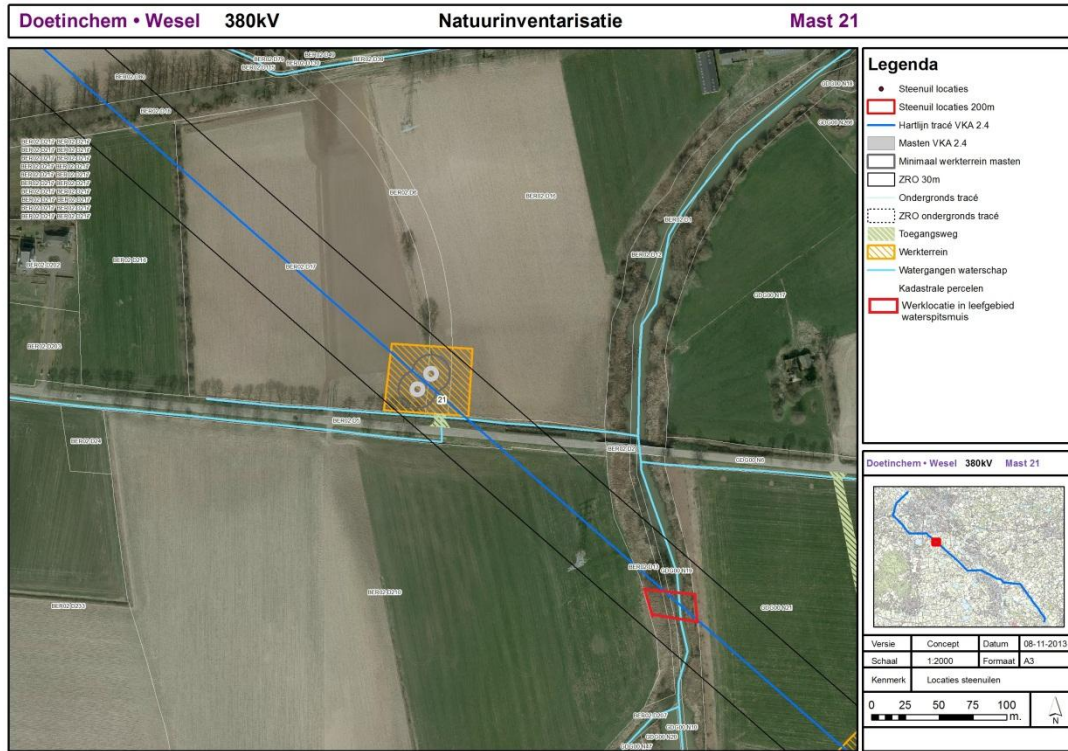
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vastgesteld foerageergebied en vliegroute vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL11, VL13

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 21

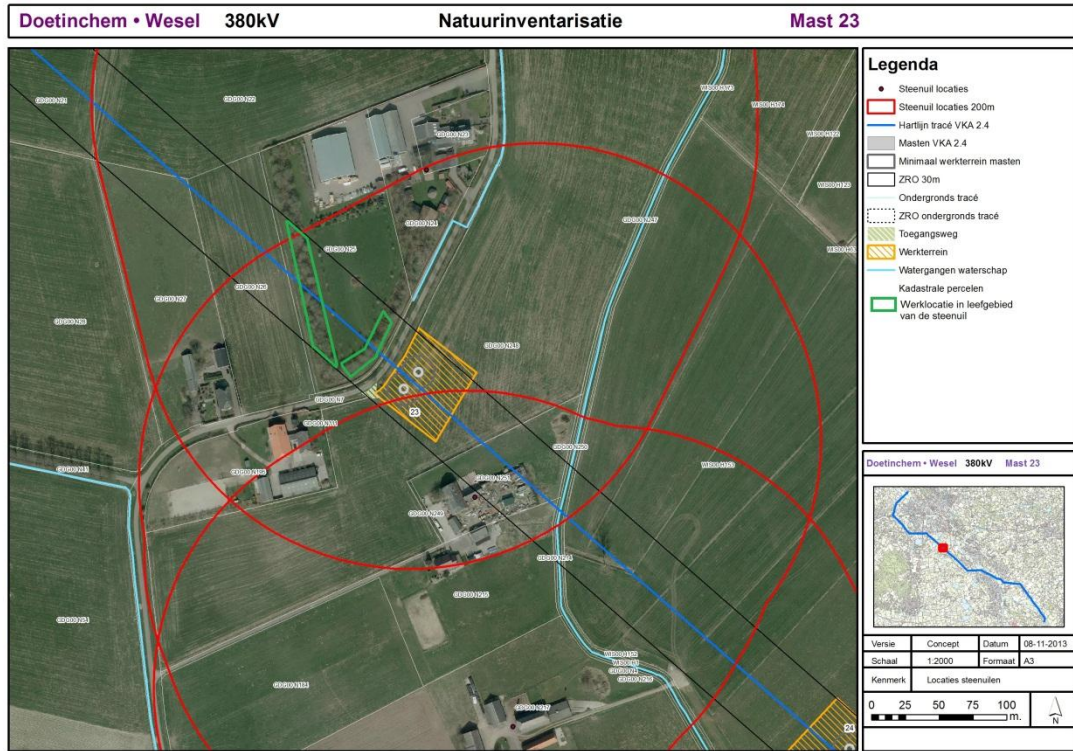
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Waterspitsmuis
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie waterspitsmuis	WS2, WS3, WS4

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 22

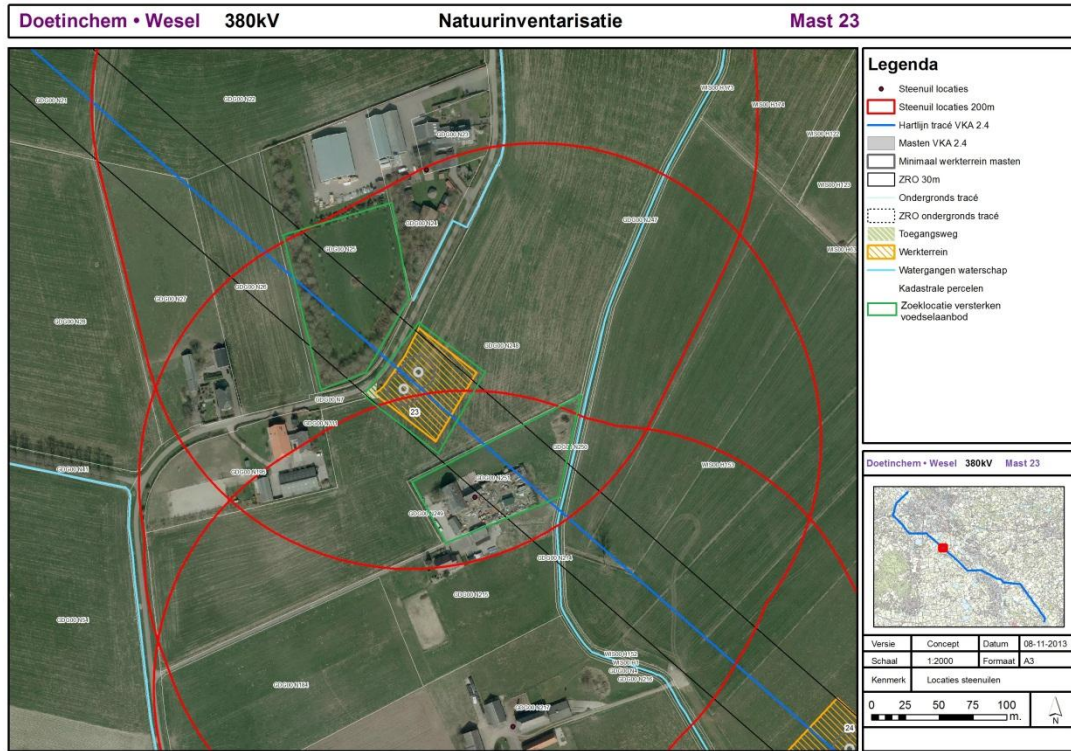
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST6, ST10, VL11

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 23

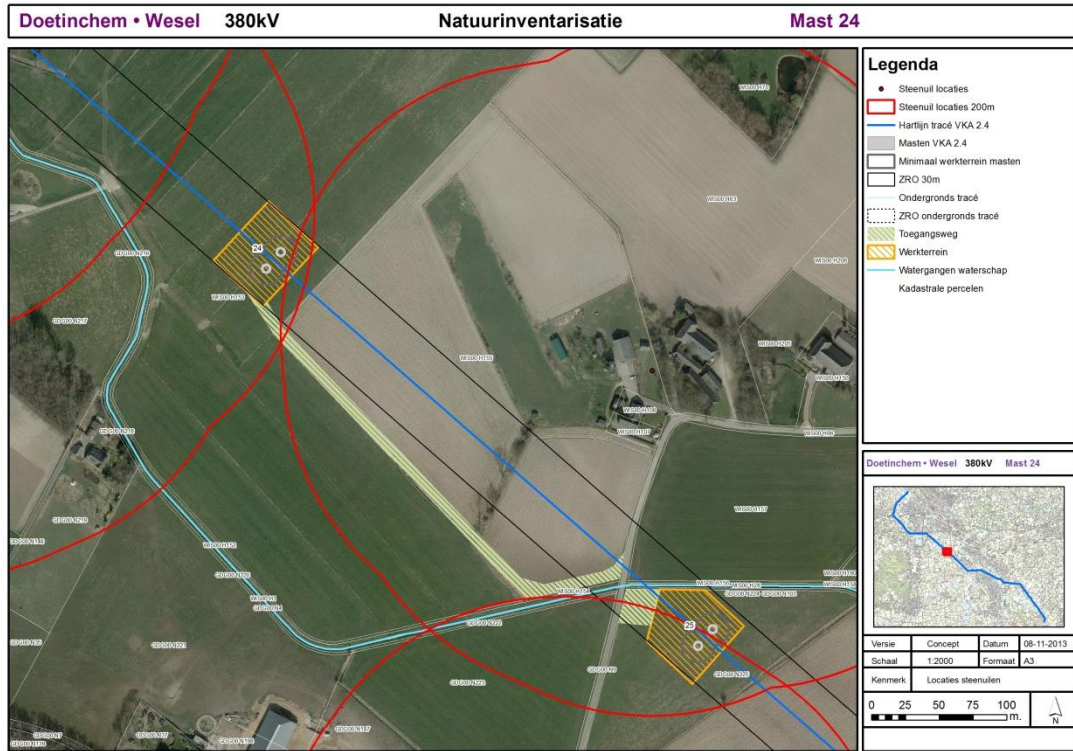
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3b, ST3f, ST10, ST15

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 24

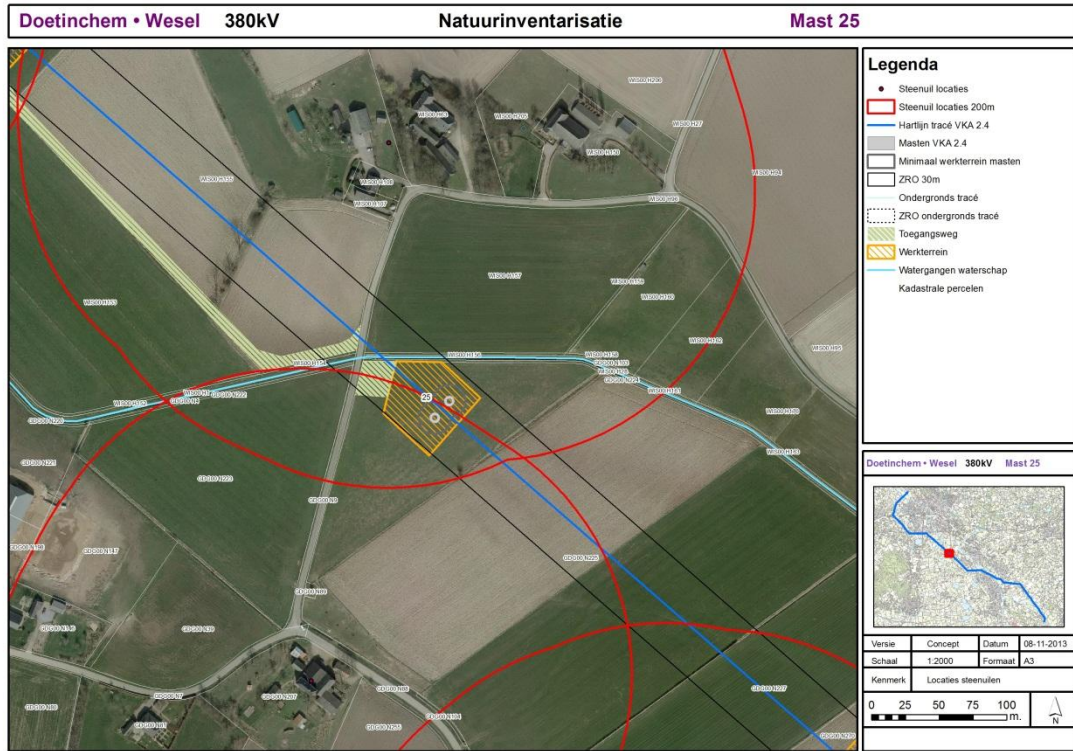
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST5

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 25

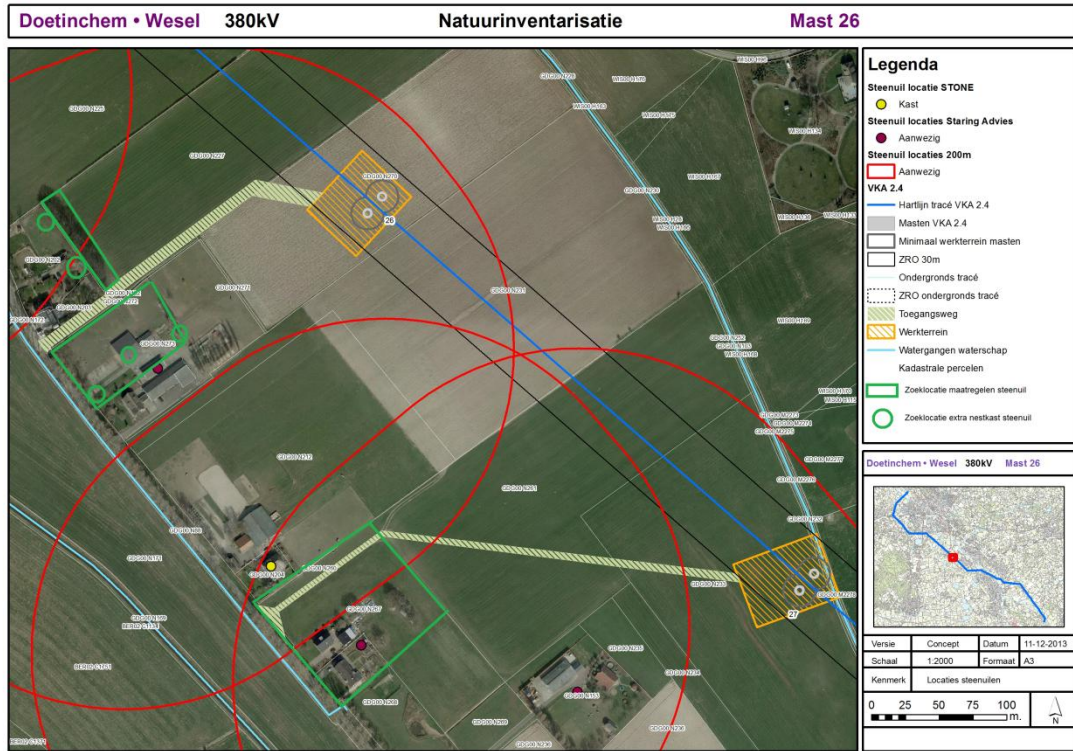
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied Steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST5

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 26

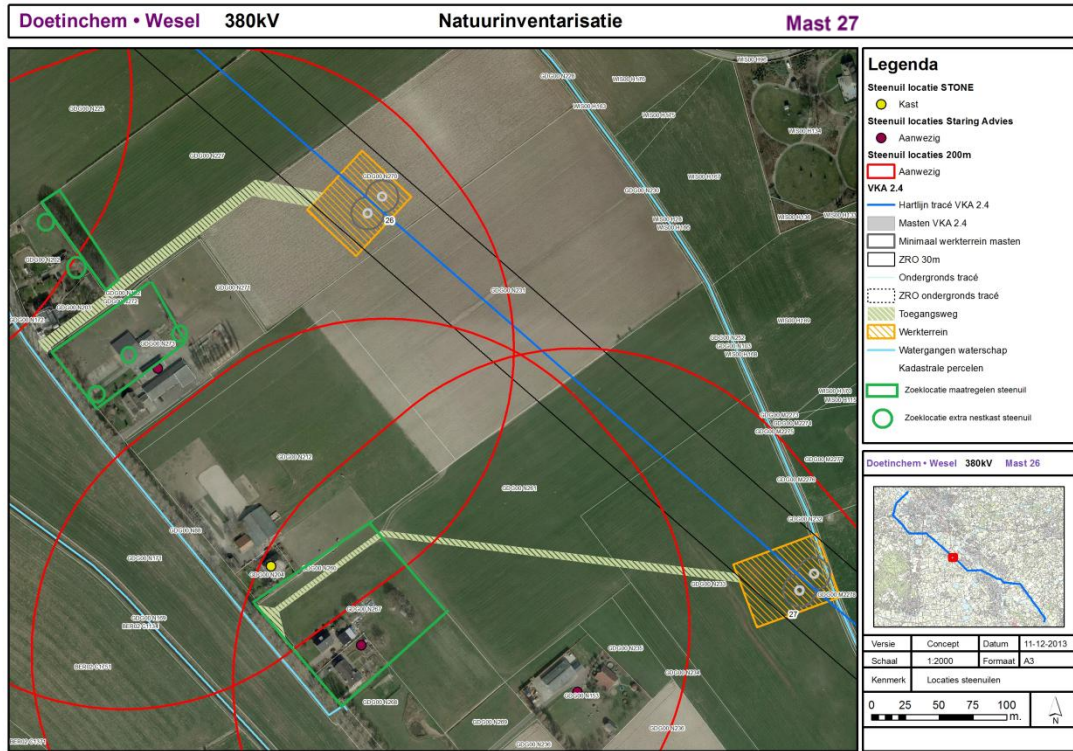
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3b, ST3f, ST5, ST10

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 27

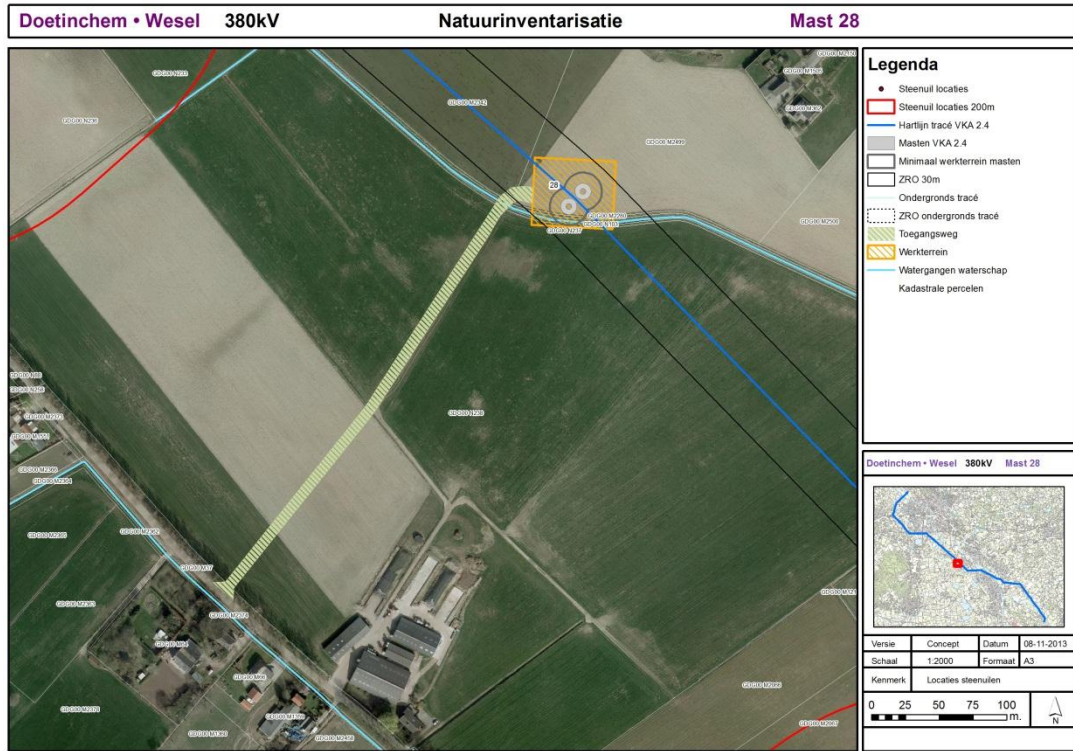
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3f, ST10

Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 28

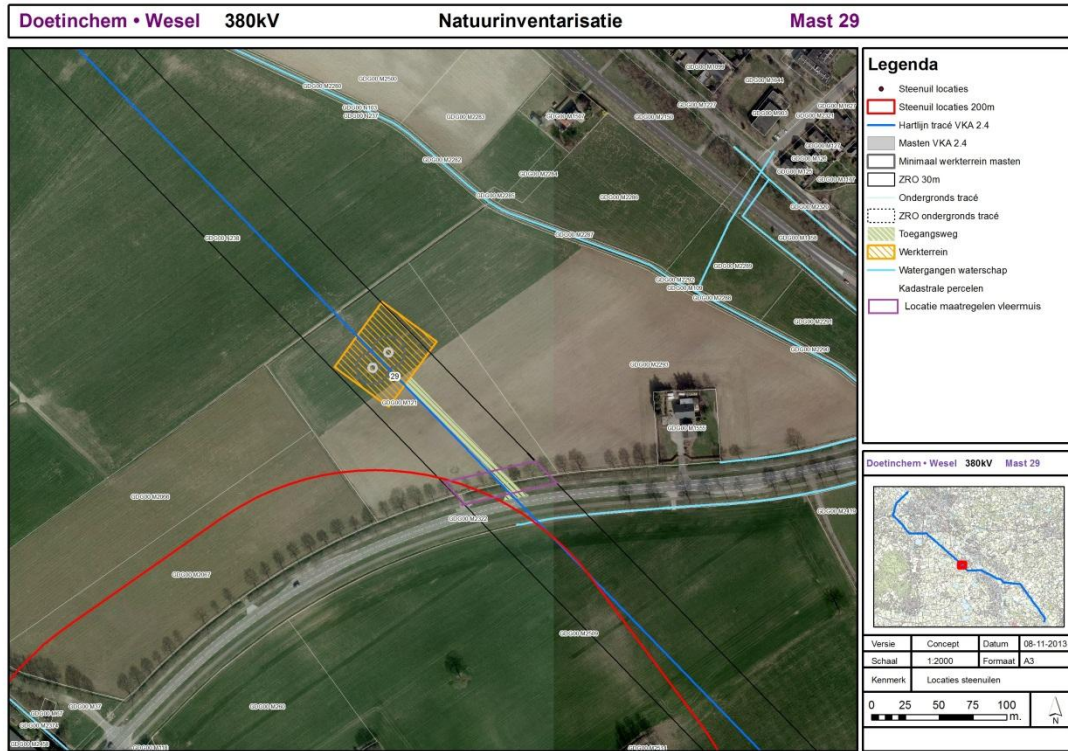
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 29

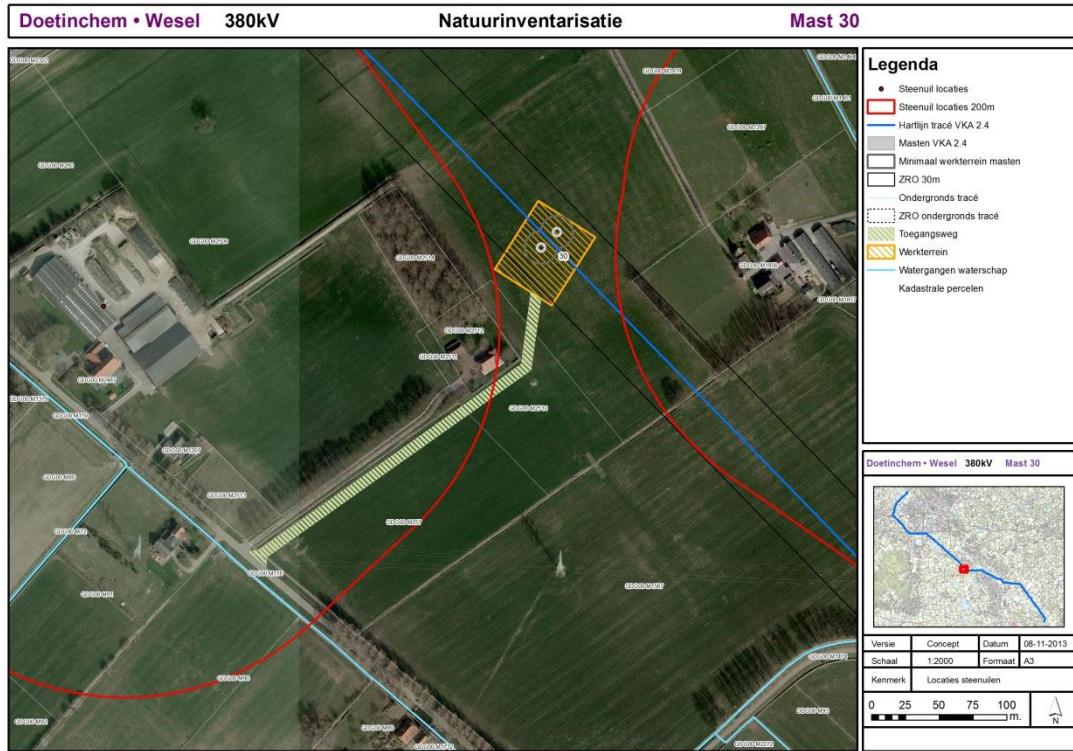
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegroute netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL10

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 30

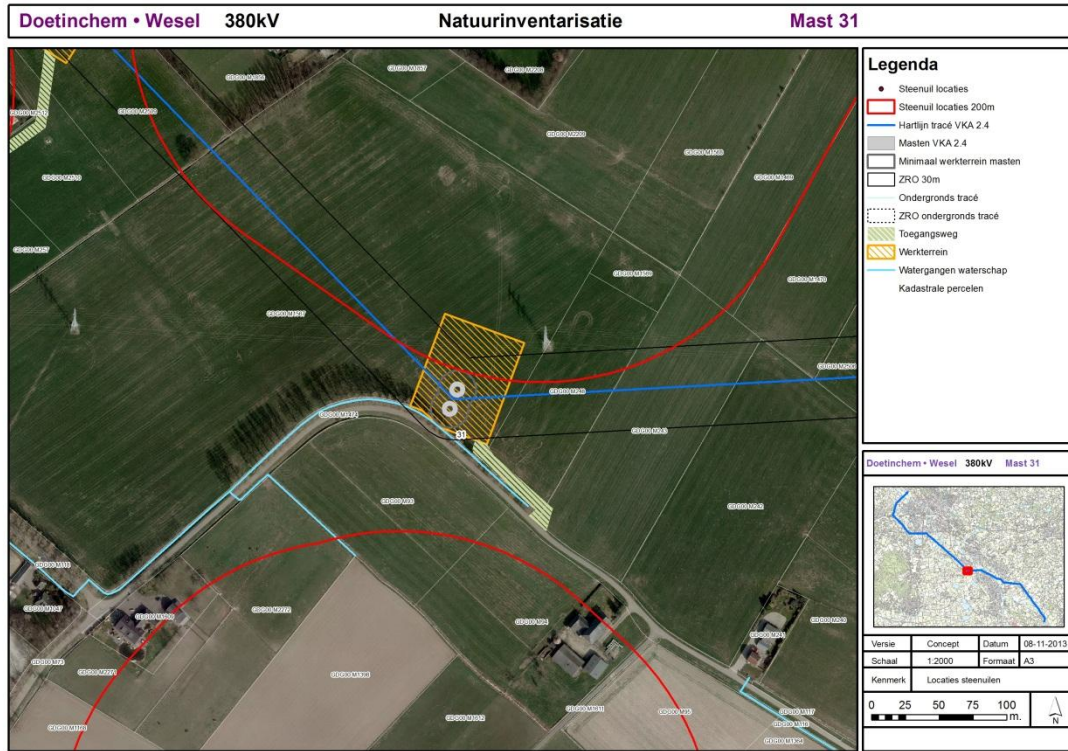
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST5

Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 31

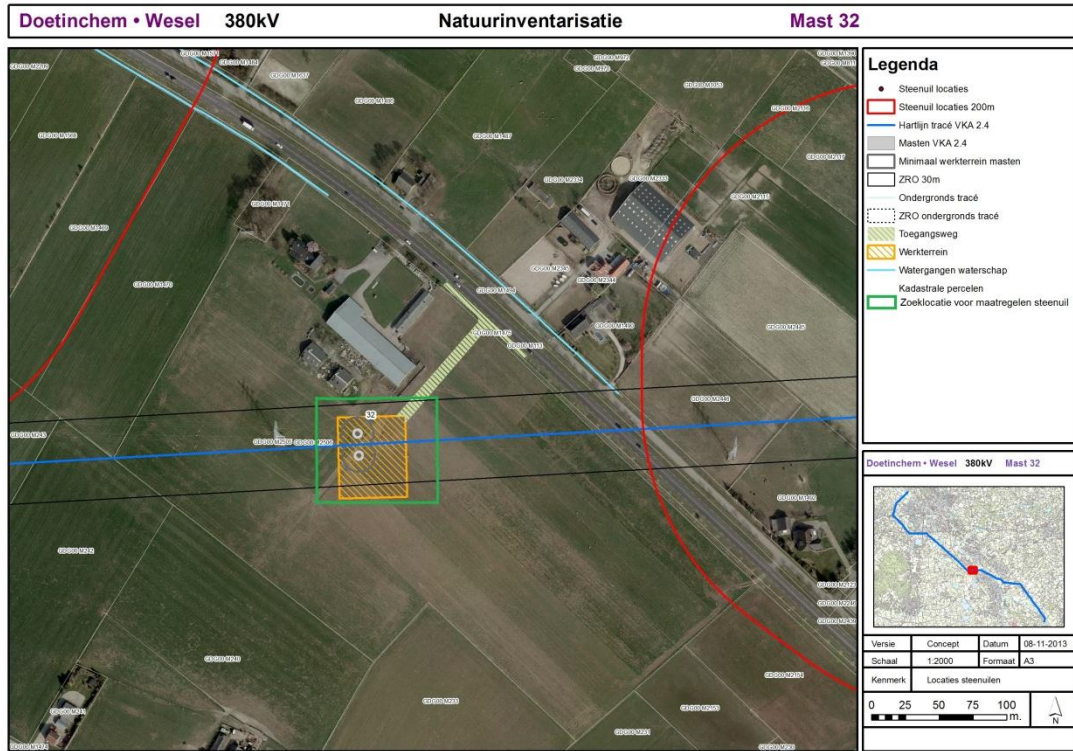
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 32

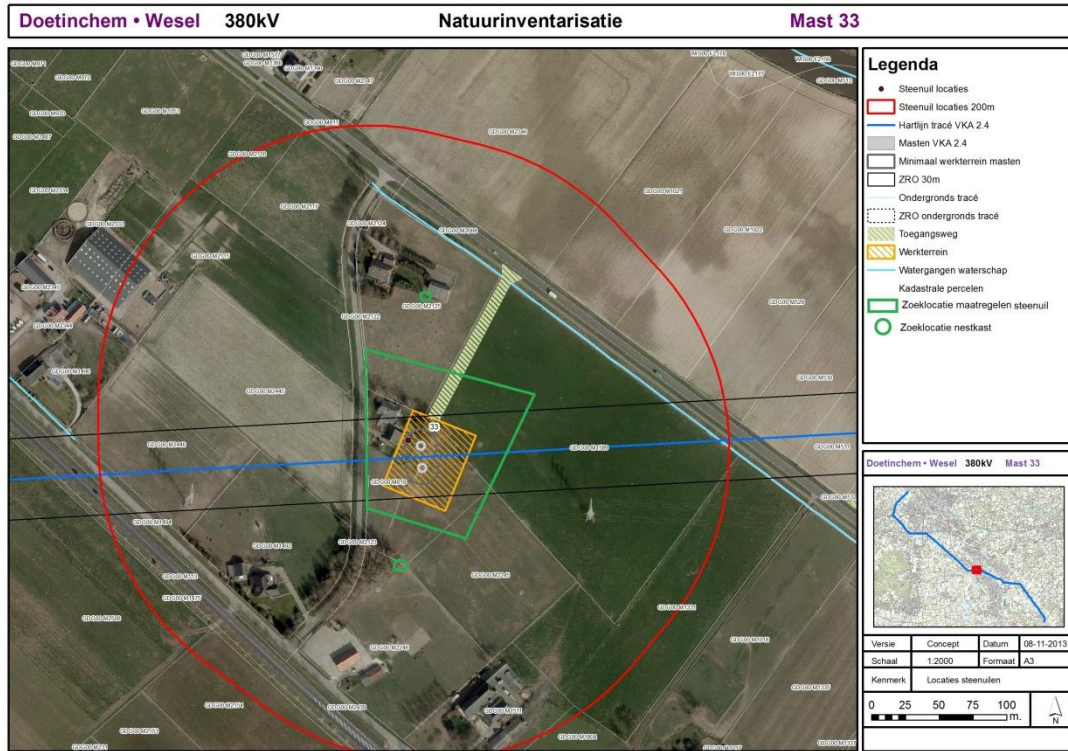
Kaartje werfterrein



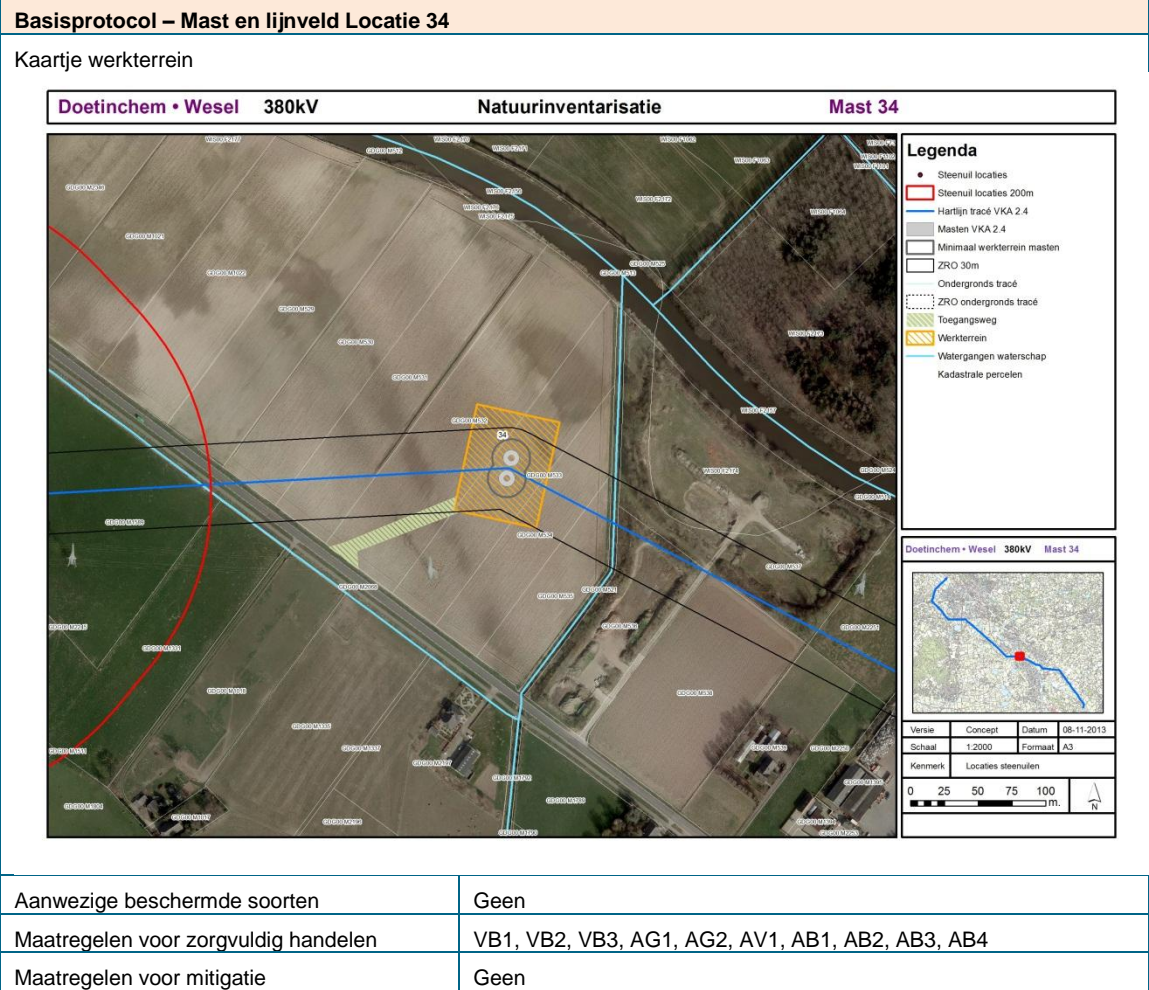
Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST5

Zwaar protocol – Mast en lijnveld Locatie 33

Kaartje werkkerrein

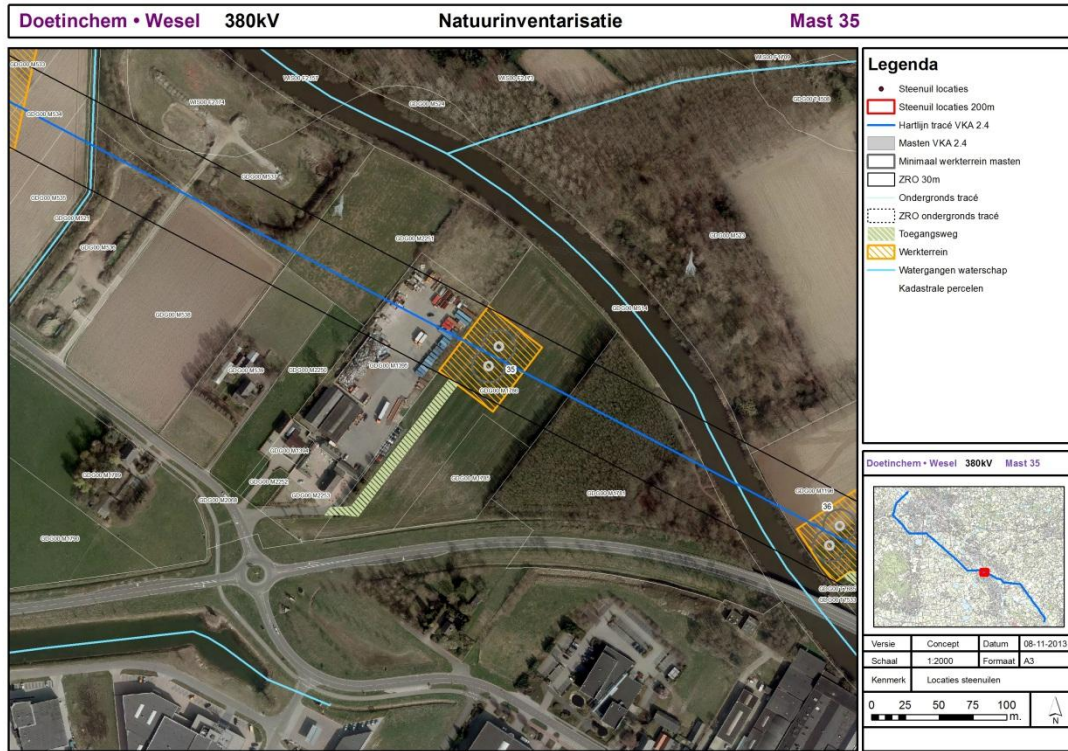


Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil (afname voedselvoorziening + zitplaatsen) verstoring nestlocatie!
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor compensatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3b, ST3e, ST3f, ST4b, ST5, ST10, ST15



Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 35

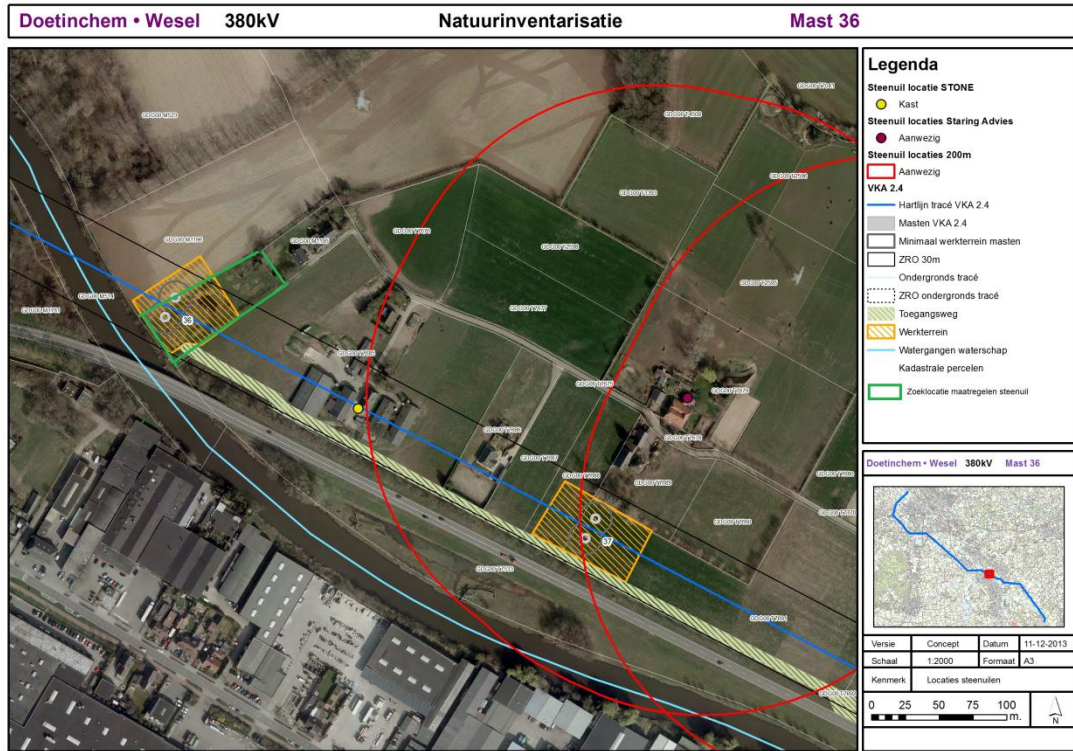
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 36

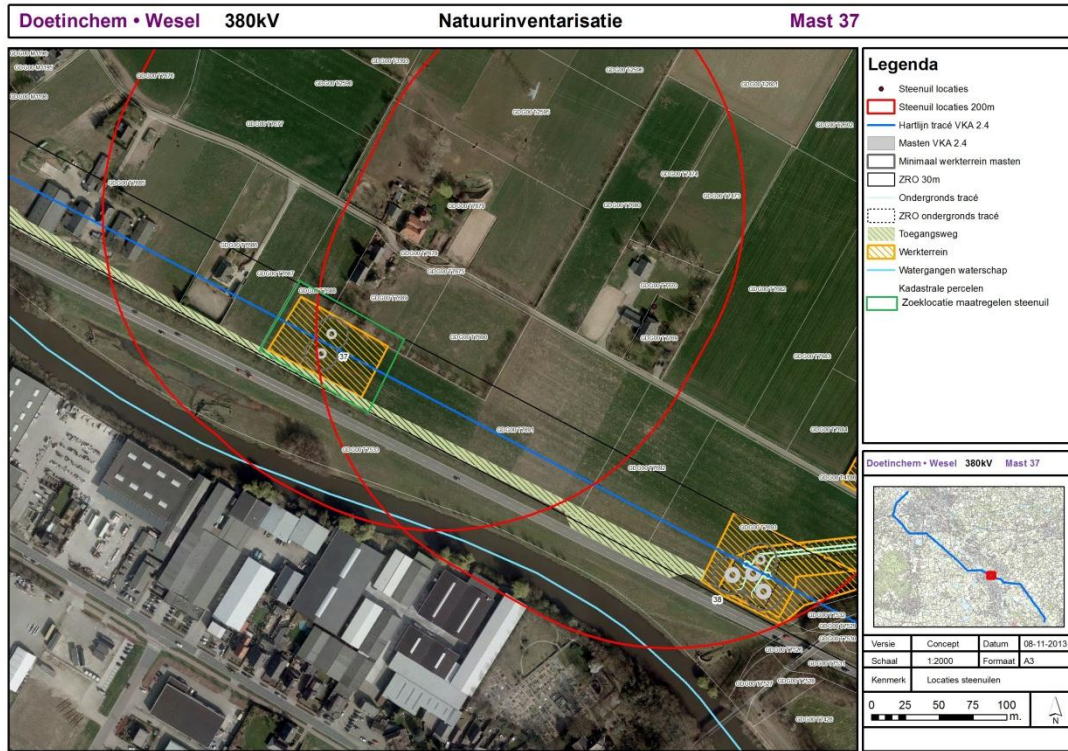
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil Vliegrouete vleermuizen (bomenrij langs Slingerparallel)
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4, AM1, AM2, AM4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3b, ST5
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL10, VL16

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 37

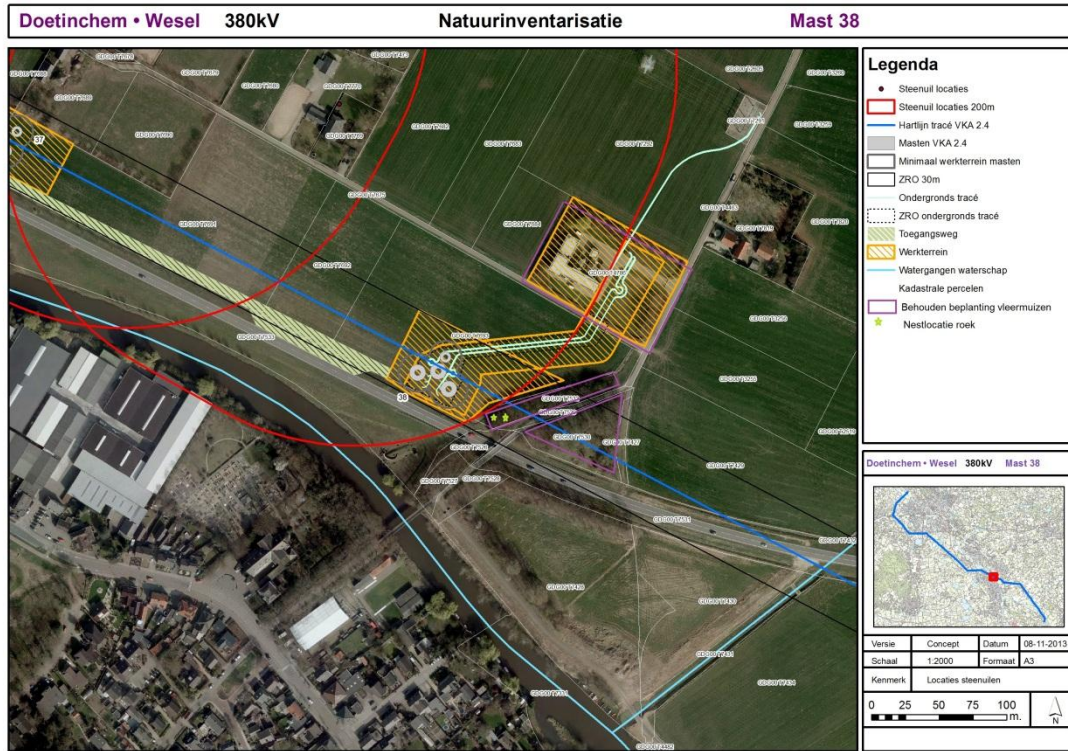
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil Vliegrouete vleermuizen (bomenrij langs Slingerparallel)
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3b, ST3f, ST4b, ST5
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL10, VL16

Zwaar protocol – Mast en lijnveld Locatie 38

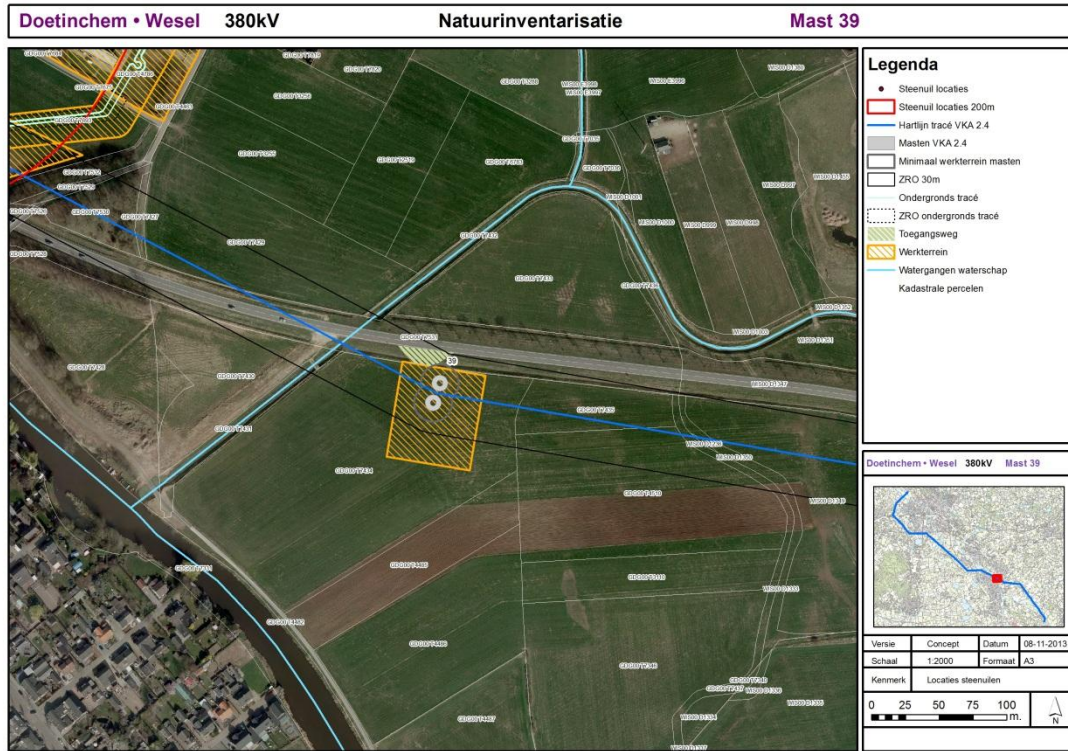
Kaartje werktein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouw netwerk en foerageergebied vleermuizen Leefgebied steenuil Roek nesten
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL13, VL19
Maatregelen voor mitigatie roek	RK1, RK2, RK3

Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 39

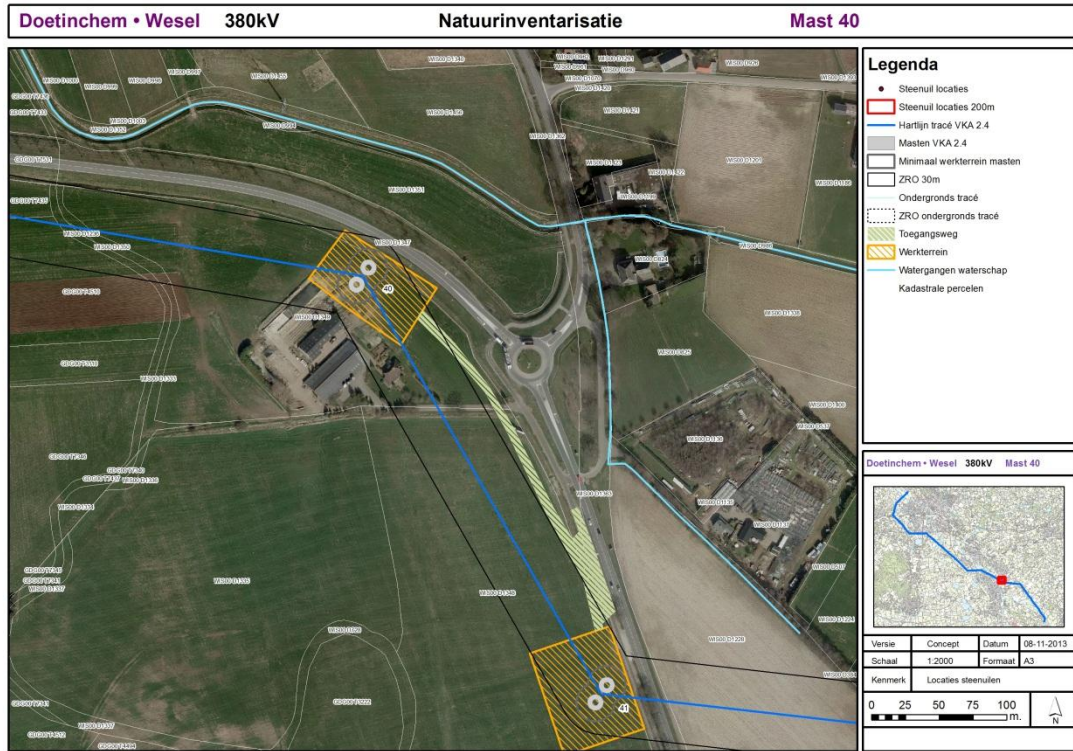
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 40

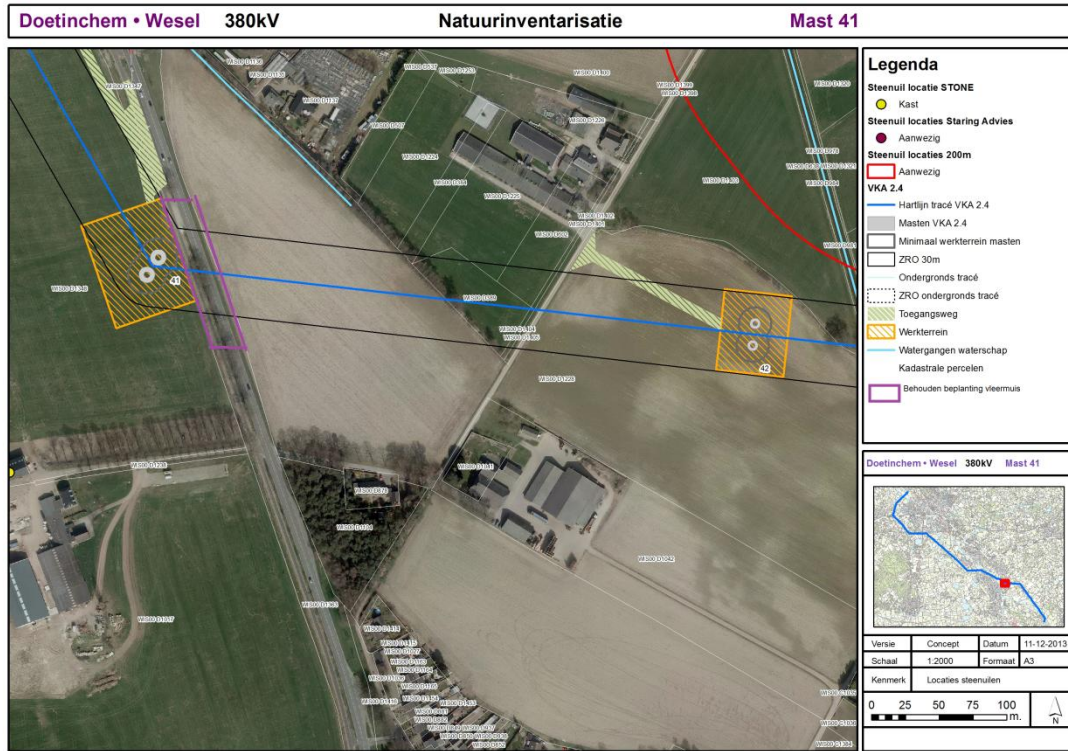
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 41

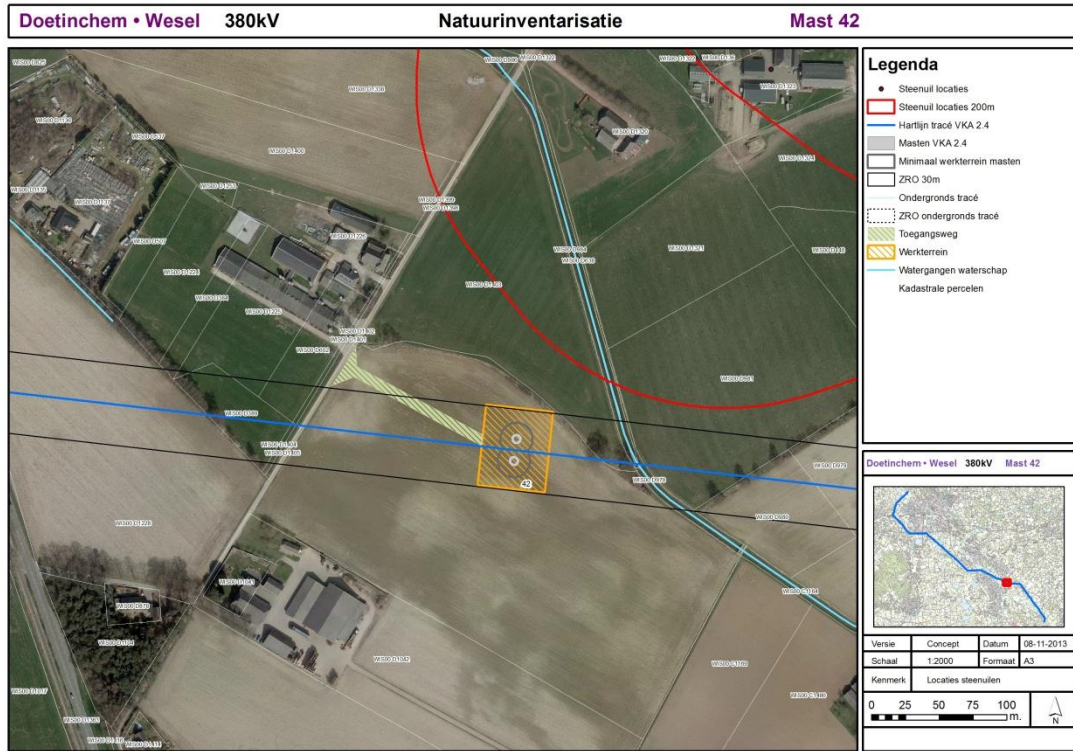
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL18

Basisprotocol – Mast en lijnveld Locatie 42

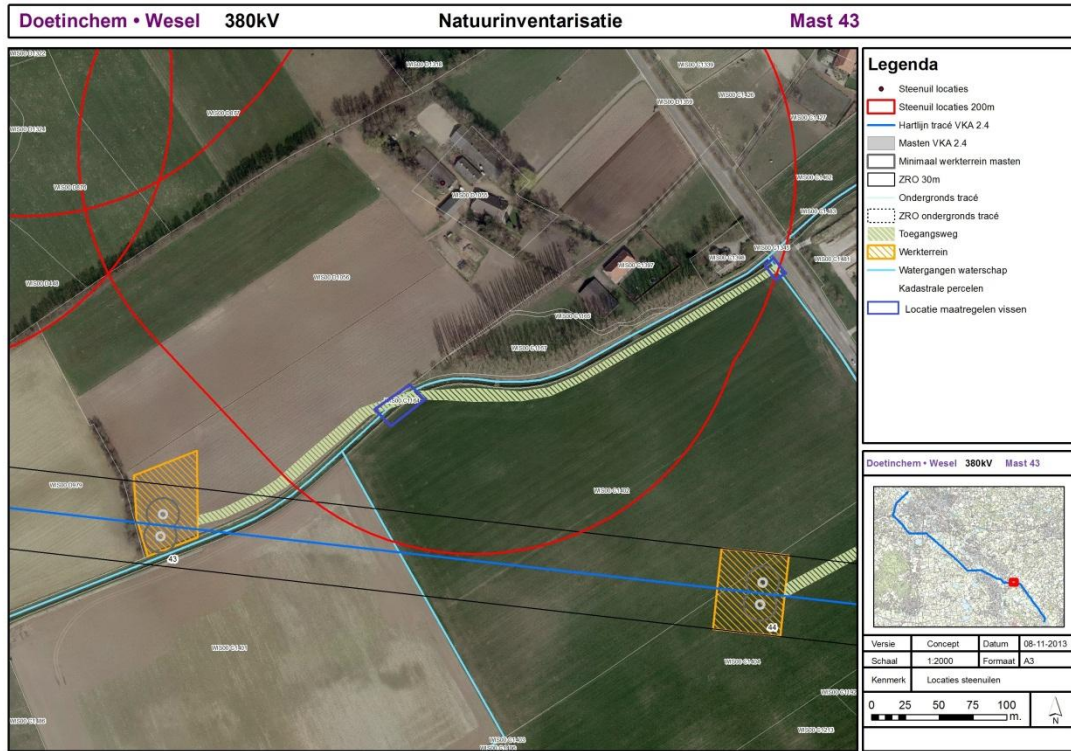
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 43

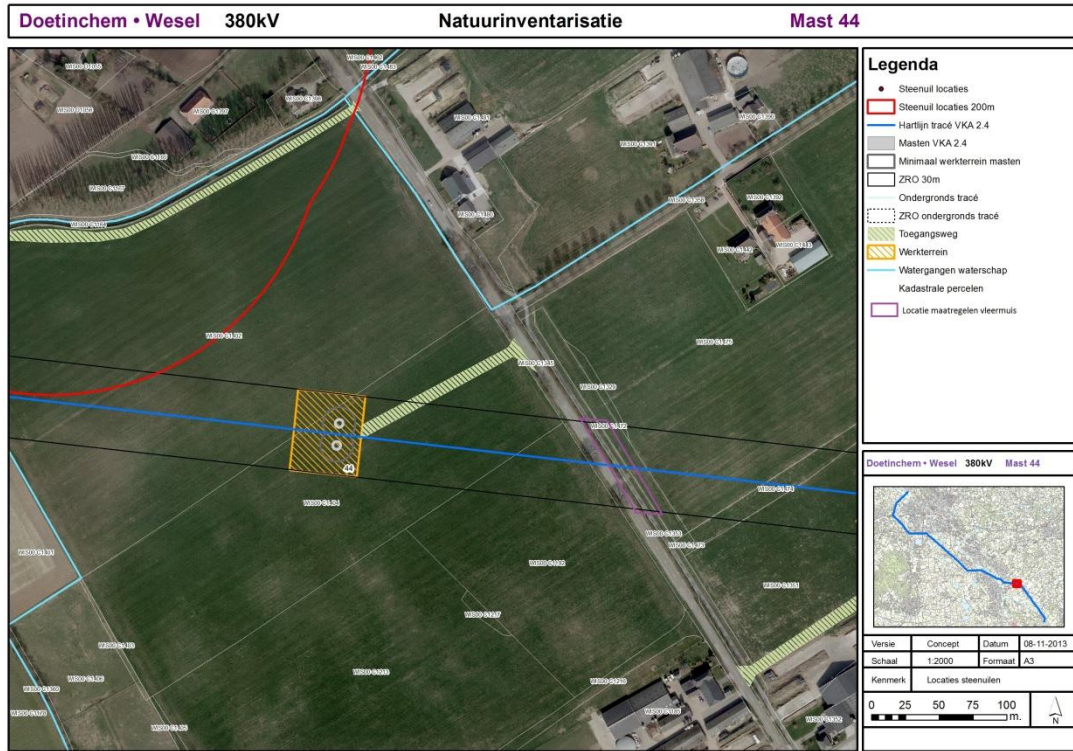
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied vissen Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vissen	VS2, VS3, VS4, VS5, VS6, VS7

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 44

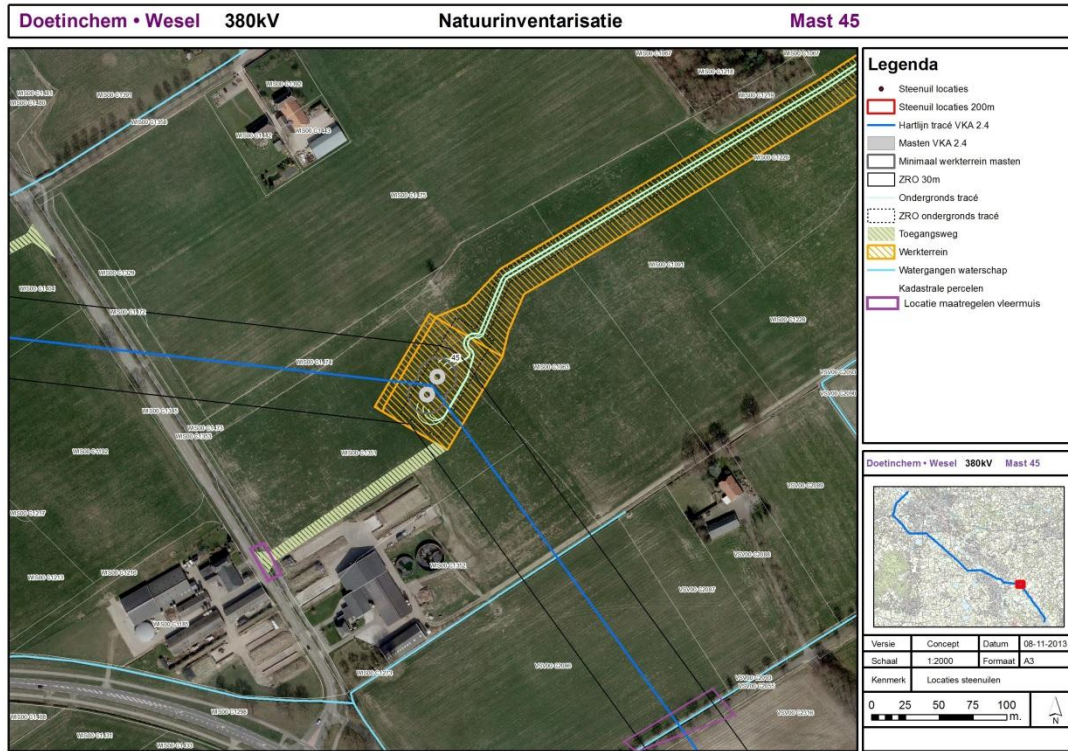
Kaartje werfterrein



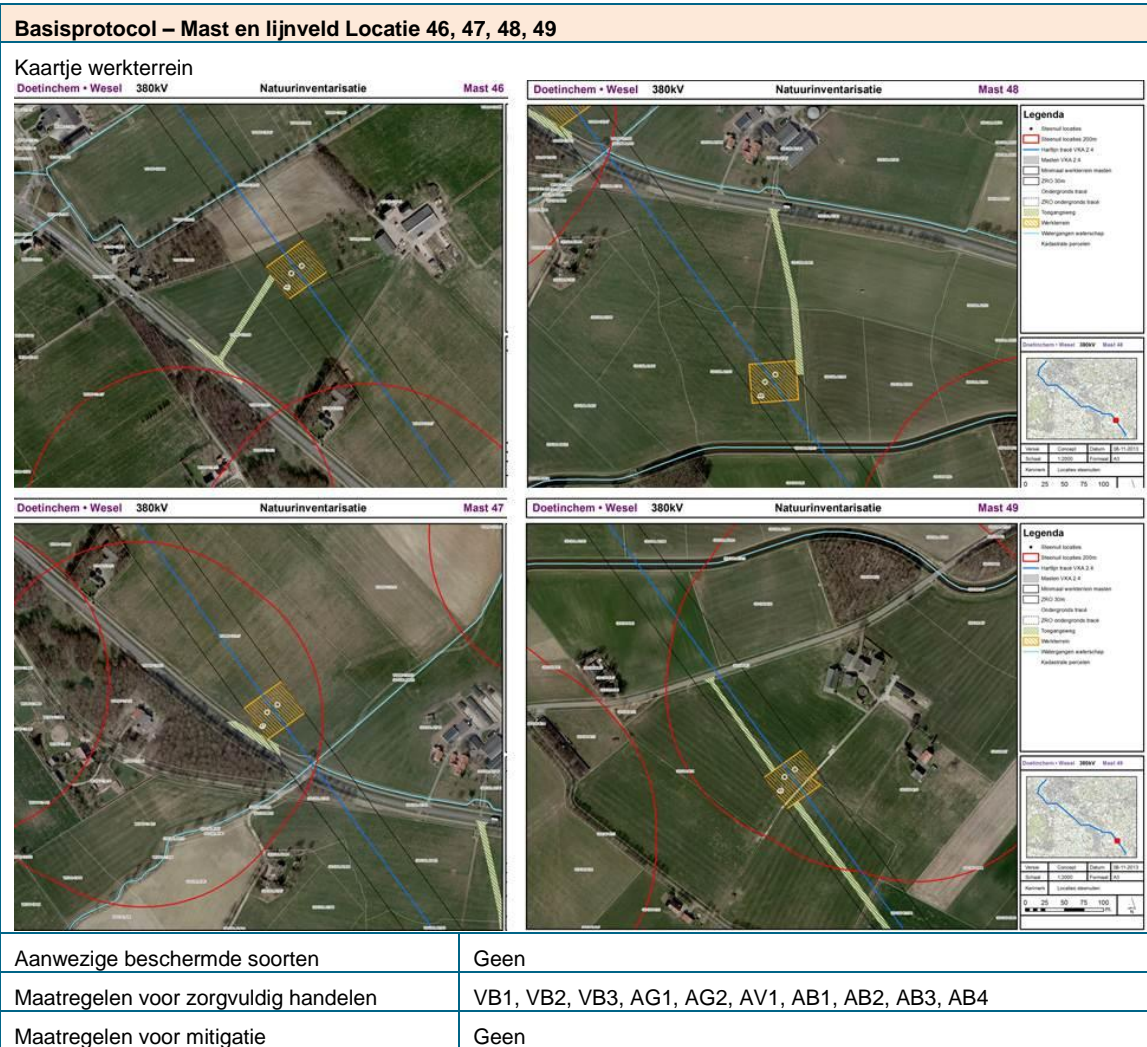
Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL10

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 45

Kaartje werfterrein

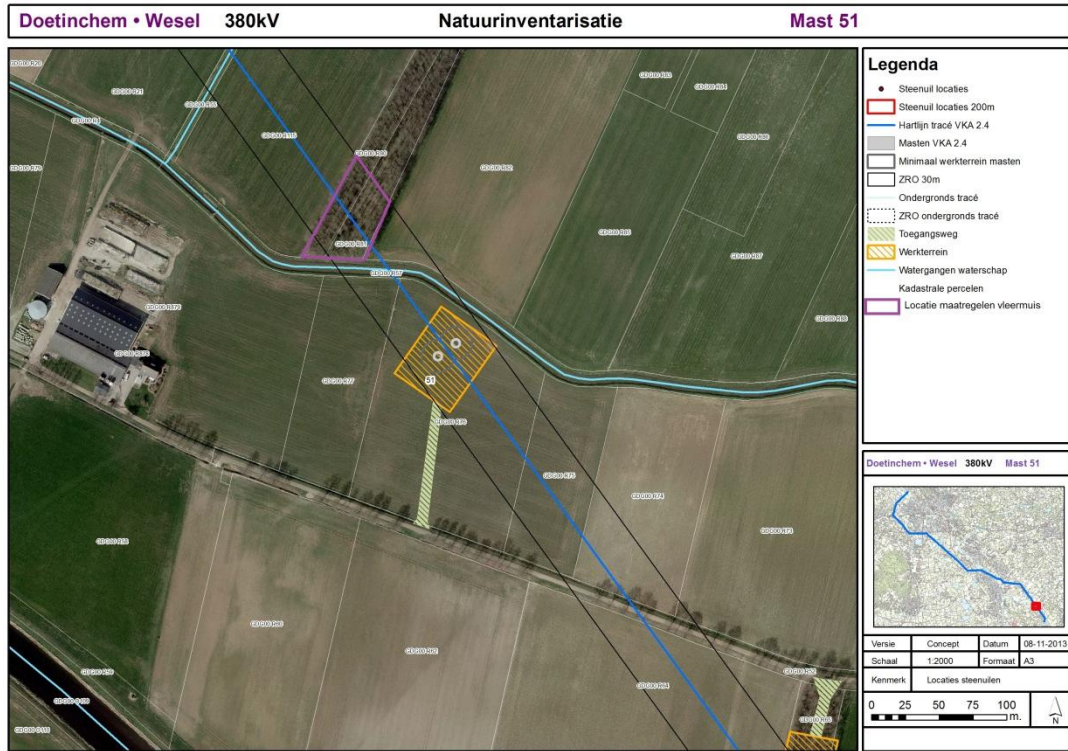


Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouwe netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL8a, VL8b, VL10



Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 50

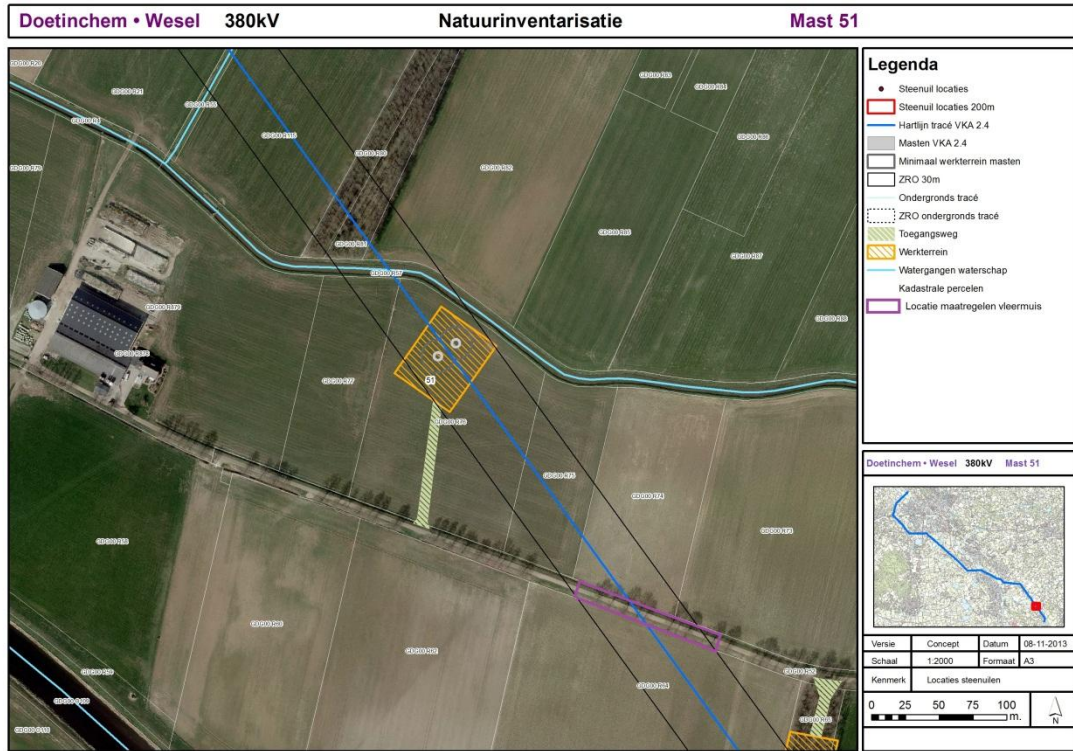
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL8a, VL14

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 51

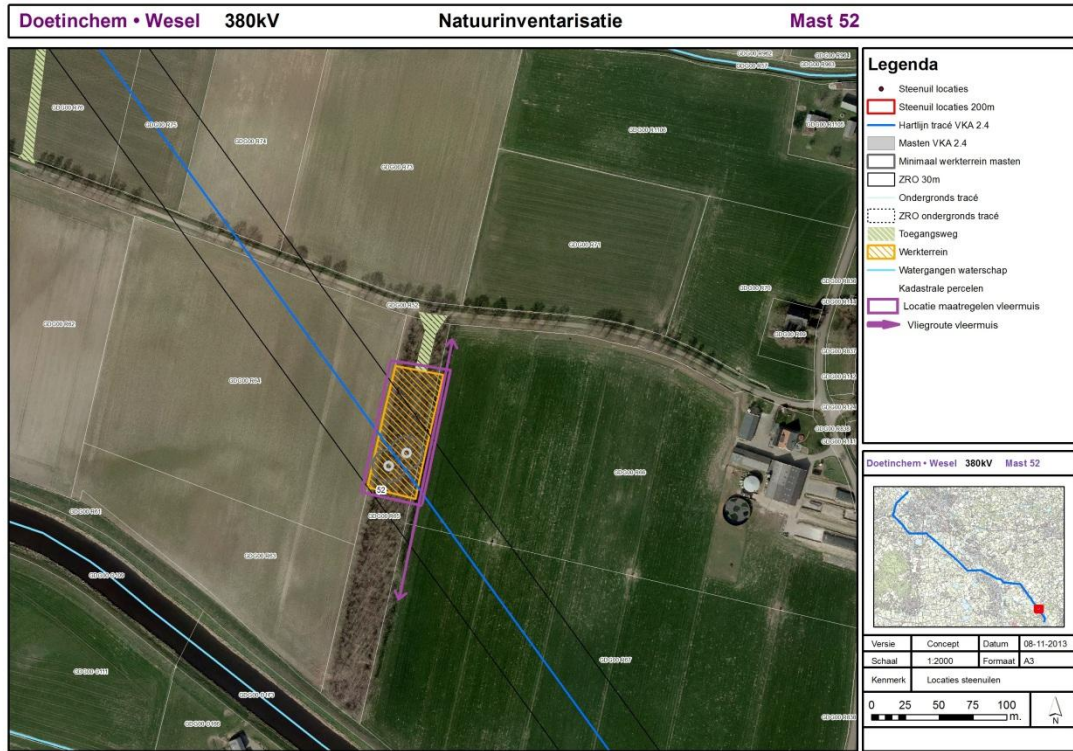
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL7, VL17

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 52

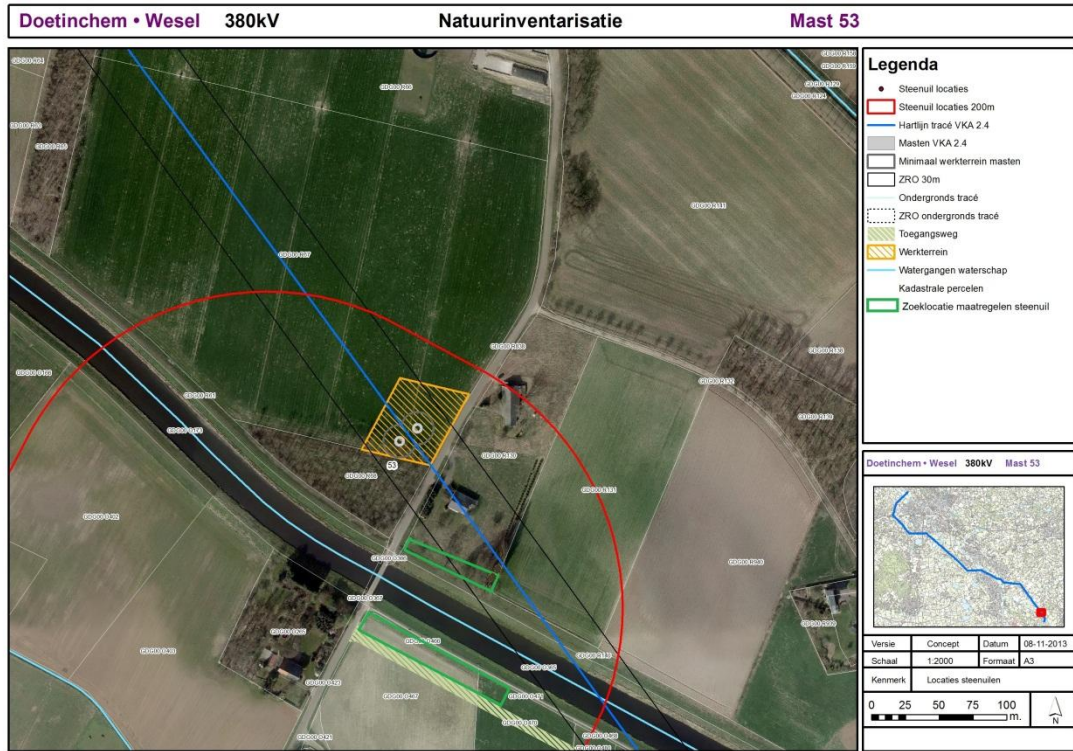
Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Vliegrouete netwerk vleermuizen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuis	VL15, VL17

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 53

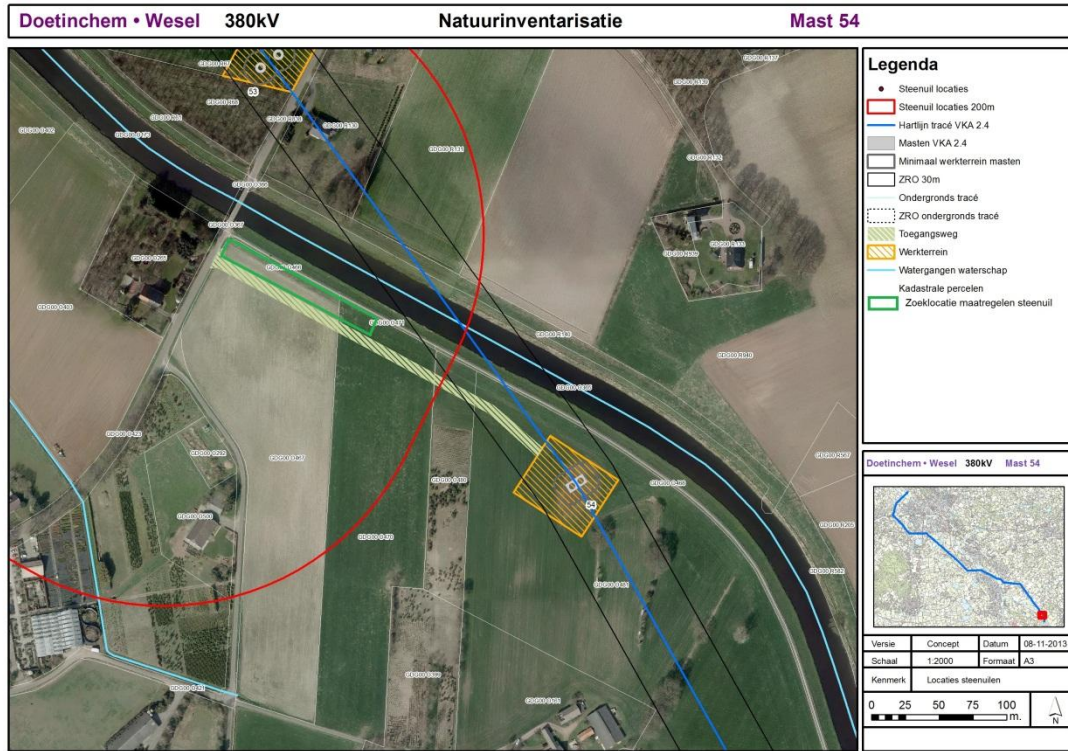
Kaartje werkkerrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3c, ST5

Normaal protocol – Mast en lijnveld Locatie 54

Kaartje werfterrein



Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie steenuil	ST1, ST2, ST3a, ST3c, ST5

3

Ecologische protocollen 150kV lijn

Voor de aanpassingen en verwijdering van de 150kV lijn zijn werkprotocollen opgesteld toegespitst op verschillende type werkzaamheden. De werkzaamheden kunnen worden opgedeeld in sloop van de huidige lijn, aanleg van een ondergronds deel tussen station aan de Keppelseweg tot het station Langerak en de tijdelijke noodlijnen om de kruising van de huidige 150kV lijn en de nieuwe 380kV lijn mogelijk te maken.

3.1 ECOLOGISCHE PROTOCOLLEN – SLOOP 150KV LIJN

Voor bijna alle locaties geldt het ecologisch basisprotocol (bovenste tabel), behalve voor de locaties waar mogelijk broedende vogels in bomen en struiken nabij de te slopen masten aanwezig kunnen zijn. Daarvoor geldt een aanvulling op het ecologisch basisprotocol (onderste tabel).

Basisprotocol – verwijderen lijn 150kV	
Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1
Maatregelen voor mitigatie	Geen

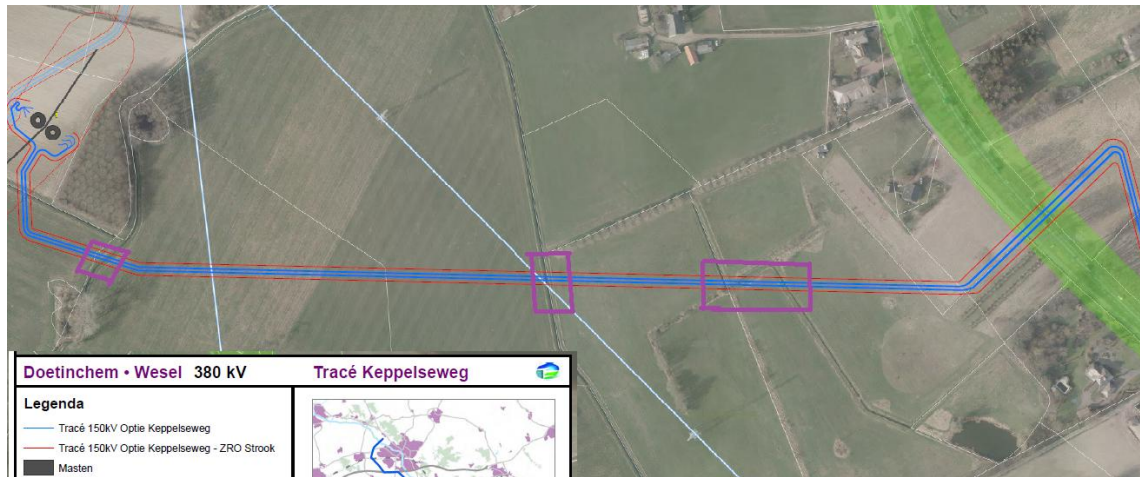
Basisprotocol – verwijderen lijn 150kV - Aanvulling broedende vogels	
Aanwezige beschermde soorten	Broedende vogels
Maatregelen voor broedende vogels	AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

3.2 ECOLOGISCHE PROTOCOLLEN – ONDERGRONDSE DEEL 150KV LIJN

Voor het aanleggen van de ondergrondse deel van de 150kV van het station aan de Keppelseweg tot het station Langerak gelden de volgende twee ecologische werkprotocollen.

Normaal protocol – aanleg ondergrondse lijn 150kV (deel 1)

Kaartje werfterrein



Doetinchem • Wesel 380 kV **Tracé Keppelseweg**

Legenda

- Tracé 150kV Optie Keppelseweg
- Tracé 150kV Optie Keppelseweg - ZRO Strook
- Masten
- Hartlijn VKA 2.4
- ZRO zone
- Kabeltracé Langerak-Zevenaar
- 380kV bovengronds bestaand
- 150kV bovengronds bestaand
- 150kV ondergronds bestaand
- Dijk
- Locatie maatregelen vissen

Versie	Concept	Datum	20-11-2013
Schaal	1:1.500	Formaat	A0
Kenmerk	A:\p_0w380\producten\tracelmaad\131120_p_0w380_keppelseweg		

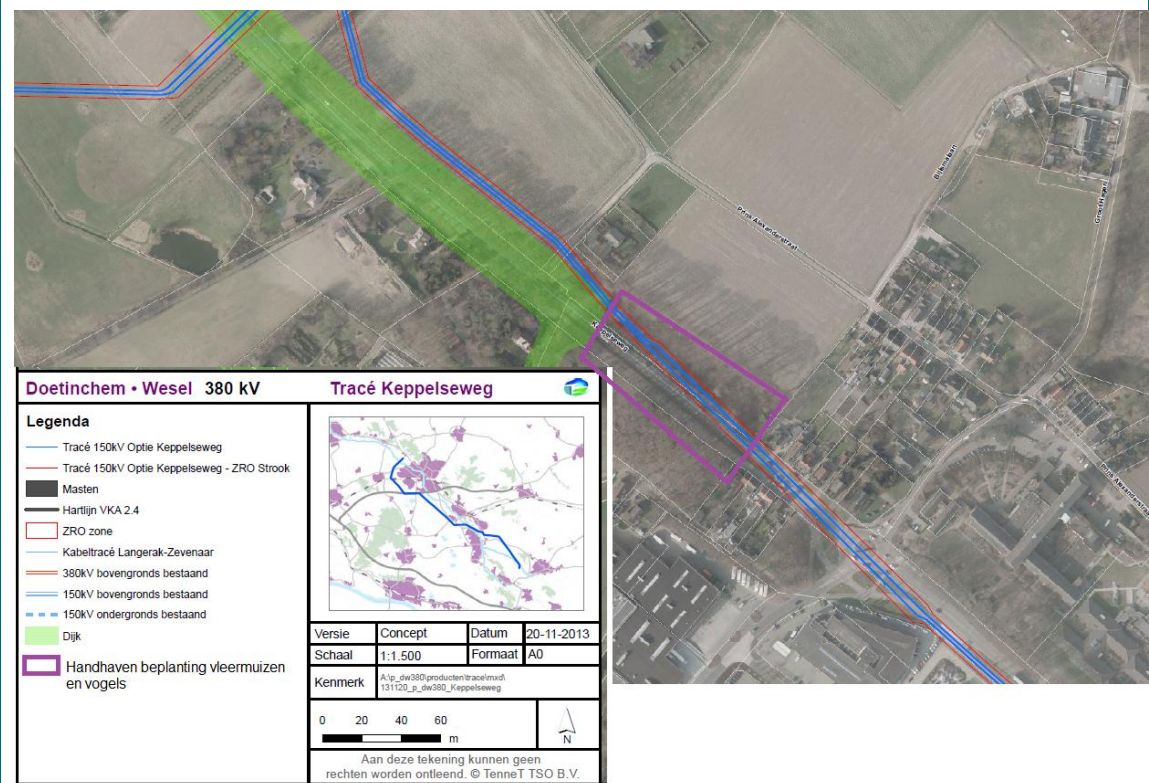
0 20 40 60 m

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

Aanwezige beschermde soorten	Kleine modderkruiper
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vissen	VS1, VS2, VS3, VS4, VS5, VS6, VS7

Normaal protocol – aanleg ondergrondse lijn 150kV (deel 2)

Kaartje werkkerrein

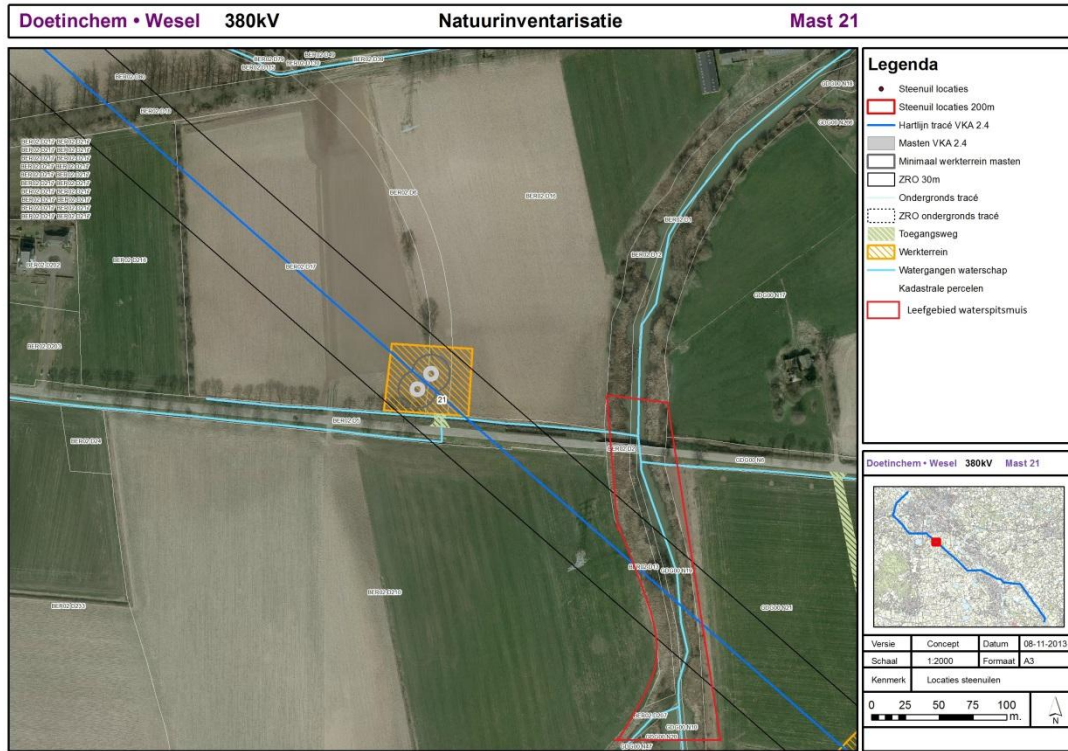


Aanwezige beschermde soorten	Mogelijke verblijfplaats vleermuizen Broedvogels in holten van bomen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie vleermuizen en broedvogels	VL20 en ST10

3.3 ECOLOGISCHE PROTOCOLLEN – KRUISSING 150KV LIJN – 380 KV LIJN

Normaal protocol – Tijdelijke noodlijn - Kruising bij mast 16-18

Kaartje werfterrein

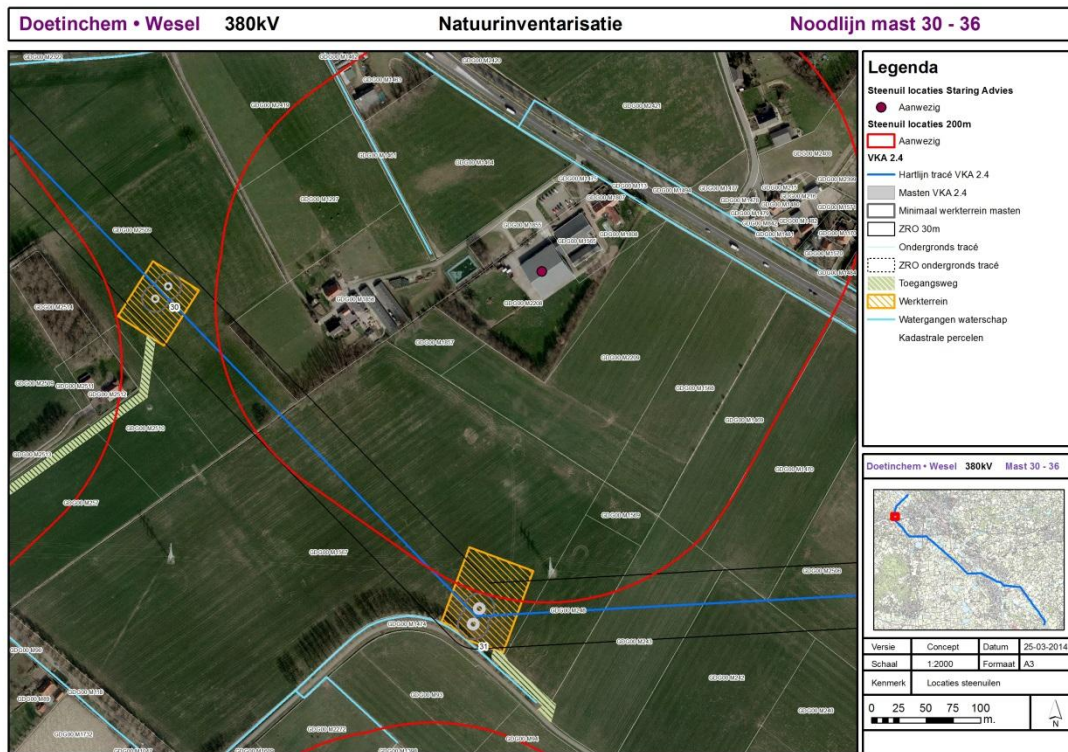


NB Voor precieze ligging van de noodlijn wordt verwezen naar het actuele mastenboek

Aanwezige beschermde soorten	Waterspitsmuis
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor in het leefgebied waterspitsmuis	WS2, WS3, WS4

Normaal protocol – Tijdelijke noodlijn mast 30-32

Kaartje werkkerrein

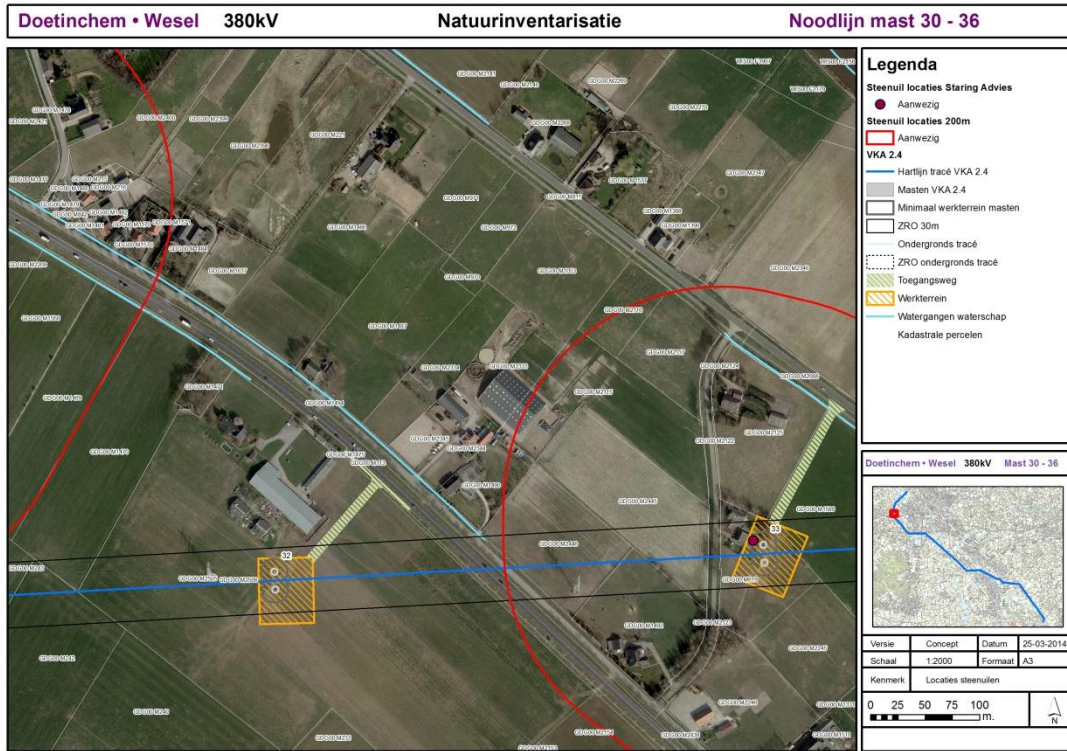


NB Voor precieze ligging van de noodlijn wordt verwezen naar het actuele mastenboek

Aanwezige beschermde soorten	Leefgebied steenuil
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie leefgebied steenuil	ST1, ST2, ST5

Basis protocol – Tijdelijke noodlijn mast 32-34

Kaartje werkkerrein

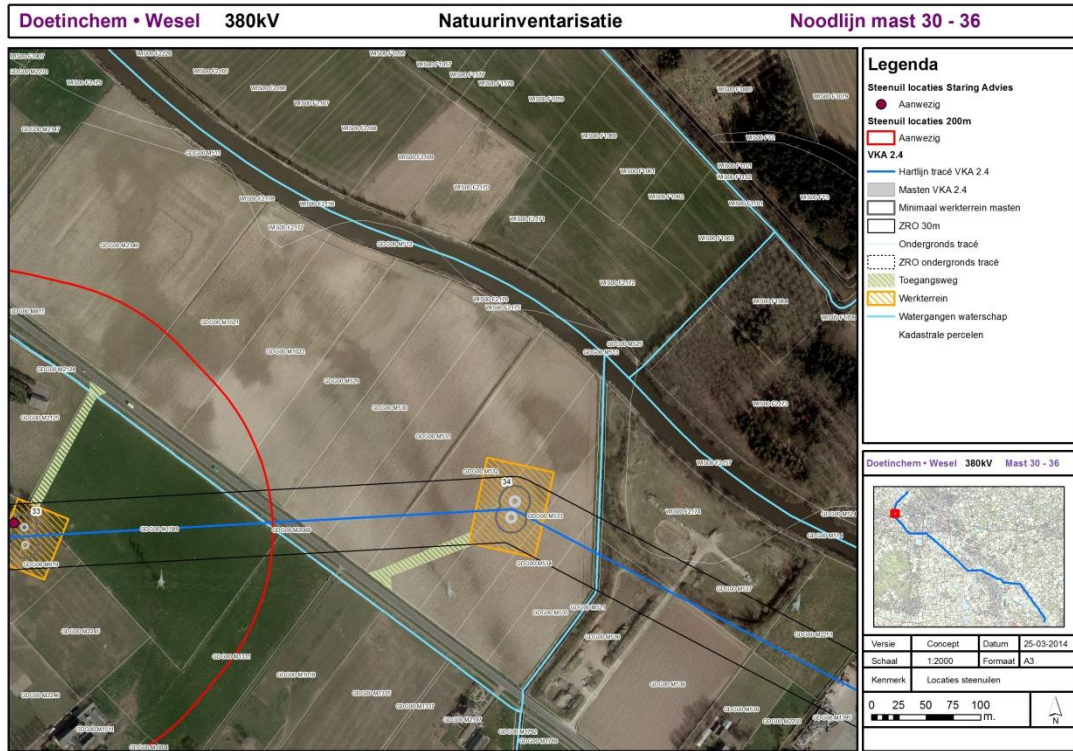


NB Voor precieze ligging van de noodlijn wordt verwezen naar het actuele mastenboek

Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Basis protocol – Tijdelijke noodlijn mast 34-36

Kaartje werkkerrein



NB Voor precieze ligging van de noodlijn wordt verwezen naar het actuele mastenboek

Aanwezige beschermde soorten	Geen
Maatregelen voor zorgvuldig handelen	VB1, VB2, VB3, AG1, AG2, AV1, AB1, AB2, AB3, AB4
Maatregelen voor mitigatie	Geen

Colofon

DOETINCHEM-WESEL 380 KV MITIGATIE- EN COMPENSATIEMAATREGELEN FLORA- EN FAUNAWET

OPDRACHTGEVER:

TenneT TSO BV

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Sander Jonker
Judith Bosman

GECONTROLEERD DOOR:

Sander Jonker

VRIJGEGEVEN DOOR:

26 maart 2014
077361650:A

ARCADIS NEDERLAND BV
Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn
Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
www.arcadis.nl
Handelsregister 09036504