Gemeente Enschede

Bijlagen

Bestemmingsplan
Hengelosestraat 700

Status: Vastgesteld

enschede.nl

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 **Overzicht bijlagen en onderzoeksrapporten**

Bijlage 2 **Ontwerp Landgoed**

Bijlage 3 **Beeldkwaliteitsplan**

Bijlage 4 **Akoestisch onderzoek**

Bijlage 5 **Toets NNN**

Bijlage 6 **Verkennend natuuronderzoek landgoed**

Bijlage 7 **Verkennend natuuronderzoek tennisbaan**

Bijlage 8 **Stikstofrapportage**

Bijlagen regels

Bijlage 1 **Lijst van bedrijfstypen (buitengebied)**

Bijlage 2 **Inrichtingsplan**

Bijlage 3 **Toelichting inrichtingsplan**

Bijlage 4 **Landschapstypenkaart**

Bijlage 5 **Raadsbesluit**

Bijlage 1 Overzicht bijlagen en onderzoeksrapporten

Bijlage 1: Overzicht bijlagen en onderzoeksrapportages

Bijlage 2: Ontwerp Landgoed

Bijlage 3: Beeldkwaliteitsplan

Bijlage 4: Rapportage akoestisch onderzoek Wet geluidhinder .

Bijlage 5: Toets NNN

Bijlage 6: Verkennend natuuronderzoek landgoed

Bijlage 7: Verkennend natuuronderzoek tennisbaan

Bijlage 8: Rapportage Stikstof



©ODIN Landschapsontwerpers BV. Alle rechten voorbehouden.

odin
LANDSCHAPSONTWERPERS

ODIN Landschapsontwerpers

Formaat: A1p
Schaal: 1:1000

T 0548 - 61 92 80
F 0548 - 65 69 95
E info@odinlandschap.nl
I www.odinlandschap.nl
K.v.K. nr. 08183783

BEELDKWALITEITSPLAN

odin
LANDSCHAPSONTWERPERS







LANDGOED VILLA DE TOL EN LANDGOED DE TOLBEECK

0248, definitief, 2 november 2015

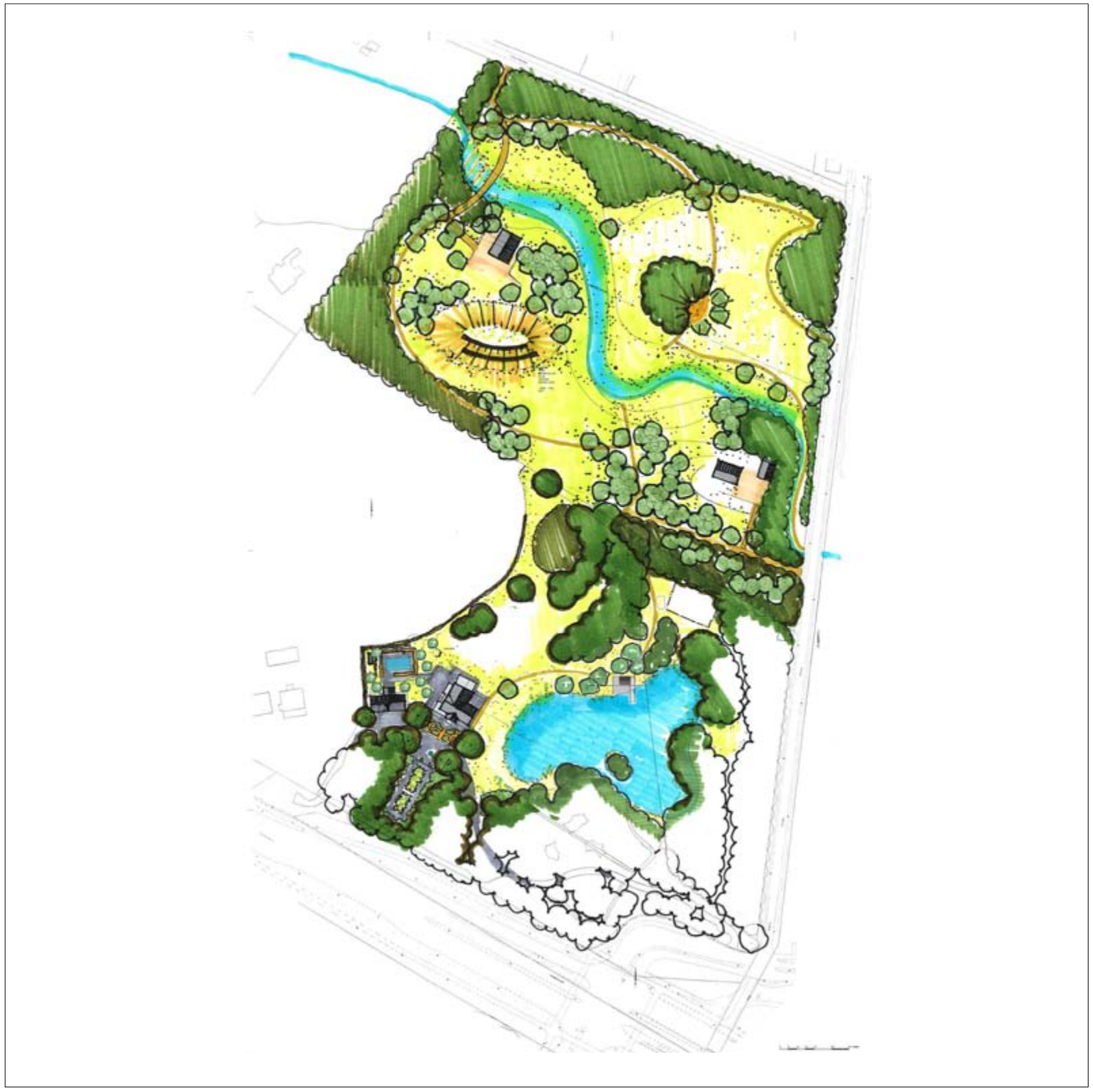
INHOUD

1.	Inleiding	3
2.	Het plan landgoed Villa de Tol en landgoed Tolbeeck	4
2.1	Ontwerp Landgoed Villa de Tol en landgoed Tolbeeck	4
2.2	Ontwerpprincipes landgoed Villa de Tol en Landgoed Tolbeeck	5
3.	Beeldkwaliteit	6
3.1	Landgoed Villa de Tol	7
3.1.1	Eerherstel voortuin	7
3.1.2	Restauratie en uitbreiding vijver	8
3.1.3	Folly	9
3.1.4	Restauratie van tennisbaan	10
3.1.5	Restauratie van rotstuin	11
3.1.6	Zwembad en kas bij bijgebouw	12
3.2	Landgoed Tolbeeck	13
3.2.1	Landschap, natuur en beekherstel	13
3.2.2	Bodemval beek	14
3.2.3	Nieuw landhuis	15
3.2.4	Zonneheuvel	17
3.2.5	Landschap, natuur en beekherstel rondom nieuwe poortwoning en bijgebouw	20
3.2.6	Nieuwe dienstwoning met bijgebouw	21

Colofon

Bijlage 1	Presentatie Loket Buitengebied Landgoed Villa de Tol en Landgoed de Tolbeeck (met aanpassing Monumentcommissie)
Bijlage 2	Memo_verleggen en aanpassen profiel 20130101 tpv Landgoed Tolbeeck_Waterschap_Vechtstromen
Bijlage 3	Onderbouwing_Ontwerp_Landgoed_Villa_de_Tol_voor_Monumentencommissie_20152002
Bijlage 4	Voorlopig advies Monumentencommissie Oversticht (PM op briefpapier)

1. INLEIDING



Ontwerp

Voor u ligt het beeldkwaliteitsplan (BKP) voor eerherstel van Landgoed Villa de Tol en Landgoed Tolbeeck. Dit beeldkwaliteitsplan is richtinggevend voor de verdere uitwerking en inrichting van het plangebied. In hoofdstuk 2 staat het plan nader beschreven.

De gemeente Enschede heeft aangegeven dat er een BKP moet worden opgesteld voor de nieuwe gebouwen in relatie tot het ontwerp en het landschap. De toekomstige bouwaanvragen en plannen worden dan getoetst aan het BKP.

In het advies (bijlage 4 PM)van de commissie wordt verwezen naar de ontwerpleidraad op pagina 24 in de 'HOS_ GespreksagendaBuitengoederen_LR.pdf'. Wij gaan bij het opstellen van het BKP uit van die leidraad. Wij leggen in het BKP kaders vast waarbinnen in de toekomst kan worden ontworpen en hanteren daarbij de volgende thema's.

1. locatie
Duidelijk moet worden hoe de nieuwe gebouwde delen zich verhouden tot de tradities en karakteristieken van het bouwen in de streek. Het gaat hierbij om: de relatie met het nieuwe landschap; de erfbegrenzing (open/dicht/groen/gebouwd); de ontsluiting (afmeting, materiaalgebruik); gebruik van uitzicht en bezonning, van hoog en laag, van nat en droog; de hoofdvorm en ordening van bouwvolumes; materiaal en kleurgebruik van gebouwen en verhardingen; details in de vorm van (tuin)architectuur en type beplantingen;

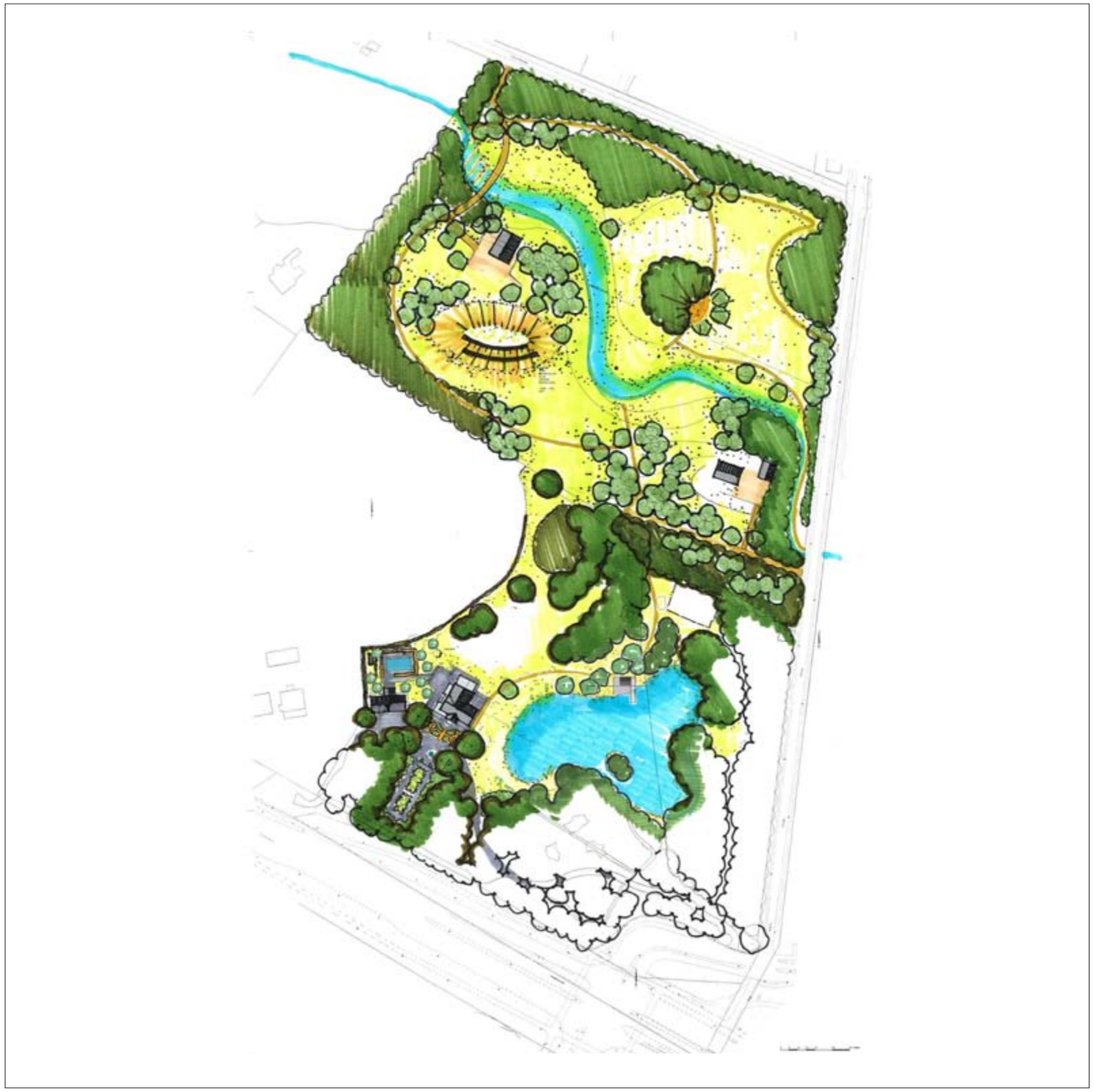
2. tijd
Op welke wijze blijkt uit het bouwplan dat het wordt gerealiseerd in de 21ste eeuw? Blijkt dat uit de keuze voor een nieuw tijdse vormgeving of door de verwerking van oude vormen op een nieuwe manier? Het gaat hierbij om bouwstijl en trends.

3. functie
Op welke wijze brengt het bouwplan de functie van het bouwwerk en erf tot uitdrukking? Het gaat hierbij om typologie en uitstraling.

4. opdrachtgever
Is de vormgever erin geslaagd specifieke kenmerken van de opdrachtgever tot uitdrukking te brengen?
Veel van de wensen zijn al uitgewerkt in het landgoedontwerp. Het gaat hierbij vooral om eerherstel van het landgoed waarbij een juist die persoonlijke wensen een nieuwe laag aan het verhaal van het landgoed toevoegen.

2. HET PLAN

2.1 ONTWERP LANDGOED VILLA DE TOL EN TOLBEECK



Ontwerp Landgoed Villa de Tol en Landgoed Tolbeeck

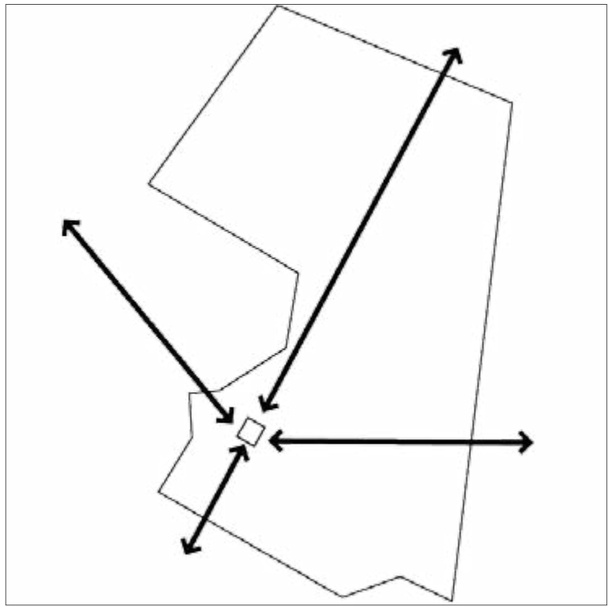
ONTWERP VILLA DE TOL EN TOLBEECK

In november 2013 heeft de heer A. Wispels ODIN landschapsontwerpers gevraagd een ontwerp op te stellen voor een nieuw landgoed op de circa 6 ha aangekochte grond, gelegen achter landgoed Villa de Tol, begrensd door de Drienerbrakeweg en de Bosweg. Belangrijk uitgangspunt in het ontwerp is de relatie van het nieuwe landgoed de Tolbeeck met het landgoed Villa de Tol. De heer A. Wispels heeft in de afgelopen jaren veel tijd en geld geïnvesteerd in het renoveren en restaureren van het landhuis Villa de Tol. Veel achterstallig onderhoud is ingehaald en de villa voldoet weer aan de eisen van deze tijd. Veel aandacht is daarbij uitgegaan naar mooie passende materialen en details. Nu de Villa is gerenoveerd is het tijd voor de tuin en het park.

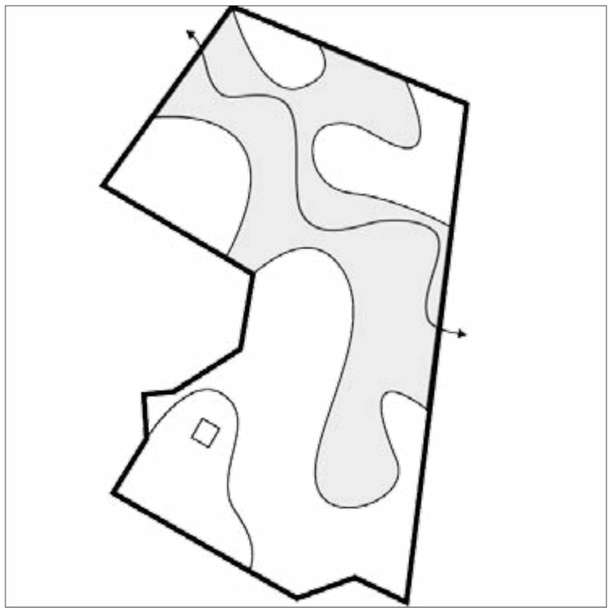
Op 22 januari 2015 zijn de plannen voor het nieuwe landgoed en de aanpassingen van het bestaande landgoed gepresenteerd aan het Loket Buitengebied van de gemeente Enschede. De presentatie van het ontwerp is als bijlage 1 toegevoegd*.
Het plan is afgestemd met het waterschap Vechtstromen. In bijlage 2 is memo van het waterschap toegevoegd.
Naar aanleiding van de presentatie op 22 januari is een toelichting voor de monumentencommissie opgesteld. In combinatie met een veldbezoek van de commissie en de presentatie op 22 januari 2015 is een positief voorlopig advies opgesteld die als bijlage 4 is toegevoegd.

* In overleg met de Monumentencommissie is een kleine aanpassing in het ontwerp doorgevoerd en als gewijzigd ontwerp aan het document toegevoegd.

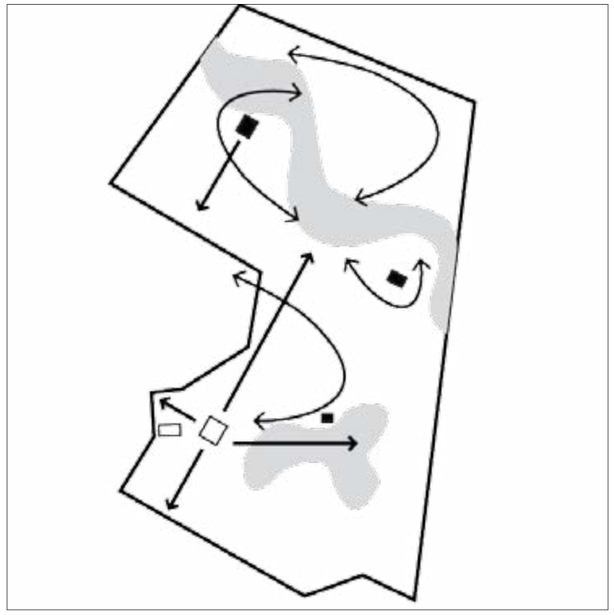
2.2 ONTWERPPRINCIPES ONTWERP LANDGOED VILLA DE TOL EN TOLBEECK



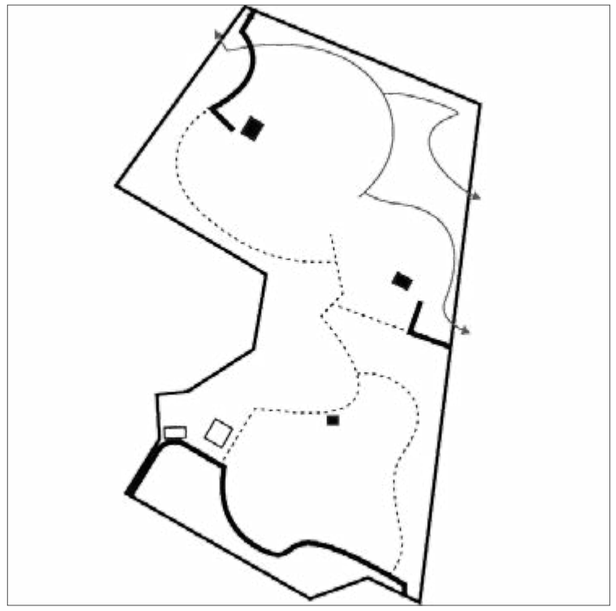
ontwerp 1928 totale landschap onderdeel van de beleving



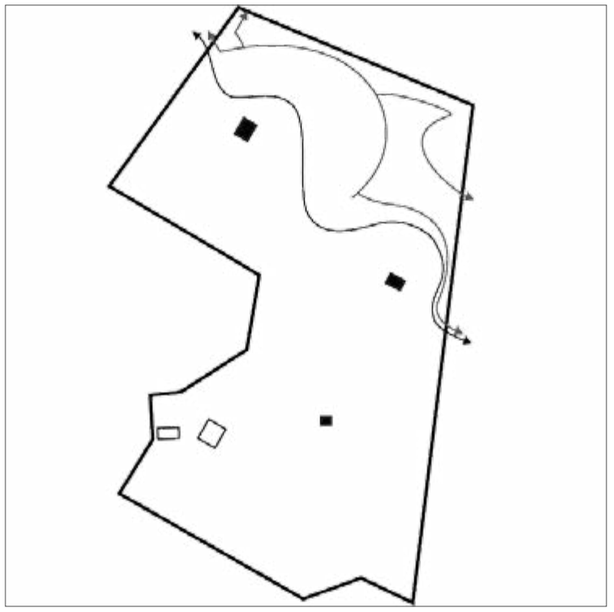
2015 bodem en microreliëf inspiratie en uitgangspunt



2015 ambitie interne beleving water, landschap en natuur



interne en openbare routes



openbare routes langs de beek

3. BEELDKWALITEIT



3.1 LANDGOED VILLA DE TOL

3.1.1. EERHERSTEL VOORTUIN



locatie voortuin



lagergelegen voortuin met treden



groene begrenzing tuin



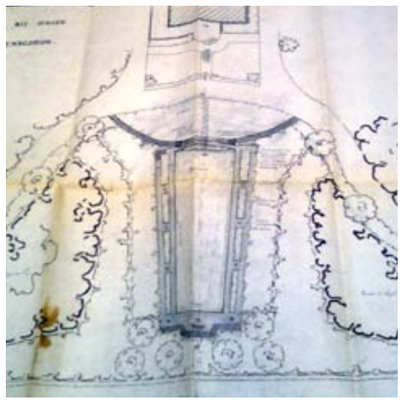
halfverharding



langwerpige tuin met parcellering



behoud van formele buxustuin voor de villa



ontwerp van TJ Koning 1968



verhogen attractiewaarde met klassiek waterelement



parkbanken langs de route door de tuin

EERHERSTEL VOORTUIN

Locatie:

- Ten zuiden als voortuin van Villa de Tol.

Tijd:

- Oorspronkelijk ontwerp P.H. Wattez begin 1900
- Engelse Landschapsstijl; zichtlijn vanuit villa naar het landschap.
- Voortuinontwerp herzien in 1968 door TJ Koning. Zichtlijn over de voortuin naar het landschap is veranderd in een besloten voortuin met ruimtelijke begrenzing als gevolg van stedelijke ontwikkelingen (Hengelosestraat).
- Ruimtelijke kwaliteit van de voortuin is gedateerd en sleets (2015).
- Eerherstel en verhogen belevingswaarde met eigentijdse invulling met respect voor ontwerpuitgangspunten.

Functie:

- Lagergelegen siertuin voor de villa.

Opdrachtgever:

- De opdrachtgever wil verwaarloosde en deels verdwenen elementen versterken en vernieuwen en daarmee de grandeur aan het landgoed teruggeven die het verdient.
- Het versterken en verhogen van de belevingswaarde in de zichtlijnen vanuit de villa is een belangrijke wens van de opdrachtgever. Waterbeleving is hierbij belangrijk. De attractiewaarde wordt daarmee vergroot waardoor de wandeling over het landgoed villa de Tol als van nature van plek tot plek gaat.

Eisen beeldkwaliteit:

- *besloten ruimte met zichtrelatie villa*
- *symmetrische opzet van de tuin*
- *as op voorgevel villa*
- *formele tuinopzet met eigentijdse invulling*
- *waterbeleving in de zichtas*
- *groene begrenzing van ruimte*
- *minimaal 50% groene invulling*
- *behoud monumentaal wit hek (verplaatsen mogelijk)*
- *hoogteverschillen benadrukken met treden*
- *materialisering en halfverharding in gedekte kleurstelling aansluitend op overige paden*
- *bloeiende beplanting in tuin afhankelijk van tuinstijl*

3.1.2 RESTAURATIE EN UITBREIDING VIJVER



locatie vijver



(half)verhardingen in gedekte kleuren



natuurlijke oevers met (zeer) flauw talud



toegankelijkheid



relatie Folly met vijver



beheren en versterken boombeplantingen

RESTAURATIE EN UITBREIDING VIJVER

Locatie:

- De huidige vijver ligt ten oosten van de Villa.

Tijd:

- Het landschap was in 1900 veel natter. Naar alle waarschijnlijkheid werd de bouwplaats van de villa verhoogd voor een goede drooglegging en natuurlijk ook 'het aanzien' van een hoger gelegen villa. De destijds natte laagte ten oosten van de villa werd ontgraven, het zand gebruikt voor de ophoging en de vijver werd vormgeven als een natuurlijk ogende vijver.
- De vijver is in de loop der tijd verland en verdicht.

Functie:

- Water vormt een belangrijk ruimtelijke element in de Engelse Landschapsstijl. Natuurlijk natte laagtes, beekjes en meren werden omgevormd tot natuurlijk ogende waterpartijen en waterstromen.

Opdrachtgever:

- De visuele relatie met de villa en daarmee de grandeur van een mooie waterspiegel bij de villa is verzwakt. De wens van de opdrachtgever is de zo typerende waterbeleving van de Engelse Landschapsstijl opnieuw vorm te geven. De waterbeleving vanuit de villa en langs de route worden versterkt.

Eisen beeldkwaliteit:

- *vergoten wateroppervlak.*
- *natuurlijke flauwe oevers (min 1:5).*
- *geen beschoeïng.*
- *waterplanten.*
- *eiland met bijzondere parkbomen (bijvoorbeeld Taxodium).*
- *duidelijke relatie met de Folly.*

3.1.3. FOLLY



locatie folly



huidige schuurtje slechte kwaliteit



locatie folly doelbewust gekozen



klassiek voorbeeld



eigentijdse invulling



folly als onderdeel van de beleving



folly als eigentijdse toevoeging



relatie met de vijver



het concept is vrij en eigenzinnig

FOLLY

Locatie:

- In de ‘ronding’ op de noordelijke oever van de vergrote vijver. Net ten noorden van de locatie staat momenteel een vervallen schuurtje. Het schuurtje wordt samen met het een ‘onaf’ gebouwtje bij de tennisbaan vervangen door 1 folly in relatie tot de vijver.

Tijd:

- De folly is typerend voor de Engelse landschapsstijl.
- Folly’s werden in het verleden veel gebruikt als toevoegingen aan landgoederen. Met name eind 18e tot begin 19e eeuw was het in de mode om op een landgoed folly’s te bouwen.

Functie:

- De folly is oorspronkelijk vermaaksarchitectuur.
- De folly krijgt hier eveneens een gebruiksfunctie.
- De folly vormt een belangrijk onderdeel van de routes en beleving op het landgoed.

Opdrachtgever:

- Ter versterking van de belevingswaarde en de Engelse landschapsstijl van het landgoed wordt in het zicht van de villa en als onderdeel van de herstelde route over het landgoed aan de voet van de vijver een eigentijdse folly ingepast.
- De folly is ter compensatie van een vervallen gebouwtje aan de vijver en een ‘onaf’ gebouwtje bij de tennisbaan.
- De folly voegt belevingswaarde toe aan het landgoed.
- Vanaf de locatie is er een prachtig uitzicht over het water naar de villa.

Eisen Beeldkwaliteit:

- *Het concept van de folly is vrij en eigenzinnig.*
- *Het is een gebouw of bouwwerk, of maakt er aanzienlijk deel van uit; hierin wijkt het af van de gangbare ornamenten en (tuin)versierselen.*
- *De locatie is doelbewust gekozen en vastgelegd in het plan.*
- *Interactie met de vijver en de routes is belangrijk.*
- *Constructie en ontwerp zijn welbewust afwijkend tot excentriek aan toe.*
- *De folly is een eigentijdse toevoeging en de opdrachtgever voegt hiermee een nieuwe ‘alinea’ aan het verhaal van de buitenplaats toe (2015).*
- *De betekenis en uitstraling zijn eigentijds bijvoorbeeld modulair, transformatief en/of tijdelijk.*

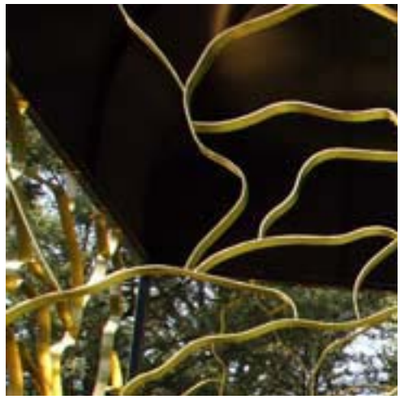
3.1.4. RESTAURATIE TENNISBAAN



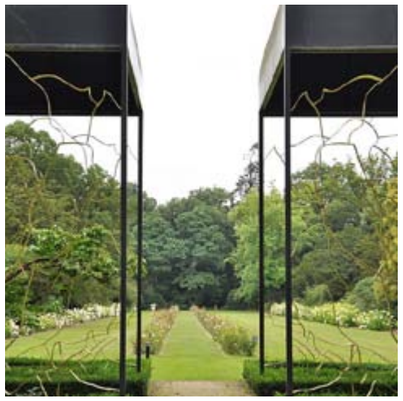
locatie tennisbaan



tennisbaan als eigen wereld



verfraaiing hekwerk



verfraaiing entree



mooie details



tennisbaan als drager van groen



ruimtelijk eigen identiteit



drager van kunst



drager van kunst

RESTAURATIE TENNISBAAN

Locatie:
- In de noordoostelijke hoek van landgoed Villa de Tol.

Tijd:
- Onduidelijk is wanneer de tennisbaan precies is aangelegd. De kwaliteit van de tennisbaan is slecht en de uitstraling is sleets.
- Wel staat er een prachtige oude blauwe regen die de moeite waard is op te nemen in de restauratieplannen.

Functie:
- Sport en spel

Opdrachtgever:
- De opdrachtgever is voornemens de tennisbaan te herstellen.
- De rechthoekige gevormde tennisbaan ligt in een open plek in het bos als onderdeel van de te herstellen interne wandelroute.

Eisen beeldkwaliteit:
- *Verbijzonderde plek in bos.*
- *Huidige locatie handhaven.*
- *Eigen (afgesloten) wereld.*
- *Bijvoorbeeld niet direct zichtbaar als tennisbaan.*
- *Aandacht voor hekwerkconstructie.*
- *Begroeiing: vormhagen en/of klimplanten.*
- *Blauwe regen als uitgangspunt.*
- *Kleurstelling materiaalgebruik ingetogen.*
- *Drager van een kunstuiting.*

3.1.5 RESTAURATIE ROTSTUIN



locatie rotstuin



streekeigen materialen: veldkeien



omgeven door bomen



verfraaiing door kunstuiting



verfraaiing door kunstuiting



balans tussen stenen en beplantingen



onderdeel van de route



open plek op de zon omgeven door bomen



ter inspiratie: rotstuin van Twickel in 1941 gerestaureerd in 1992.

RESTAURATIE VAN ROTSTUIN

Locatie:

- In het noorden van landgoed Villa de Tol.

Tijd:

- Als onderdeel van de landschapstuin in de Engelse landschapsstijl is destijds een rotstuin aangelegd.
- De rotstuin was destijds een halfopen ruimte omgeven door bomen met een open zuidzijde: een beschutte plek in de zon.
- De verhoudingen tussen open en dicht zijn verstoord en de rotstuin is overgroeid.

Functie:

- Attractiewaarde als onderdeel van de interne wandel-route over het landgoed.
- Beschutte zitplaats met prachtig zicht op de villa.

Opdrachtgever:

- Als onderdeel van de verbijzondering van de wandel-route wordt de rotstuin gerestaureeerd.

Eisen Beeldkwaliteit:

- *Bijzondere plek in bos.*
- *Eigen intieme (besloten) plek.*
- *Plek met ruimte voor kunst, bezinning.*
- *Hergebruik van onder bladlagen verborgen “rotsen” en veldkeien.*
- *Cultuurlijke materialen in gedekte kleurstelling.*
- *Voorkeur voor streekeigen materialen: veldkeien.*
- *Bomen streekeigen behoren tot de landschappelijke laag.*
- *Onderbeplanting heeft een alpine karakter.*

3.1.6 ZWEMBAD EN KAS BIJ BIJGEBOUW



locatie zwembad en kas



fruitbomen



beplanting als link naar de voormalige moestuin



omgeven door haag



ingetogen zwembad met ingetogen kleurgebruik. Bijvoorbeeld hout



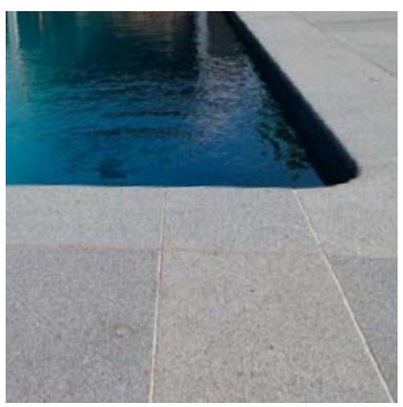
balans tussen stenen en beplantingen



behoud van kas als link naar voormalige moestuin



privacy met ingetogen streekeigen materialen en beplantingen



ingetogen zwembad met ingetogen kleurgebruik. Bijvoorbeeld donker natuursteen

ZWEMBAD EN KAS BIJ BIJGEBOUW

Locatie:

- Ten westen van de villa en ten noorden van het reeds bestemde bijgebouw.

Tijd:

- Landgoederen zijn vaak zelfvoorzienend en was er, zoals ook hier, vaak een moestuin met kas en fruitbomen.
- De moestuin is niet meer als zodanig in gebruik.
- Een kas, enkele fruitbomen en een prachtige blauwe regen op een frame zijn nog aanwezig.
- De voormalige moestuin ligt in een prachtige ruimte die aan de noord - en westzijde omsloten is door een haag, bijna zuiver noord-zuid dus met een ideale ligging op de zon.
- Aan de zuidzijde staat het bijgebouw.

Functie:

- Ontspanning met maximale privacy.

Opdrachtgever:

- De moestuin wordt niet meer als zodanig gebruikt maar de ligging van de ruimte op de zon en de beslotenheid maken deze ruimte ideaal voor de inpassing van het zwembad in de richting van de voormalige moestuin. De kas en de fruitbomen blijven behouden. Evenals de voor de opdrachtgever waardevolle blauwe regen.

Eisen beeldkwaliteit:

- *Locatie en maatvoering conform ontwerp.*
- *Richting en oriëntatie naar voormalige moestuin.*
- *Bad in gedekte kleurstelling.*
- *Cultuurlijke materialen in gedekte en natuurlijke kleurstelling;*
- *Structuurvormende beplanting (bomen, hagen, heesters) streekeigen.*
- *Kweekkas bij moestuin bij vervanging fraai vormgegeven, maximaal 3 meter hoog, ondergeschikt aan bijgebouw, stijl verwijzend naar architectuurstijl woning;*
- *Niet alleen voldoende bovengronde maar ook ondergronde ruimte voor het behoud van de prachtige blauwe regen.*

3.2 LANDGOED TOLBEECK

3.2.1. LANDSCHAP, NATUUR EN BEEKHERSTEL



locatie landschap, natuur en beekherstel



meanderende beek



boomgroepen bepalen zichtlijnen en route



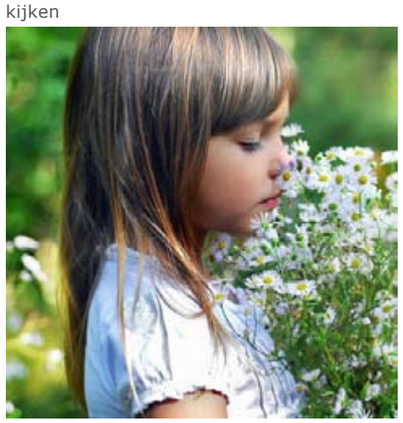
meanderende beek met verrassende doorkijken



beekbodemverhoging Roombeek



bloemrijke graslandvegetatie



beleving van natuur



waterberging



ingetogen padenstructuur van bijvoorbeeld (gemaaide) graspaden

LANDSCHAP, NATUUR EN BEEKHERSTEL

Locatie:

- Ten noorden van landgoed Villa de Tol. Het perceel tussen de Drienerbrakeweg en de Bosweg.

Tijd:

- Begin 1900 is de heide omgevormd naar landbouwgrond, nu wordt het perceel omgevormd naar natuur en water.

Functie:

- Huidige functie van landbouw wordt omgevormd naar natuur conform de omgevingsvisie en de gids buitenkansen: Ondernemen met water en natuur en waterboslandschap.
- I.s.m. het waterschap wordt het stroomprofiel van de Roombeek vernatuurlijkt met verontdieping van de beek en realiseren van flauwe oevers.
- Hierdoor ontstaat waterberging en is het landgoed dienstbaar aan het omliggende gebied in het bergen en vertraagd afvoeren van water.

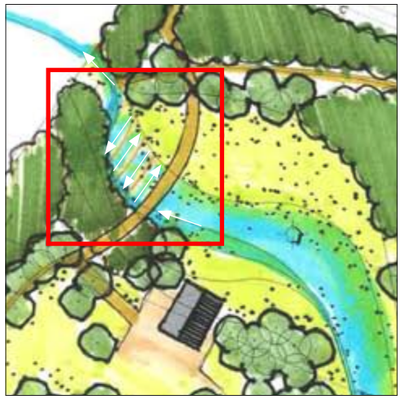
Opdrachtgever:

- De waterbeleving is een belangrijke wens van de opdrachtgever. Zichtbaar stromend water. Evenals het omvormen van de landbouwgrond naar natuur met een halfopen grasachtig landschap rondom het nieuwe landhuis en meer besloten rondom het bijgebouw/poortwoning aan de Bosweg (zie 3.2.5)

Eisen beeldkwaliteit:

- *Open beekdallandschap met daarbij behorende (natteminnende) beplantingen, kruiden, grasvegetatie.*
- *Beek vergraven en laten meanderen (flauwe bochtstralen);*
- *Beekbodembreedte 0,3 meter breed. Beekloop taluds 1:5, daarbuiten flauwer.*
- *Beheer 1 x per jaar tijdelijk beweiden met bijvoorbeeld schapen of maaien zodat boomvormers géén kans krijgen om te ontwikkelen.*
- *Bomen en struwelen buiten stroomprofiel zijn inheems en streekeigen. Het landschap spreekt!*
- *Paden van gras (gemaaid) of in een natuurlijk materiaal waarbij te denken valt aan zand of een halfverhard materiaal als grind in gedekte aardetinten zonder opsluiting.*
- *Hekwerken in streekeigen materialen als eikenhout, sober en robuust in vormgeving.*
- *Op hekwerken is ruimte voor subtiele uiting van logo en/of beeldmerk van landgoed de Tolbeeck.*

3.2.2 BODEMVAL BEEK



locatie hoogteval



inspiratie hoogteval



waterbeleving



vormgegeven ingetogen materialen



subtiele toegankelijkheid



ingetogen materiaalgebruik (beton)





zichtbaar stromend water in meerdere niveaus



subtiele accenten in materialisering



waterbeleving

BODEMVAL BEEK

Locatie:

- In het noordwesten van landgoed Tolbeeck waar de beek het landgoed verlaat.

Tijd:

- Hedendaagse visie op natuurlijke watersystemen en beleving van zichtbaar stromend water.

Functie:

- De omvorming van de beek van een ontwateringssloot voor de landbouw naar een natuurlijke beek met een relatief hoge bodem zorgt ervoor dat in het noordwesten van het landgoed de beekbodem relatief hoog ligt t.o.v. het belendende perceel.
- Bodemvallen/ hoogteval aanbrengen naar perceel van de buren: van 24,90 naar 24,30 m+NAP met stapgrootte van 10 cm.
- Het vormt een belangrijk punt in de waterbeleving en is onderdeel van de route en toegankelijkheid van het landhuis.

Opdrachtgever:

- De hoogteval sluit aan op de wens van waterbeleving door de opdrachtgever.

Eisen Beeldkwaliteit

- *De hoogteval is onderdeel van de beek.*
- *Beleving van zichtbaar stromend water.*
- *De hoogteval is bijzonder vormgegeven.*
- *In meerdere 'stappen/ wordt de hoogte opgevangen.*
- *Materiaal is duurzaam, eenduidig en gevormd.*
- *Kleurgebruik aarde- of grijstinen.*
- *Wij denken bijvoorbeeld aan beton of Cortenstaal.*
- *Het ontwerp vertelt het verhaal van de dynamische waterstroom.*
- *Aandacht voor migratie van vissen en amfibiën.*

3.2.3 NIEUW LANDHUIS



locatie landhuis



architectuur in relatie met hoogteverschil



gebouw is onderdeel van het landschap



organische vormgeving



landschappelijk kader



ingetogen materiaalgebruik



principe van een streekeigen zadeldak met eigentijdse vormgeving



landschap “loopt” onder het landhuis door



transprant én gesloten

NIEUW LANDHUIS

Locatie:

- Het nieuwe landhuis wordt gerealiseerd ten zuiden van de nieuwe beekloop in het noordwesten van het landgoed.

Tijd:

- Eigentijdse vormgeving van het nieuwe landhuis. Het eigentijdse aspect uit zich in de wijze waarop het landhuis een relatie aangaat met het nieuwe landschap van de meanderende beek met natte vegetatie en het halfopen bloemrijke grasland. Het landhuis is energie-neutraal of levert energie.

Functie:

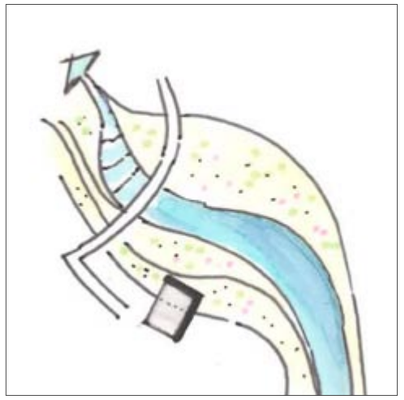
- Wonen

Opdrachtgever:

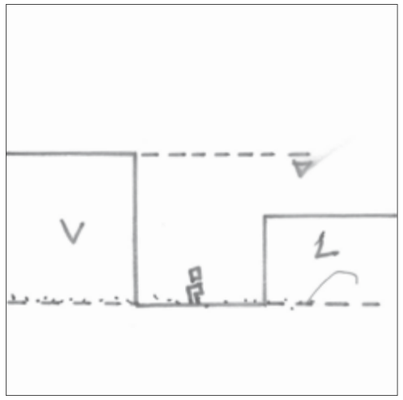
- De opdrachtgever laat eerst het landschap aanleggen en laat de natuur zich vervolgens zelfstandig ontwikkelen. Dat betekent de beek vergraven en natuur en landschap realiseren. Dat sluit aan op de traditie van het Landgoed Villa de Tol. Daar is eveneens eerst geïnvesteerd in het landschap en vervolgens is enkele jaren later de villa gebouwd. Daarmee dient de landschapskarakteristiek als uitgangpunt te worden gehanteerd in de uitwerking van de architectuur van het landhuis.
- Op deze pagina’s zijn afbeeldingen ter inspiratie weergegeven van gebouwen die een relatie aangaan met het landschap.
- Op de volgende pagina zijn een aantal kernwaarden schematisch weergegeven.



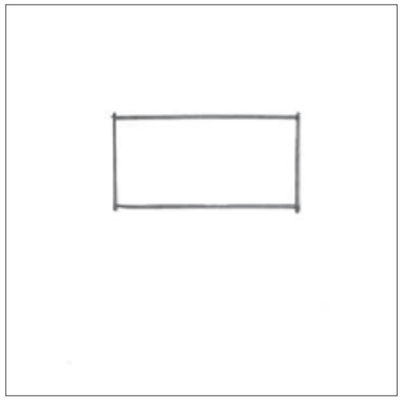
locatie landhuis



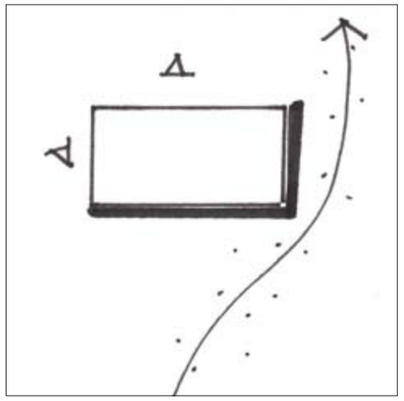
landhuis in relatie tot de beek; het nieuwe landschap is richtinggevend



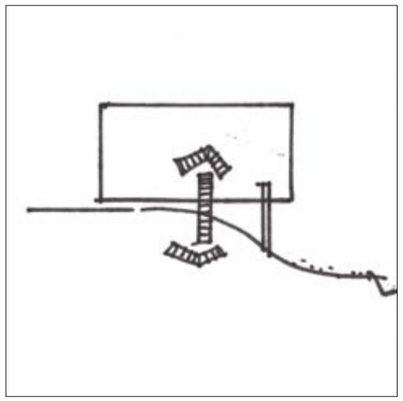
afwijkend en ondergeschikt aan Villa de Tol



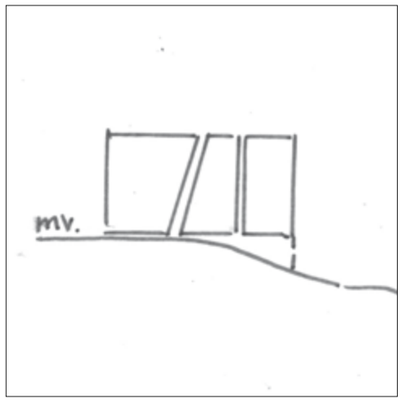
1 hoofdvolume zonder bijgebouw



de beekzijde (noord en oost) is meer gesloten, zuid en west meer open.



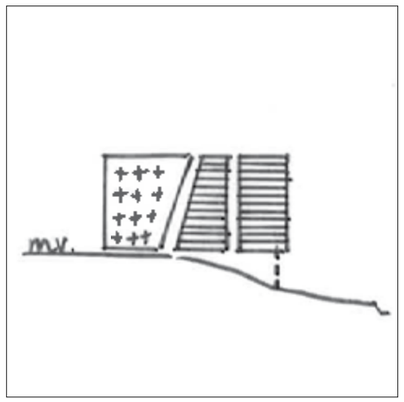
gebouw zoekt relatie met hoogteverloop van het beekdal



parcellering is mogelijk



dakvorm en richting zoeken eveneens relatie met hoogteverloop van het landschap en de meest efficiënte (passieve of actieve) energie positie



materiaalgebruik staat vrij en mag divers zijn

Oriëntatie en volume

- 1 hoofdvorm zonder bijgebouw.
- De hoofvorm staat haaks op richting van de beek.
- Het landhuis gaat een relatie aan met het beekdal en het landschap.
- De beekzijde heeft een gesloten en ingetogen karakter: het landschap spreekt!
- De zuidzijde is meer open, transparant en op de zon gericht.

Hoogte en massa:

- Het nieuwe landhuis is ondergeschikt en afwijkend in hoogte, volume en materiaal aan Villa de Tol.
- Parcellering van het volume of de gevels is mogelijk.
- Materiaalgebruik staat vrij.
- Materiaal draagt bij aan de parcellering, ondergeschiktheid aan Villa de Tol en/of inpassing in het landschap.
- Wel dient een eenduidige keuze gemaakt te worden in het materiaalgebruik.
- Maximaal 2 verschillende hoofdmaterialen.
- Bijvoorbeeld hout en glas, glas en staal, beton en glas.

Dakvormen:

- De dakvorm gaat een relatie aan met het landschap
- Bijvoorbeeld door gebruik te maken van hoogteverschillen in het maaiveld of accentureren van de parcellering.
- Het dient een weloverwongen en geargumenteerde keuze te zijn.
- Dakvorm en materiaalgebruik sluiten op elkaar aan.

Energie:

- Het landhuis is energieneutraal en maakt optimaal gebruik van passieve of actieve duurzame energie. Het kan een keuze zijn dat zichtbaar te maken.

Landschappelijke inpassing en erfgrenzen:

- De positionering en oriëntatie bepalen het karakter van het landhuis.
- Aan de noord en oostzijde raakt het landschap de woning en is het landschap vanuit of vanaf de woning beleefbaar.
- Het ‘buitenleven’ van de bewoners bevindt zich aan de zuid- en westzijde.
- De beplantingen raken het landhuis en zijn inheems en streekeigen. Er is geen sprake van ruimtelijke erfgrenzen.
- De inrit is ingetogen en bestaat uit een halfverharding in een ingetogen aardetint.
- Grenzend aan de zuid- en westzijde van de woning als onderdeel van de architectuur ruimte voor verhardingen als terrassen.

3.2.4 ZONNEHEUVEL



locatie zonneheuvel



bloemrijke vegetatie





in stroken of banen op de helling is het meest efficiënt



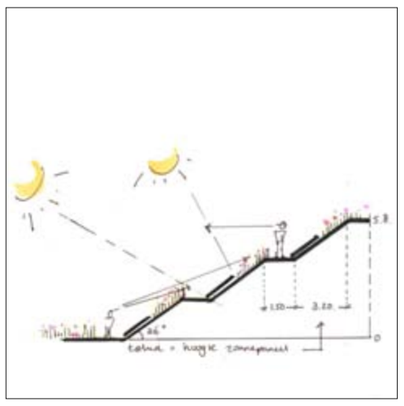
landschap en duurzame energie in balans



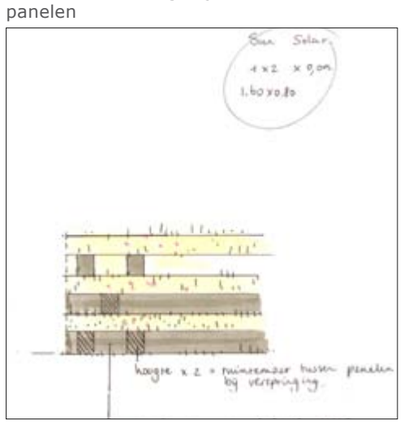
relatie tussen hoogtelijn van heuvels en panelen



biodiversiteit en gradiënten



principeschets volgende pagina



principeschets volgende pagina

ZONNEHEUVEL

Locatie:
- Ten zuiden van het nieuwe landhuis.

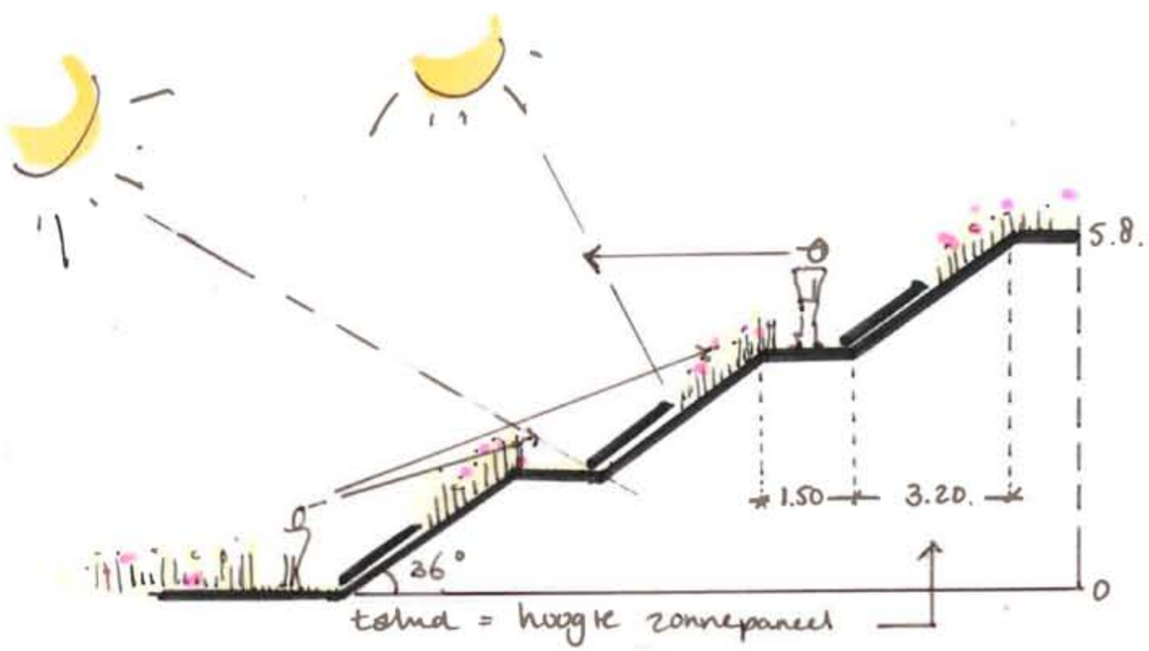
Tijd:
- Energieneutraal is de ambitie.

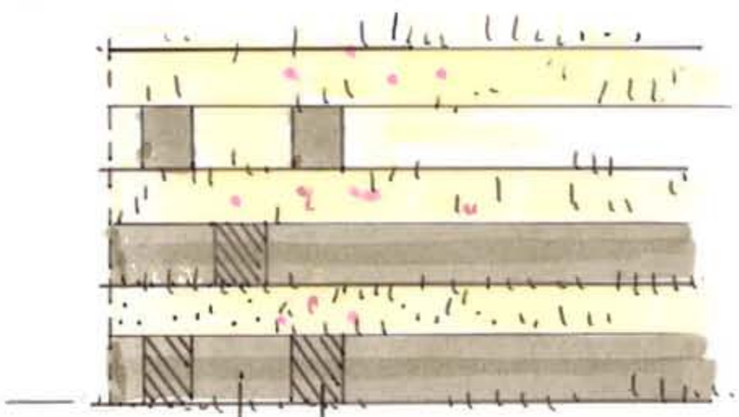
Functie:
- Energie leveren aan het landgoed.

Opdrachtgever:
- Als oprichter en directuer/grootaandelhouder van de Raethuysgroep en Pure Enrergie is het gebruik van eigen duurzame geproduceerde energie een belangrijk uitgangspunt.
- Om niet afhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen als gas maar ook voor de instandhouding van het landgoed.

Eisen beeldkwaliteit:
- *hoogte helling maximaal 6 meter*
- *verhouding zonnepanelen-groen = 30-70 %*
- *bedekking helling: bloemrijk grasmengsel zonder heesters.*
- *Duurzame energie en biodiversiteit.*

ZONNEHEUVEL (PRINCIPE-SCHETS)



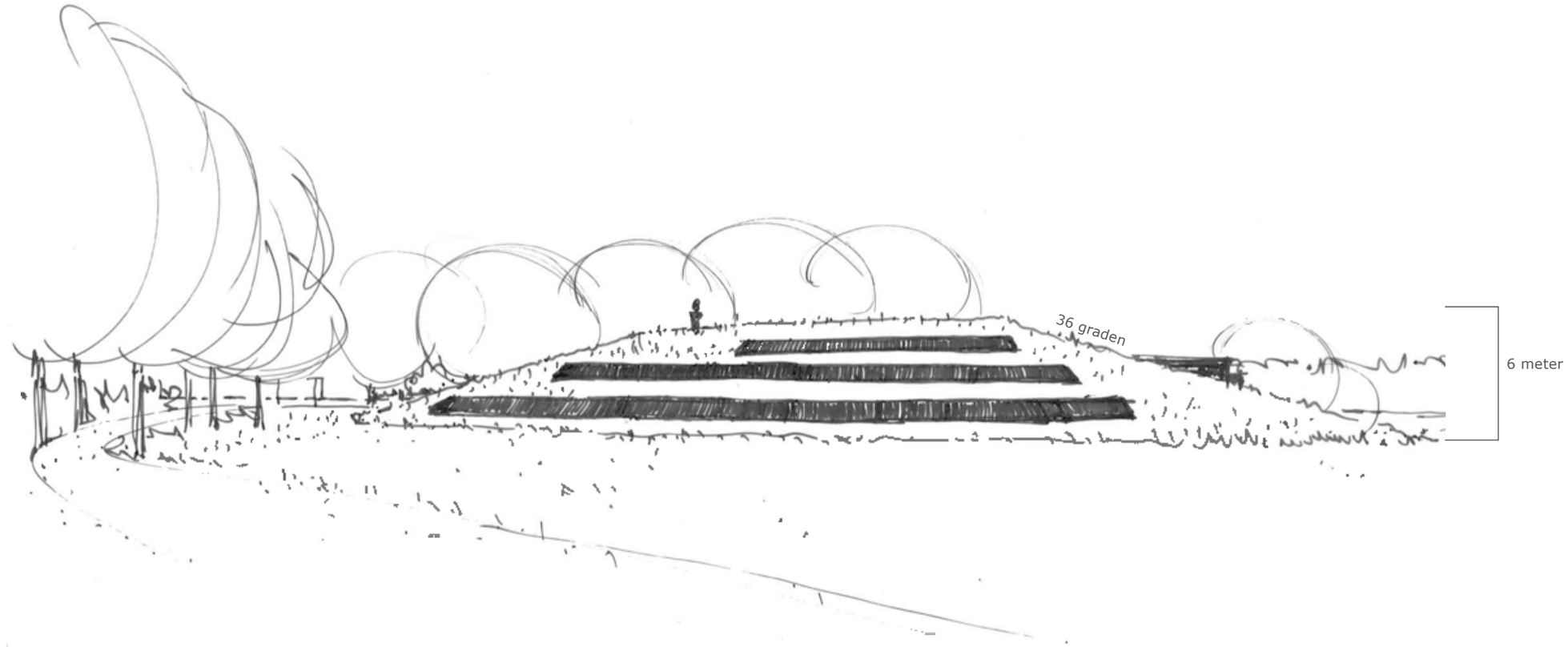


hoogte x 2 = ruimtemaat tussen panelen bij verspringing.

3 rijen hoog aansluitend meer rendement ... maar vraag is of dit op "ronde" heuvel werkt bij grote panelen.

www. sun-solar.nl =

1) groter paneel = meer rendement dan kleinere maat.
2) meer panelen = ... dan minder :-)


36 graden
36 graden
6 meter

3.2.5 LANDSCHAP, NATUUR, BEEKHERSTEL RONDOM POORTWONING



locatie poortwoning met bijgebouw en beek met beekbegeleidend struweel



bosbeek





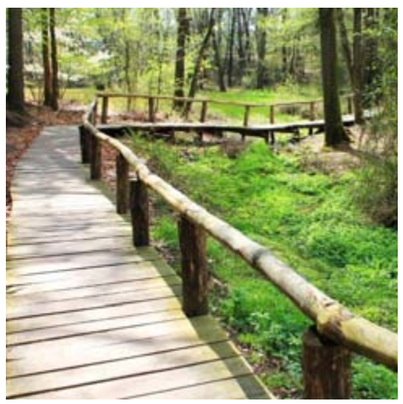
inheemse vegetatie



meanderende beek

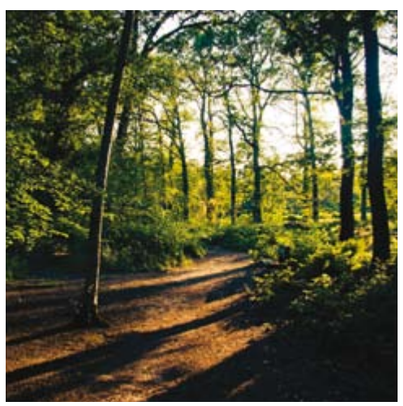


condities voor schaduwminnende vegetatie



ingetogen en eenvoudige toegankelijkheid





ingetogen paden in een aardetint

LANDSCHAP, NATUUR EN BEEKHERSTEL RONDOM NIEUWE POORTWONING

Locatie:

- Zuidoosten van landgoed de Tolbeeck.

Tijd:

- Begin 1900 is de heide omgevormd naar landbouwgrond, nu wordt het perceel omgevormd naar natuur en water.

Functie:

- Huidige functie van landbouw wordt omgevormd naar natuur conform de omgevingsvisie en de gids buitenkansen: Ondernemen met water en natuur en waterboslandschap.
- I.s.m. het waterschap wordt het stroomprofiel van de beek vernatuurlijkt met verontdieping van de bodem en realiseren van flauwe oevers.
- Hierdoor ontstaat waterberging en is het landgoed dienstbaar aan het omliggende gebied in het bergen en vertraagd afvoeren van water.

Opdrachtgever:

- De waterbeleving is een belangrijke wens van de opdrachtgever. Zichtbaar stromend water. Evenals het omvormen van de landbouwgrond naar natuur met een halfopen grasachtig landschap rondom het nieuwe landhuis en meer besloten rondom het bijgebouw/poortwoning aan de Bosweg.
- De beek is hier meer ingesloten in beekbegeleidend struweel. Dat zorgt voor voldoende privacy van de poortwoning.
- De beek ligt hier nog relatief diep in het landschap.

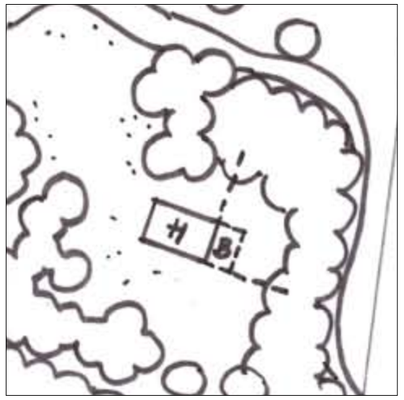
Eisen beeldkwaliteit:

- *Beek komt van UT terrein en ligt relatief diep.*
- *Hellingen min 1:3 overgaand naar 1:5.*
- *Beekbegeleidend struweel langs de beek.*
- *Struweel is verrijking biodiversiteit en zorgt voor buffer en privacy naar poortwoning.*
- *Openbare route aan noordoostzijde van de beek.*

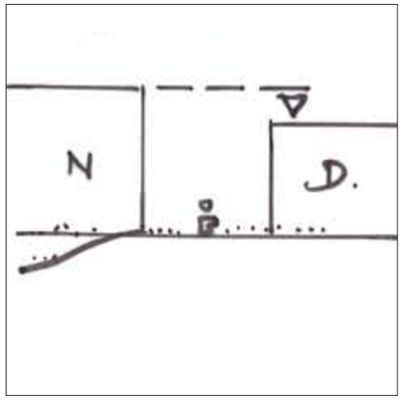
3.2.6 DIENSTWONING MET BIJGEBOUW



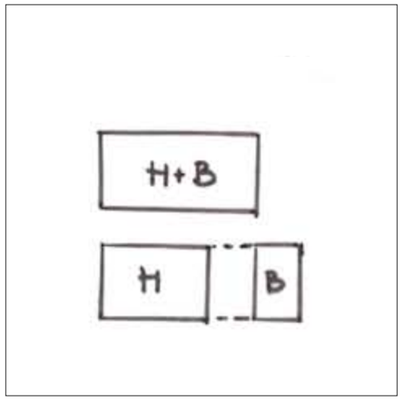
locatie dienstwoning met bijgebouw en beek met beekbegeleidend struweel



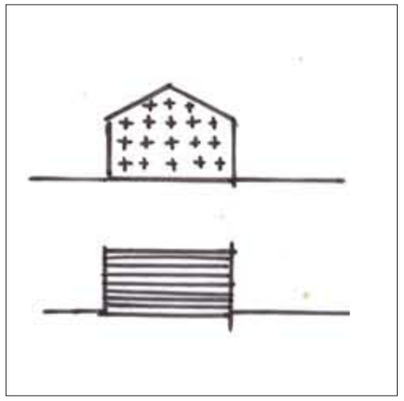
bijgebouw gekoppeld aan bosrand achter of aan het hoofdgebouw



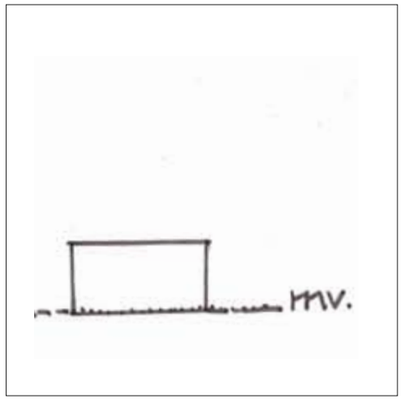
De dienstwoning is ondergeschikt aan het nieuwe landhuis



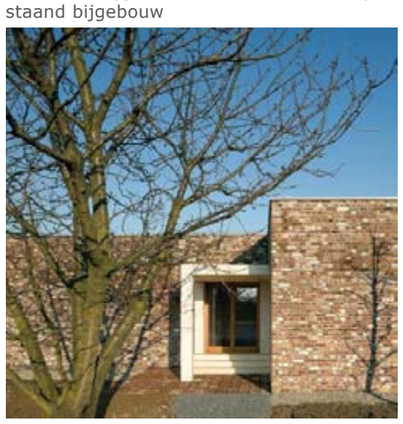
hoofd- en bijgebouw als 1 volume of vrijstaand bijgebouw



max. 2 materialen - familie van landhuis



gebouw(en) op maaiveld



1 hoofdmateriaal



relatie bos + wonen



puur volume

DIENSTWONING MET BIJGEBOUW

Locatie:
- Zuidoosten landgoed Tolbeeck

Tijd:
- (dienst)Woning met bijgebouw.
- Ondergeschikt aan Villa de Tol en aan het nieuwe landhuis.
- De woning heeft relatie met de typologie van het nieuwe landhuis maar met een bescheidener ontwerp.

Functie:
- Wonen

Opdrachtgever:
- De woning heeft voldoende privacy vanaf de Bosweg en de opengestelde routes van het landgoed de Tolbeeck. Het heeft een halfopen zichtrelatie met het landgoed de Tolbeeck, de natuur en de beek.

Eisen beeldkwaliteit
- *De woning is maximaal 750m3 met bijgebouw maximaal 75m2.*
- *Hoofd- en bijgebouw zijn familie van het nieuwe landhuis.*
- *Bosrijke omgeving is inspiratie voor vormgeving en uit zich in een zekere mate van verticaliteit in de architectuur.*
- *Er is sprake van een zadeldak op de woning en schuur.*
- *Schuur is ondergeschikt aan woning.*
- *Volume wordt op het maaiveld geplaatst.*
- *Bijgebouw is onderdeel van hoofdgebouw of vrijstaand.*
- *Locatie van vrijstaand bijgebouw is aan de bosrandzone. Oostelijk vanaf rooilijn hoofdvolume en noordelijk van zuidelijke rooilijn.*
- *Materiaalkeuze is eenduidig en maximaal 2 soorten.*
- *Nok- en goothoogte conform bestemmingsplan woning buitengebied.*
- *Het 'Buitenleven' bevindt zich aan de zuid- en westzijde.*
- *Een tuin ligt om de woning en is goed ingepast en sluit aan op het nieuwe landschap.*

COLOFON

Project:	Beeldkwaliteitsplan Landgoed Villa de Tol en Landgoed Tolbeeck
Projectnummer:	0248
Opdrachtgever:	Eigenaar van Landgoed Villa De Tol
Uitvoering:	Odin Landschapsontwerpers BV Ernst Machstraat 2 Postbus 115 7440 AC Nijverdal Ramon Postma MLA ing. Anke Kuipers
In samenwerking met:	Bureau Takkenkamp BV Beheer en inrichting landelijk gebied Bergweg 475 7524 CV Enschede
Datum:	2 november 2015
Status:	definitief

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd ISO 9001

Akoestisch onderzoek

padel- en tennisbaan landgoed

De Tol te Enschede

Versie 3 december 2023

opdrachtnummer
23-091

datum
3 december 2023

opdrachtgever
Bureau takkenkamp
b.v.
bergweg 475
7524 CV ENSCHEDE
053-433 26 98

auteur
ir. Peter van der Boom

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 3
1.1 Omgeving 3
1.2 Onderzoek 4
1.3 Grenswaarden 4
2 UITGANGSPUNTEN 9
2.1 Bedrijfsactiviteiten 9
2.2 Bronvermogensniveaus 9
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE 10
3.1 Rekenmodel 10
3.2 Geluidoverdracht 11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 12
3.4 Geluidbelasting 12
3.5 Maximale geluidniveaus 12
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN 13
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ 13
4.2 Maximale geluidniveaus 13
4.3 Ruimtelijke toets 13
4.4 Maatregelen 13
4.5 Hogere richtwaarden 15
BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
padel- en tennisbaan
Landgoed de Tol
Enschede

opdrachtnummer
23-091

bestand
23-091r4

bladzijde
pagina i

datum
3 december 2023

SAMENVATTING

In opdracht van Bureau Takkenkamp b.v. te Enschede is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw aan te leggen padel- en tennisbaan op landgoed De Tol te Enschede. Vastgesteld moet worden of:

- bij de woningen een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- de inrichting niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De activiteiten omvatten het spelen van padel en tennis gedurende ca 300 uren per jaar, per baan. Het betreft 2 banen.

Resultaten

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij de padel- en tennisbaan bedraagt in de immissiepunten 1-3 bij de woningen hooguit 38 dB(A) overdag en 45 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bij de padel- en tennisbaan bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 60 dB(A) overdag en 62 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus worden bij de woningen niet overschreden. Er zal dus sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Maatregelen

Om de geluidbelasting op de omgeving te beperken kan worden overwogen om:

- de afstand tussen de woning en de padel/tennisbaan te vergroten. Verplaatsing van de voorzieningen zou het uitgebalanceerde ontwerp echter veel geweld aan doen. Dat is zeer ongewenst. Afstandsvergroting is daarmee geen reëel optie.
- een afscherming tussen de woning en de padel/tennisbaan te plaatsen; pas bij een minimaal 3.5 m hoge afscherming aan de noodzijde van de tennis/padelbaan kan aan de eisen worden voldaan; dat heeft forse invloed op het landschap.

Hogere richtwaarden

Wanneer een 5 dB(A) hogere richtwaarde wordt aangehouden voor de nieuwe woning bij punt 1 kan zonder maatregelen – als besproken in paragraaf 4.4 - aan de richtwaarden worden voldaan. Daarvoor zijn de volgende argumenten relevant:

- de woning ligt nabij de drukke Hengelosestraat
- de tennis/padelbaan worden alleen door de bewoners van Hengelosestraat 700 gebruikt (1 woning).
- de benodigde afscherming moet minimaal 3.5 m hoog zijn om aan de (lagere) richtwaarden te voldoen, hetgeen een forse (landschappelijke en technische) ingreep betekent.

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Takkenkamp b.v. te Enschede is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuw aan te leggen padel- en tennisbaan op landgoed De Tol te Enschede .

Vastgesteld moet worden of:

- bij de woningen een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- de inrichting niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De activiteiten omvatten het spelen van padel en tennis gedurende ca 300 uren per jaar, per baan. Het betreft 2 banen. De banen zullen alleen gebruikt worden door de bewoners van de het bestaande landhuis.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving van de padel/tennisbaan ligt een aantal woningen. De omgeving bestaat uit rustig buitengebied.



Figuur I.1 overzicht locatie (2 = tennis/padel-baan).

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk of rustig buitengebied wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Voor de onderzochte activiteit, een tennisbaan met verlichting (cat. 3.1), geldt **conform het geldende bestemmingsplan** een richtafstand in dit gebied van 50 m uitgaande van een omgeving 'rustige woonwijk of rustig buitengebied' en 30 m in het geval van gemengd gebied.
Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

In de Handreiking Padel en Geluid (NSG, januari 2023) is overigens aangegeven dat de richtafstanden voor tennisbanen ongeschikt zijn voor padelbanen en dat padelbanen daarom sowieso akoestisch onderzocht

dienen te worden uitgaande van de richtwaarden voor geluid voor het betreffende gebied.

Stappenplan
Stap 1
In het geval dat de richtafstand voor geluid behorende bij het geldende bestemmingsplan niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. De richtafstand wordt in de onderhavige situatie weliswaar bij geen enkele woning overschreden (> 50 m). Desondanks is nader akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Stap 2
Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype ‘rustige woonwijk of rustig buitengebied’:
- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype ‘gemengd gebied’:
- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde).

Stap 3
Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype ‘rustige woonwijk of rustig buitengebied’:
- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde).

en voor het gebiedstype ‘gemengd gebied’:
- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

Stap 4
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan maar dit dient grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Activiteitenbesluit

De meeste inrichtingen vallen onder het regiem van het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_A$max), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden de waarden in tabel I.1 (cf 2.17a).

TABEL I.1	Grenswaarden in dB(A) woning tgv inrichting					
Ref. punt	Dag (07:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 07:00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
Gevel gevoelige gebouwen	50	70	45	65	40	60
in/aanpandige woningen[1]	35	55	30	50	25	45

1 In geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_A$max) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Uitzonderingen

Het Activiteitenbesluit biedt mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen

voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

Toetsing akoestisch onderzoek

Voor het UT-terrein – woningen ten oosten van de locatie – hanteert de gemeente Enschede het gebiedstype gemengd gebied. De poorterswoning staat in rustig gebied. Deze woning wordt daarom nog beschouwd als onderdeel van rustig gebied.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengd gebied en 45 dB(A) voor rustig gebied.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen (zie bijlage 5, VNG-brochure).

Conform een uitspraak van de Afdeling van de raad van State moeten ook de geluidbelastingen in eventuele tuinen door bevoegd gezag worden beoordeeld. (https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RVS:2016:2690) Daarvoor bestaan overigens geen normen.

Naast de ruimtelijke toets wordt onderzocht of de inrichting kan voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is niet beoordeeld.

Omgevingswet / Besluit Kwaliteit Leefomgeving (1 januari 2024)

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden. De grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), zijn gegeven in onderstaande tabel I.4. deze waarden worden opgenomen in de Omgevingswet die op 1 januari 2024 in werking zal treden.

Tabel I.4	Grenswaarden dB(A)		
Bron	Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Buiten woningen (gevel)			
Gemiddeld LAr,lt alle bronnen	50	45	40
Piek (LAmax) tgv aandrijfgeluid	-	70	70
Piek (LAmax) tgv. overige geluideb.	-	65	65
In aan/inpandige woningen			
Gemiddeld LAr,lt alle bronnen	35	30	25
Piek (LAmax) tgv aandrijfgeluid	-	55	55
Piek (LAmax) tgv. overige geluideb.	-	45	45

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)
De padel- en tennisbaan zijn gemiddeld elk ca 150 uren per jaar in gebruik. In de weekends kunnen de banen ca 4 uur per dag worden gebruikt; daarvan is uitgegaan (50% overdag en 50% in de avond); dit is de worst case situatie.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)
- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)
- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Padelspel (maximaal weekend)	2	2	0	Zie tek 1
Tennisspel (maximaal weekend)	2	2	0	idem

2.2 Bronvermogensniveaus

Padel- en tennisspel
Voor de geluidemissie van het padel en tennis-spel is uitgegaan van een bronvermogen van respectievelijk 91 en 85 dB(A) (per baan) als toegelicht in bijlage II. Voor piekbronnen is uitgegaan van 108 dB(A). Daarbij is o.a. gebruik gemaakt van de Handreiking Padel en Geluid (2023)

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 3 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m (en waar relevant 8.5 m) boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 2022 of hoger van DGMR.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

<u>Basisformule geluidoverdracht</u>

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \qquad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

<u>Modellering en betrouwbaarheid</u>

Het model is een simulatie van de werkelijkheid bedoeld om een zo goed mogelijke representatie van de te verwachten geluidbelasting te verkrijgen. In de meeste gevallen zal de werkelijkheid afwijken van het model omdat activiteiten vrijwel nooit exact op dezelfde manier plaatsvinden. Via de modelberekeningen wordt echter geprobeerd de (gemiddelde) werkelijke situatie te benaderen.

3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
- C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
- C_b = bedrijfstijd-correctie = -10 log T_b/T_o
- T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
- T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
- C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- L_{avond} + 5 dB(A),
- L_{nacht} + 10 dB(A).

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de padel – en tennisbaan in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is sprake van impulsachtig geluid zodat een correctie K (van 5 dB) daarvoor is toegepast. Bij de Calslaan (appartementen) is de hoogste waarde voor 1.5, 5 en 8.5 m opgenomen.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwe woning	37	45	-	45	40	35	5
2	Calslaan 11	38	42	-	50	45	40	0
3	Calslaan 7	36	41	-	50	45	40	0

De geluidcontouren op 1.5 m hoogte rond de padel/tennisbaan zijn gegeven in figuur 4 in bijlage III.

3.5 Maximale geluidniveaus

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i-waarden uit de berekeningen t.g.v. pieken op het veld (piekbronvermogen 95 dB(A)).

Bij de Calslaan (appartementen) is de hoogste waarde voor 1.5, 5 en 8.5 m opgenomen.

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwe woning	60	62	-	65	60	55	0/2
2	Calslaan 11	58	58	-	70	65	60	0
3	Calslaan 7	56	56	-	70	65	60	0

4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij de padel- en tennisbaan bedraagt in de immissiepunten 1-3 bij de woningen hooguit 38 dB(A) overdag en 45 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden alleen in punt 1 (nieuwe woning) overschreden. Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bij de padel- en tennisbaan bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 60 dB(A) overdag en 62 dB(A) in de avond. Daarmee worden de richtwaarden niet overschreden. Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus worden alleen bij de nieuwe woning overschreden. Er zal bij de overige woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

4.4 Maatregelen

Om de geluidbelasting op de omgeving te beperken kan worden overwogen om:

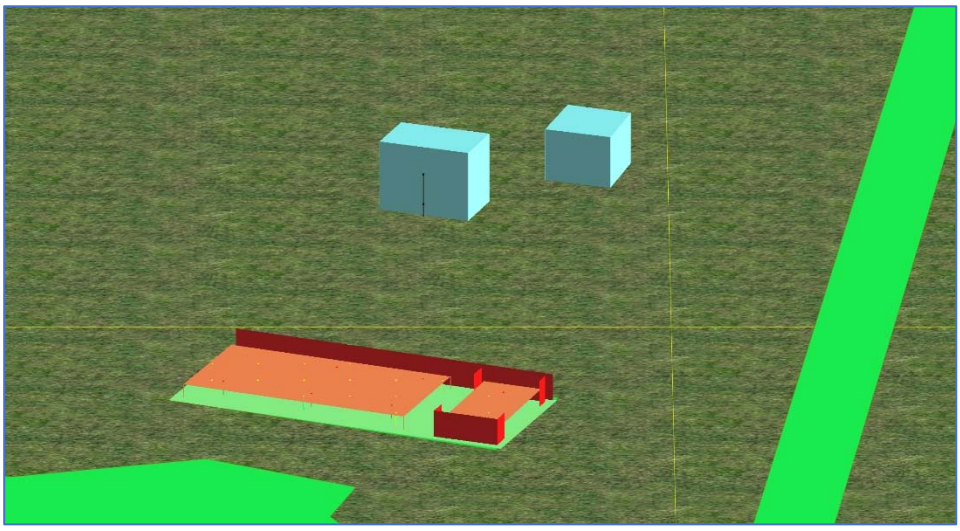
- de afstand tussen de woning en de padel/tennisbaan te vergroten
- een afscherming tussen de woning en de padel/tennisbaan te plaatsen

Afstandsvergroting

Afstandsvergroting betekent dat ofwel de woning dan wel de padel/tennisbaan (of beide) op een andere locatie moeten komen; dit heeft gevolgen voor het ontwerp van het landgoed. Dat ontwerp is na intensief onderzoek en een afgewogen vormgeving tot stand gekomen. Verplaatsing van de voorzieningen zou het uitgebalanceerde ontwerp veel geweld aan doen. Dat is zeer ongewenst. Afstandsvergroting is daarmee geen reëel optie.

Afscherming

Om de geluidbelasting op de woning te beperken kan worden overwogen aan de noordzijde daarvan een 3.5 m hoge (noord) afscherming aan te leggen, als geschetst in onderstaande figuur IV.1 en in figuur 5 in bijlage III. Dan daalt de geluidbelasting als aangegeven in onderstaande tabellen IV.1 en IV.2.



Figuur IV.1 extra scherm noordzijde

TABEL IV.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) Met 3.5 m hoge afscherming						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwe woning	27	38	-	45	40	35	0

TABEL IV.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A) Met 3.5 m hoge afscherming						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Nieuwe woning	46	54	-	65	60	55	0

De geluidcontouren op 1.5 m hoogte in de situatie met scherm zijn gegeven in figuur 5 in bijlage III.

4.5 Hogere richtwaarden

Wanneer een 5 dB(A) hogere richtwaarde wordt aangehouden voor de nieuwe woning bij punt 1 kan zonder maatregelen – als besproken in paragraaf 4.4 - aan de richtwaarden worden voldaan. Daarvoor zijn de volgende argumenten relevant:

- de woning ligt nabij de drukke Hengelosestraat
- de tennisbanen worden alleen door de bewoners van Hengelosestraat 700 gebruikt (1 woning).
- de benodigde afscherming moet minimaal 3.5 m hoog zijn om aan de (lagere) richtwaarden te voldoen, hetgeen een forse (landschappelijke en technische) ingreep betekent.

Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

23-091

datum

3 december 2023

Tekening nr	versiedatum
1	Nov 2023
2	Nov 2023
3	

opdrachtgever

Bureau takkenkamp
b.v.
bergweg 475
7524 CV ENSCHEDE
053-433 26 98

auteur

ir. Peter van der Boom

	tekening 1 schaal - project-nummer : 23 - 091 versie : nov 2023	1 immissiepunt	N

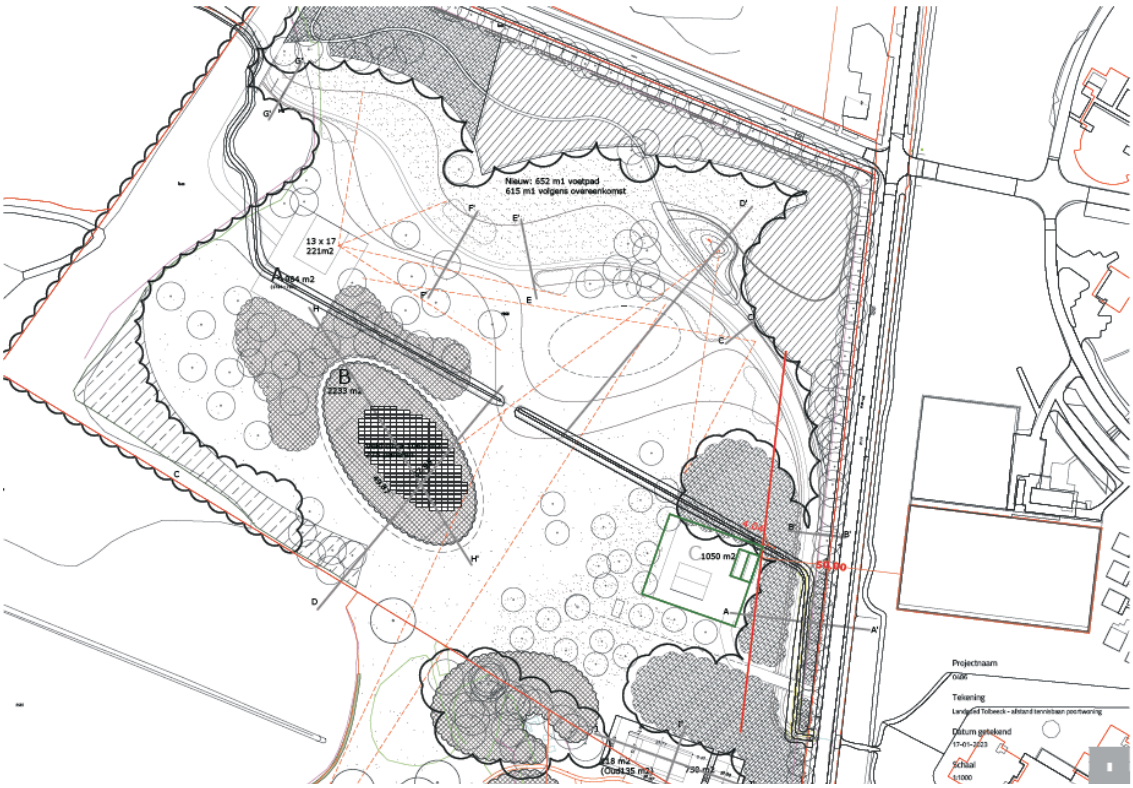
Situatie-overzicht



tekening 2 schaal - project-nummer : 23 - 091 versie : nov 2023		N

Situatie-overzicht





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

23-091

datum

3 december 2023

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Mei 2023
2	Mei 2023
3	
4	
5	

opdrachtgever

Bureau takkenkamp
b.v.
bergweg 475
7524 CV ENSCHEDE
053-433 26 98

auteur

ir. Peter van der Boom

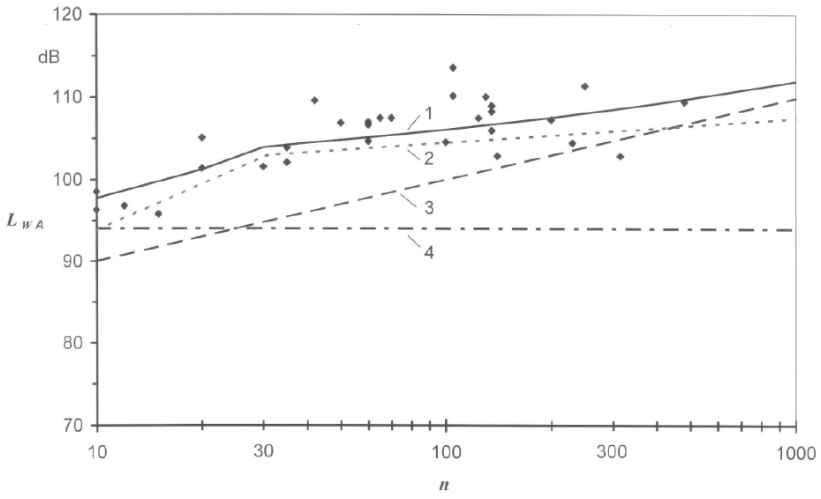
Toelichting geluidemissie voetballen, tennissen en padel

In het kader van een goede ruimtelijke ordening vindt regelmatig akoestisch onderzoek plaats om vast te stellen welke geluidbelasting de omgeving ondervindt van sportvelden waar gevoetbald en getennist wordt. Uit metingen blijkt dat de geluidemissie van voetballers bestaat uit het roepen van de spelers, het publiek en de scheidsrechter (fluiten) en bij tennissers van het slaan van de bal en roepen van spelers.

Voetbal

Voor de **gemiddelde geluidemissie** is gebruik gemaakt van de VDI-richtlijn 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, 2012. Daarin zijn meetgegevens bij 40 wedstrijden bijeengebracht.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de karakteristieke geluidemissie tijdens voetbalwedstrijden (bronvermogen L_{WA} in relatie tot aantal toeschouwers n; 1=totaal, 2=fluitje, 3=toeschouwers, 4=spelers).



Voor **piekgeluiden** tijdens wedstrijden stelt de VDI 3770 dat de scheidsrechtersfluit maatgevend is met een piekbronvermogen van 118 dB(A). Voor individuele spelers en trainingen is uitgegaan van een piekbronvermogen van 110 dB(A) (bron: themabijeenkomst stemgeluid, 2016).

Opdrachtnummer
23-091

datum
3 december 2023

opdrachtgever
Bureau takkenkamp
b.v.
bergweg 475
7524 CV ENSCHEDE
053-433 26 98

auteur
ir. Peter van der Boom

Tabel 1 geeft een overzicht van de geluidemissie uitgaande van (per veld) 22 spelers, 1 scheidsrechter. Voor publiek is uitgegaan van n toeschouwers; deze waarde is berekend – als voorbeeld – voor 10, 50 en 300 mensen.

TABEL 1	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron / situatie	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen/ bron
bron	Gemiddeld	piek	
spelers (totaal, verdeeld over veld)	94	110	VDI / NSG
scheidrechter (> 30 toeschouwers)	98.5 + 3 log (1+n)	118	VDI 3770
toeschouwers (aantal n)	80 + 10log n	110	VDI 3770
toeschouwers (aantal 10)	90	110	VDI 3770
toeschouwers (aantal 50)	97	110	VDI 3770
toeschouwers (aantal 300)	105	110	VDI 3770

De bronemissie wordt verdeeld over het veld cq langs de lijn in een zgn. oppervlaktebron.

Tennis en padel

Voor de **gemiddelde geluidemissie** van (spelers op) een tennisbaan is gebruik gemaakt van de VDI-richtlijn 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, 2012. Daarin zijn meetgegevens bij 19 wedstrijden bijeengebracht (van elk een uur) aangevuld met metingen aan 64 faciliteiten. Vastgesteld is daarbij een bronvermogen van 93 dB(A) per tennisveld, uitgaande van een bronhoogte van 2 m. Het piekbronvermogen van een tennisslag is vastgesteld op 95 dB(A).
Metingen door een aantal adviesbureaus komen tot een gemiddeld bronvermogen per tennisveld van hooguit 85 dB(A).

Voor padelbanen is uitgegaan van de Handreiking Padel en Geluid (NSG, 2023), waarin voor een padelbaan een bronvermogen is aangehouden van 91 dB(A), per baan, met een bronhoogte van 1.5 m.

Tabel 2 geeft een overzicht.

TABEL 2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron / situatie	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen/ bron
bron	Gemiddeld	Piek[1]	
tennis (per baanhelft, verdeeld over veld)	90	95/108	VDI 3770
tennis totaal veld	93	95/108	VDI 3770
tennis totaal veld	85	108	Handr. Padel en geluid
padel totaal veld (bronh gem. 1.5 m)	91	108	Handr. Padel en geluid

1 t.g.v. racket / sporters

onderwerp

akoestisch onderzoek padel- en tennisbaan Landgoed de Tol Enschede

opdrachtnummer

23-091

bestand

23-091r4

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :	padel/tennis De Tc Enschede			**d.d.**	16-mei-23
Projectnummer:	23-091	**bijlage:**	II	**tabel**	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen route	route [m]	snelheid [km/u]	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren] avond	nacht	dag	[uren] avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
tennisbaan	1	2	2	0	2	2	0	7,8	3,0	-	max weekend
padelbaan	1	2	2	0	2	2	0	7,8	3,0	-	max weekend

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

$$Cb = - 10 \log\{ (l \times n)/(v \times T \times N)\}$$

waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

$$Cb = "- 10 \log \{ t / T\}"$$

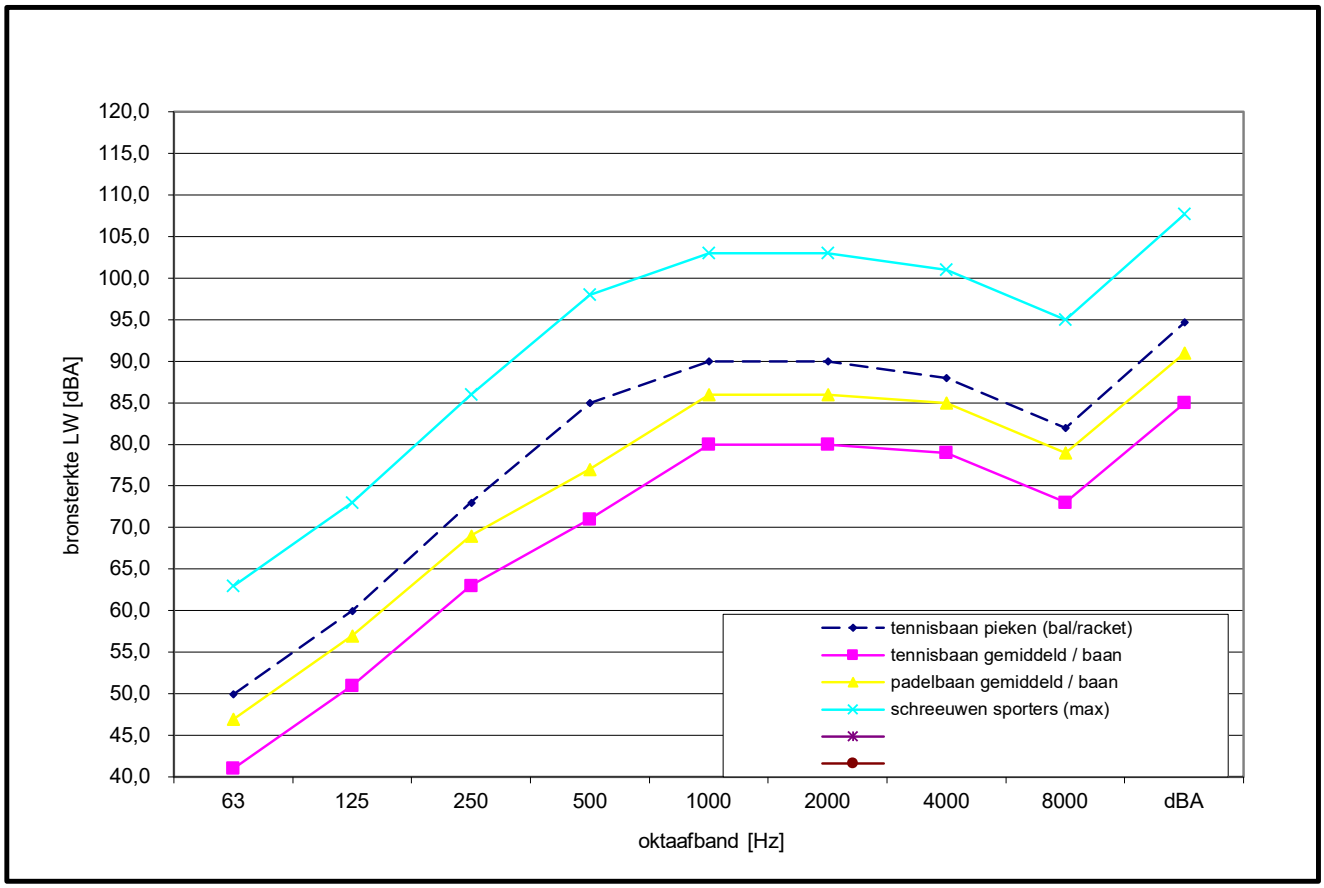
waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	padel/tennis De Tol Enschede			**d.d.**	16-mei-23
Projectnummer:	23-091	**bijlage:**	II	**blad:**	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
tennisbaan pieken (bal/racket)	340	40,0	50,0	60,0	73,0	85,0	90,0	90,0	88,0	82,0	**94,7**	VDI 3770
tennisbaan gemiddeld / baan	341	32,0	41,0	51,0	63,0	71,0	80,0	80,0	79,0	73,0	**85,0**	Handr Padel en Geluid
padelbaan gemiddeld / baan	342	38,0	47,0	57,0	69,0	77,0	86,0	86,0	85,0	79,0	**91,0**	Handr Padel en Geluid
schreeuwen sporters (max)	344	53,0	63,0	73,0	86,0	98,0	103,0	103,0	101,0	95,0	**107,7**	NAG nr 123



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Mei 2023
Figuur 2	Mei 2023
Figuur 3	Mei 2023
Figuur 4	Nov 2023
Figuur 5	Nov 2023
Invoergegevens	Mei / nov 2023
Rekenresultaten	Mei / nov 2023

onderwerp

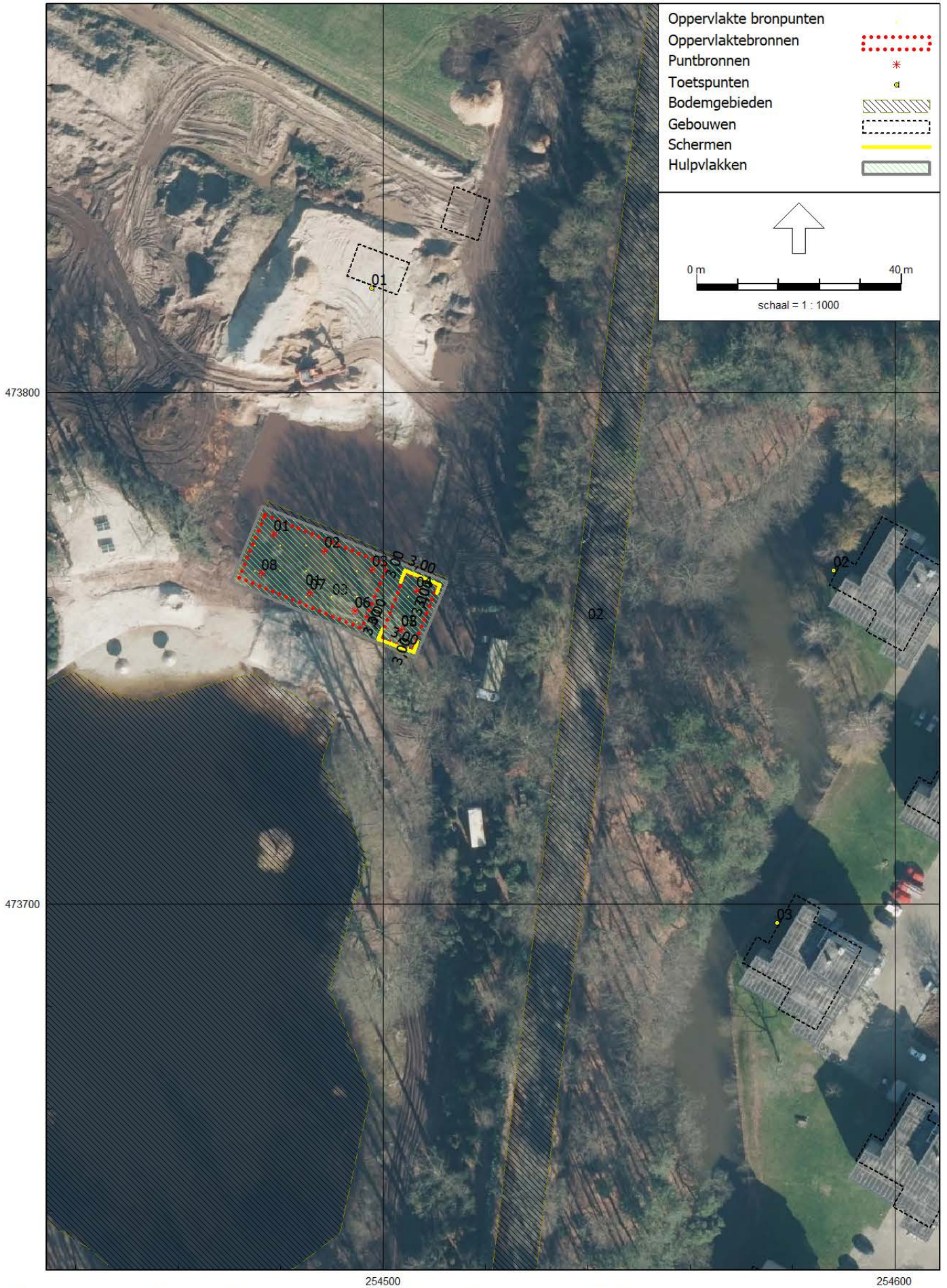
akoestisch onderzoek padel- en tennisbaan Landgoed de Tol Enschede

opdrachtnummer

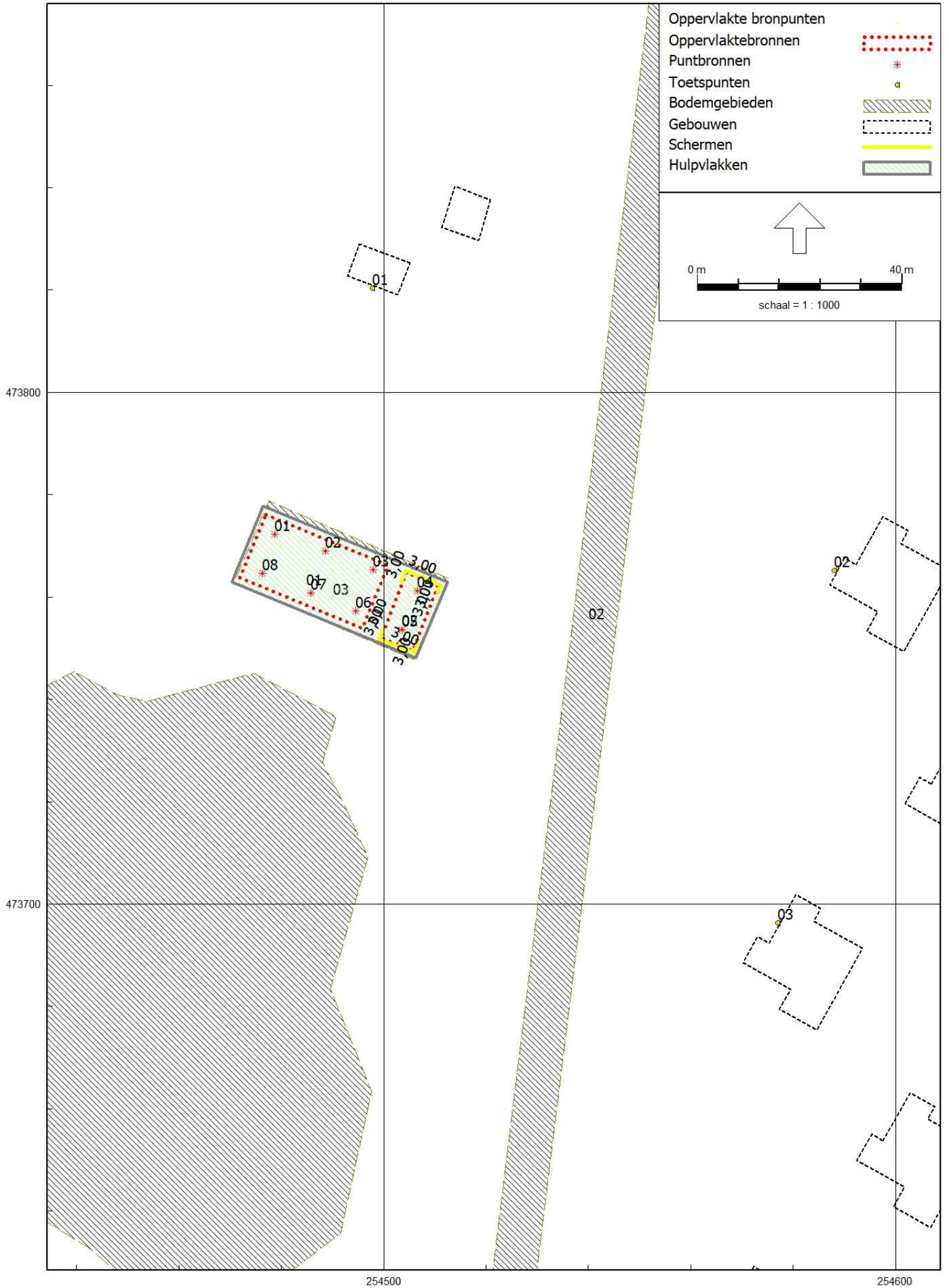
23-091

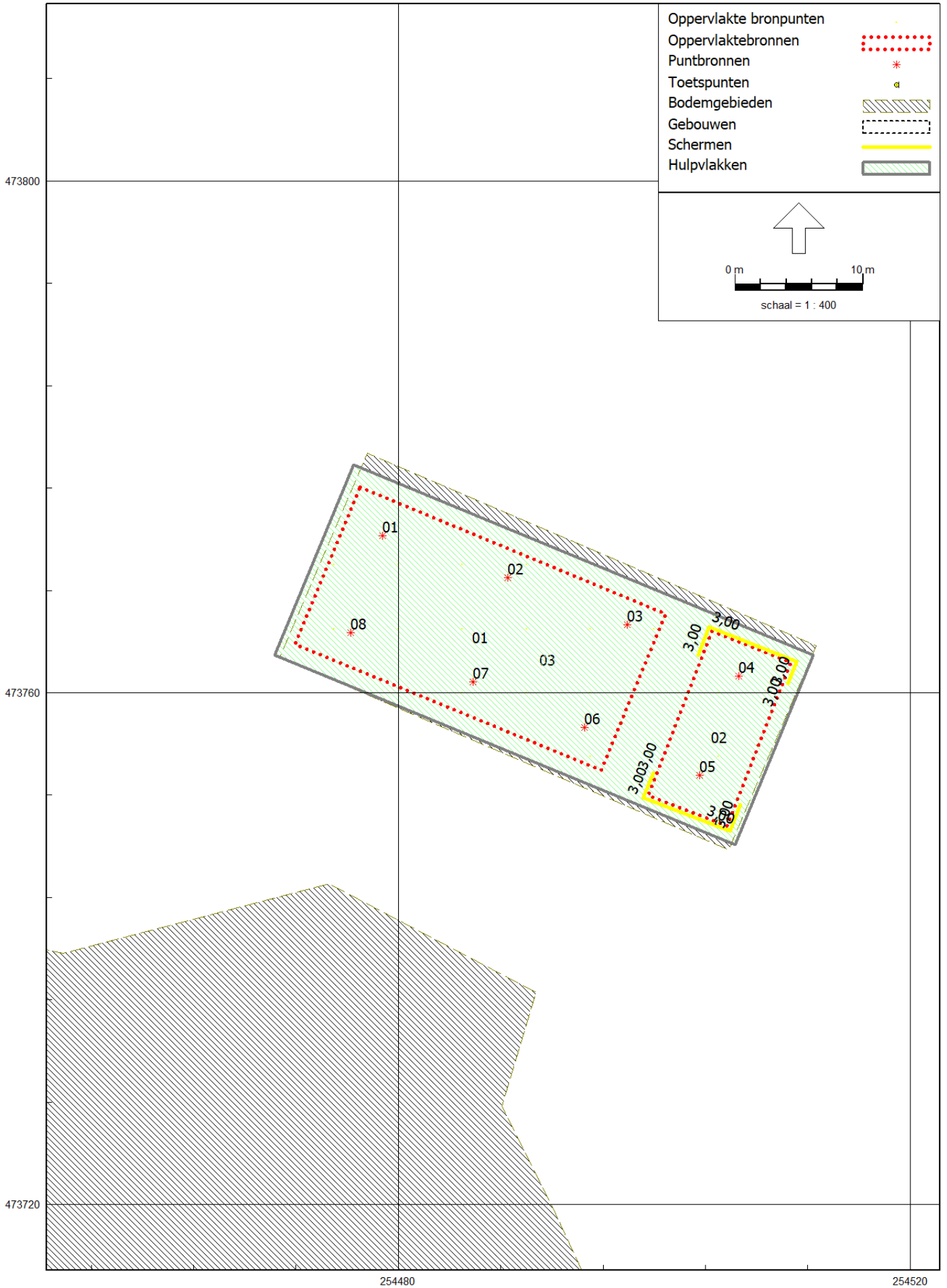
bestand

23-091r4

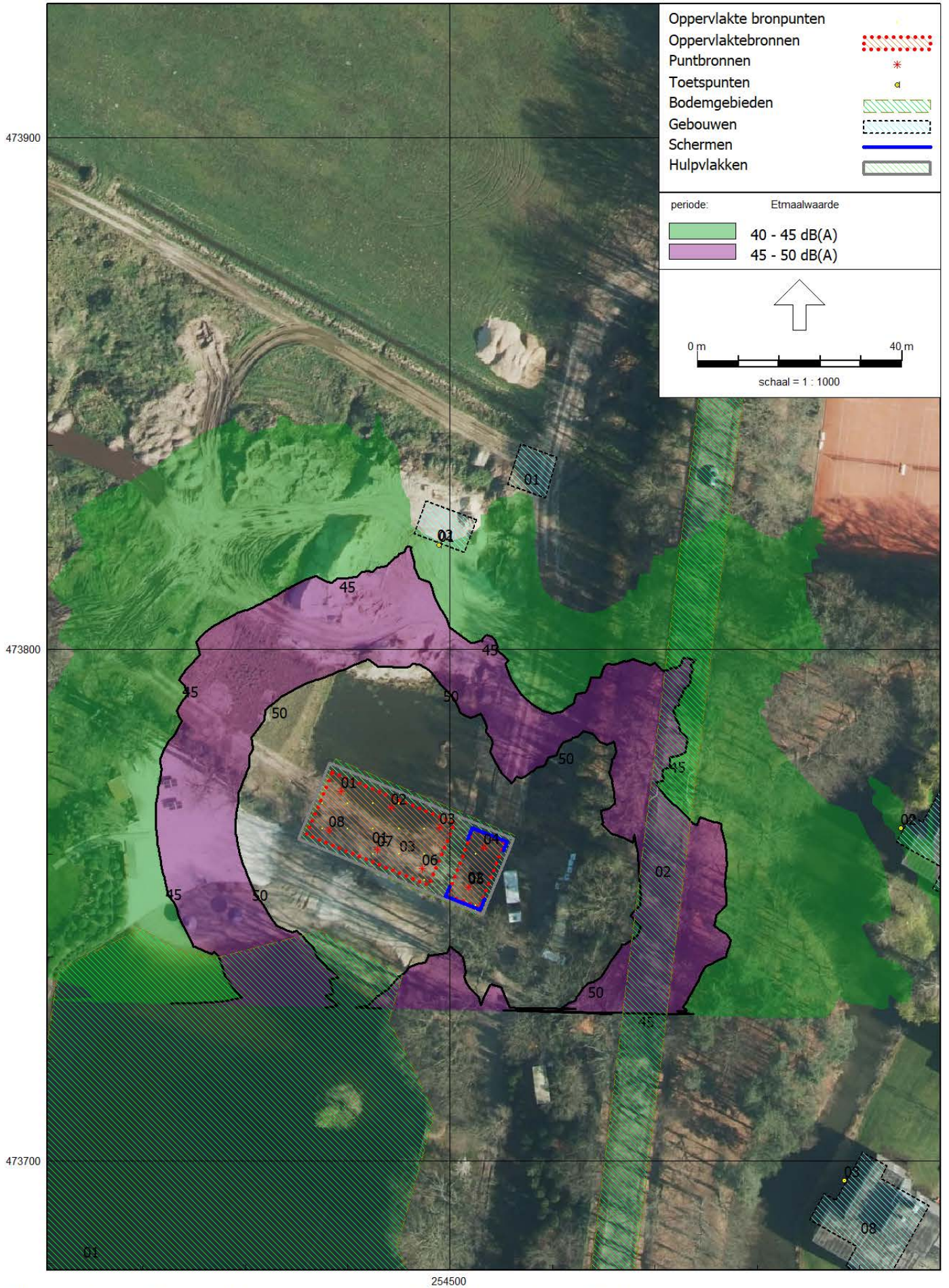

Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
473800
473700
254500
254600
01
02
03
04
05
06
07
08
3.00

23-091 landgoed De Tol Enschede - padel/tennisbaan
Rekenmodel

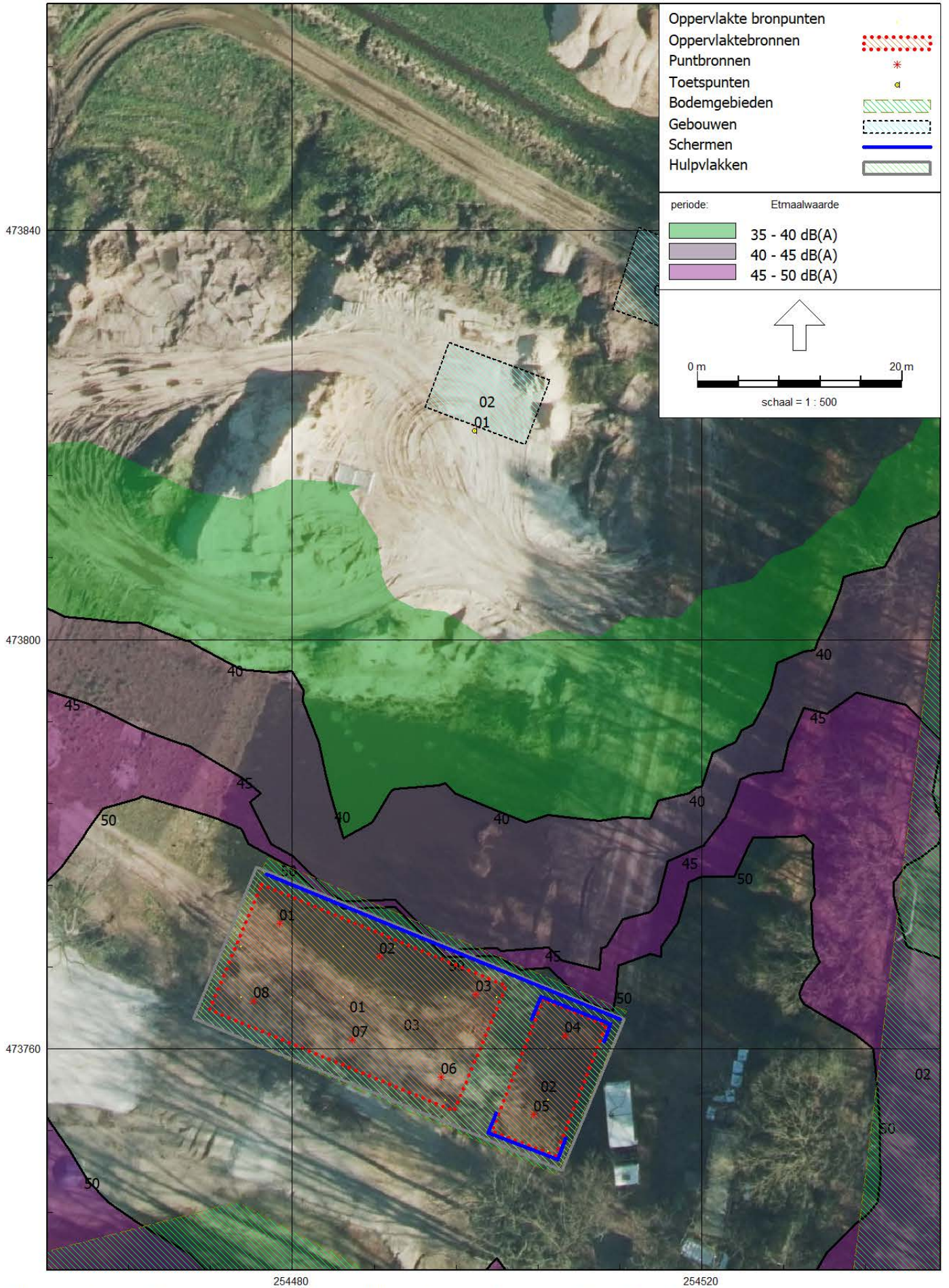



Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
10 m
schaal = 1 : 400
473800
473760
473720
254480
254520
01
02
03
04
05
06
07
08
3,00

23-091 landgoed De Tol Enschede - padel/tennisbaan
geluidcontouren op 1.5 m hoogte



23-091 landgoed De Tol Enschede - padel/tennisbaan
geluidcontouren 1.5 m met scherm 3 m



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	1,50	32,2	37,0	--	42,0	56,7
01_B	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	5,00	35,4	40,2	--	45,2	57,2
02_A	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	1,50	28,8	33,5	--	38,5	51,5
02_B	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	5,00	31,4	36,1	--	41,1	52,9
02_C	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	8,50	32,7	37,5	--	42,5	52,6
03_A	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	1,50	27,3	32,0	--	37,0	50,4
03_B	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	5,00	29,5	34,3	--	39,3	51,0
03_C	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	8,50	31,1	35,9	--	40,9	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2023\23-091 De Tol padel en tennisbaan\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	02_C	03_A	03_B	03_C
02	padelbaan	30,2	33,7	28,1	30,6	31,7	26,4	28,6	30,1
01	tennisbaan	27,9	30,6	20,0	23,5	25,8	19,7	22,3	24,3
01	pieken	-52,5	-50,0	-60,6	-58,6	-57,0	-62,5	-59,3	-57,9
02	pieken	-52,6	-50,1	-58,8	-55,1	-55,8	-60,8	-58,8	-57,3
05	pieken	-53,0	-49,8	-58,0	-55,5	-54,3	-63,7	-61,2	-59,6
03	pieken	-53,2	-50,6	-58,6	-56,2	-54,8	-60,1	-58,1	-56,5
08	pieken	-54,0	-51,0	-63,2	-58,1	-56,5	-61,7	-59,8	-58,3
07	pieken	-54,2	-51,1	-64,7	-57,4	-55,6	-60,7	-58,7	-57,2
06	pieken	-54,7	-51,5	-58,9	-56,5	-55,0	-69,8	-66,7	-64,4
04	pieken	-66,4	-62,8	-65,0	-61,5	-59,9	-59,4	-57,1	-55,5
	Totaal	32,2	35,4	28,8	31,4	32,7	27,3	29,5	31,1
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2023\23-091 De Tol padel en tennisbaan\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	02_C	03_A	03_B	03_C
02	padelbaan	35,0	38,5	32,9	35,4	36,5	31,2	33,4	34,9
01	tennisbaan	32,7	35,4	24,8	28,2	30,6	24,5	27,1	29,1
01	pieken	-52,5	-50,0	-60,6	-58,6	-57,0	-62,5	-59,3	-57,9
02	pieken	-52,6	-50,1	-58,8	-55,1	-55,8	-60,8	-58,8	-57,3
05	pieken	-53,0	-49,8	-58,0	-55,5	-54,3	-63,7	-61,2	-59,6
03	pieken	-53,2	-50,6	-58,6	-56,2	-54,8	-60,1	-58,1	-56,5
08	pieken	-54,0	-51,0	-63,2	-58,1	-56,5	-61,7	-59,8	-58,3
07	pieken	-54,2	-51,1	-64,7	-57,4	-55,6	-60,7	-58,7	-57,2
06	pieken	-54,7	-51,5	-58,9	-56,5	-55,0	-69,8	-66,7	-64,4
04	pieken	-66,4	-62,8	-65,0	-61,5	-59,9	-59,4	-57,1	-55,5
	Totaal	37,0	40,2	33,5	36,1	37,5	32,0	34,3	35,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	1,50	59,5	59,5	--
01_B	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	5,00	62,2	62,2	--
02_A	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	1,50	54,0	54,0	--
02_B	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	5,00	56,9	56,9	--
02_C	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	8,50	57,7	57,7	--
03_A	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	1,50	52,6	52,6	--
03_B	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	5,00	54,9	54,9	--
03_C	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	8,50	56,5	56,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - nieuwe woning landgoed
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	5,00	62,2	62,2	--
05	pieken	254503,56	473753,57	1,50	62,2	62,2	--
01	pieken	254478,76	473772,28	1,50	62,0	62,0	--
02	pieken	254488,55	473769,02	1,50	61,9	61,9	--
03	pieken	254497,90	473765,32	1,50	61,4	61,4	--
08	pieken	254476,26	473764,66	1,50	61,0	61,0	--
07	pieken	254485,83	473760,86	1,50	60,9	60,9	--
06	pieken	254494,53	473757,27	1,50	60,5	60,5	--
04	pieken	254506,61	473761,29	1,50	49,2	49,2	--
02	padelbaan	254504,48	473764,80	1,50	41,5	41,5	--
01	tennisbaan	254477,00	473776,04	1,50	38,4	38,4	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	62,2	62,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_C - woning Calslaan 11
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_C	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	8,50	57,7	57,7	--
05	pieken	254503,56	473753,57	1,50	57,7	57,7	--
03	pieken	254497,90	473765,32	1,50	57,2	57,2	--
06	pieken	254494,53	473757,27	1,50	57,0	57,0	--
07	pieken	254485,83	473760,86	1,50	56,4	56,4	--
02	pieken	254488,55	473769,02	1,50	56,2	56,2	--
08	pieken	254476,26	473764,66	1,50	55,5	55,5	--
01	pieken	254478,76	473772,28	1,50	55,0	55,0	--
04	pieken	254506,61	473761,29	1,50	52,1	52,1	--
02	padelbaan	254504,48	473764,80	1,50	39,5	39,5	--
01	tennisbaan	254477,00	473776,04	1,50	33,6	33,6	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,7	57,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_C - woning Calslaan 7
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_C	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	8,50	56,5	56,5	--
04	pieken	254506,61	473761,29	1,50	56,5	56,5	--
03	pieken	254497,90	473765,32	1,50	55,5	55,5	--
07	pieken	254485,83	473760,86	1,50	54,9	54,9	--
02	pieken	254488,55	473769,02	1,50	54,7	54,7	--
01	pieken	254478,76	473772,28	1,50	54,1	54,1	--
08	pieken	254476,26	473764,66	1,50	53,7	53,7	--
05	pieken	254503,56	473753,57	1,50	52,4	52,4	--
06	pieken	254494,53	473757,27	1,50	47,6	47,6	--
02	padelbaan	254504,48	473764,80	1,50	37,9	37,9	--
01	tennisbaan	254477,00	473776,04	1,50	32,1	32,1	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	56,5	56,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	1,50	21,7	26,4	--	31,4	55,6
01_B	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	5,00	28,7	33,5	--	38,5	59,0
02_A	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	1,50	28,4	33,2	--	38,2	61,5
02_B	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	5,00	31,1	35,8	--	40,8	63,9
02_C	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	8,50	32,5	37,2	--	42,2	63,5
03_A	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	1,50	27,5	32,3	--	37,3	63,9
03_B	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	5,00	29,8	34,6	--	39,6	64,8
03_C	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	8,50	31,5	36,2	--	41,2	65,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model met afscherming
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	1,50	46,2	46,2	--
01_B	nieuwe woning landgoed	254497,82	473820,41	5,00	54,1	54,1	--
02_A	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	1,50	54,0	54,0	--
02_B	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	5,00	56,5	56,5	--
02_C	woning Calslaan 11	254588,04	473765,19	8,50	57,7	57,7	--
03_A	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	1,50	52,6	52,6	--
03_B	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	5,00	55,2	55,2	--
03_C	woning Calslaan 7	254576,96	473696,27	8,50	57,2	57,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld
--	22614	0	13:36, 16 mei 2023	-1	14	01	tennisbaan	Rechthoek	254477,00	473776,04	1,50	1,50	1,50	0,00
--	22615	0	13:35, 16 mei 2023	-43	3	02	padelbaan	Rechthoek	254504,48	473764,80	1,50	1,50	1,50	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
--	Relatief	4	78,18	342,37	13,25	25,84	True	A	16,672	50,003	--	2,0007	2,0001	--
--	Relatief	4	40,84	91,70	6,67	13,75	True	A	16,672	50,003	--	2,0007	2,0001	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
--	7,78	3,01	--	5,0	5,0	7	6	Ja	6,66	15,66	25,66	37,66	45,66	54,66	54,66	53,66	47,66
--	7,78	3,01	--	5,0	5,0	4	5	Ja	18,38	27,38	37,38	49,38	57,38	66,38	66,38	65,38	59,38

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
--	59,63	32,00	41,00	51,00	63,00	71,00	80,00	80,00	79,00	73,00	84,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	71,35	38,00	47,00	57,00	69,00	77,00	86,00	86,00	85,00	79,00	90,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
--	0,00	0,00	6,66	15,66	25,66	37,66	45,66	54,66	54,66	53,66	47,66	59,63	32,00	41,00	51,00	63,00	71,00
--	0,00	0,00	18,38	27,38	37,38	49,38	57,38	66,38	66,38	65,38	59,38	71,35	38,00	47,00	57,00	69,00	77,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	80,00	80,00	79,00	73,00	84,97
--	86,00	86,00	85,00	79,00	90,97

Model: model met afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
01	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00
02	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00
03	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00
04	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00
05	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00
06	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00
07	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00
08	pieken	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00	63,00	73,00

Model: model met afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	86,00	98,00	103,00	103,00	101,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwe woning landgoed	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning Calslaan 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
03	woning Calslaan 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	water	0,00
02	weg	0,00
03	padel/tennisbaan	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	poorterwon	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	poorterwon	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		10,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		5,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		10,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		9,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		10,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		9,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		9,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		16,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		7,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80

Model: model met afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
01	scherm padelbaan	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	scherm padelbaan	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	extra scherm + 3.5 m	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model met afscherming
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	Peter op 16-5-2023
Laatst ingezien door	Peter op 16-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Landgoed de Tolbeeck: Toets NNN

Aanvraag betreft het voornemen een paviljoen en een tennis- en padelbaan te realiseren. In de door bureau Takkenkamp op 28 augustus 2023 aangeleverde stukken blijkt dat het plangebied gedeeltelijk binnen de NNN ligt.

Lichtgroen is NNN. Binnen de rode cirkel de tennisbaan padelbaan en paviljoen.



De totale oppervlakte binnen de NNN bedraag volgens de op 28 augustus aangeleverde stukken 85m2. Dit is minder dan de 200 m2 die het beleid in de gids buitenkans van Gemeente Enschede genoemd wordt. Dus past het binnen het gemeentelijk beleid, geeft de aanvrager aan. Maar ons beleid geeft ook aan dat het niet mag gaan om het nieuwbouwen van gebouwen. Daar is hier wel sprake van. Dit betekent dat het niet past in ons beleid.

De hiervoor genoemde oppervlakte aan verstoring binnen de NNN wijkt sterk of van eerdere stukken die door de aanvrager zijn ingediend.

Aanvrager heeft een ecologisch onderzoek aangeleverd (verkennend natuuronderzoek ontwikkeling padel- en tennisbaan en paviljoen landgoed De Tol te Enschede, van D Tuitert 22 jun 2023). In deze rapportage wordt er van uitgegaan dat 750 m2 aan NNN verloren gaat. Dit is ruim meer dan de hiervoor genoemde 85m2. Bureau Takkenkamp is uitgegaan van uitbreiding binnen de NNN.

Door ons wordt gekeken naar de huidige NNN begrenzing irt de nieuwe inrichtingstekening. Of de tennisbanen in het verleden onterecht binnen de NNN zijn komen te vallen wordt door ons niet meegewogen. Daarnaast is er rondom de toekomstige tennis- en padelbaan en paviljoen meer NNN verdwenen. Om deze reden wordt uitgegaan van de oppervlakte die door D. Tuitert in het natuuronderzoek wordt genoemd. 750 m2 dus.

Het initiatief past, als hiervoor reeds aangegeven niet in ons beleid. Dit wil echter niet zeggen dat we geen medewerking kunnen verlenen.

Aanvrager moet aantonen dat:

- De wezenlijke kenmerken en waarden (wkw) slechts in beperkte mate worden aantast
- Per saldo gepaard gaat met een versterking van de wkw van het NNN of een vergroting van de oppervlakte.
- Plaatsvindt na een zorgvuldige afweging van alternatieve locaties.

In het hiervoor genoemde rapport van D. Tuitert wordt aangegeven dat de wkw niet worden aangetast. Het rapport is door ons beoordeeld en op hoofdlijnen akkoord bevonden.



De wkw worden echter ter plaatse ook niet versterkt waardoor de oppervlakte van het NNN vergroot moet worden.

In de rapportage wordt aangegeven dat lichtgroen gemaakte stukken in situatieschets hiernaast als (bos)compensatie gaan gelden. Deze locaties zijn gelegen buiten de huidige NNN en hebben een totale oppervlakte van 1 hectare. Wat een aanzienlijke vergroting van de NNN betekent. Ruim meer dan 750 m2 die aan de NNN onttrokken wordt.

Aanvrager heeft op 2 nov 2023 aanvullende stukken ingediend. Een beplantingsplan en “toelichting overweging alternatieve locaties”.

Het beplantingsplan bleek al langer bij ons in bezit. Hierin is aangegeven dat het plantmateriaal hoofdzakelijk uit inlandse streekeigen soorten bestaat. Dit muv rododendrons. De totale hoeveelheid rododendrons zijn echter beperkt. Er wordt ingestemd met het beplantingsplan.

Ook is er aanvulling ingediend in de vorm van afweging van alternatieve locaties. Op de betreffende locatie was in het verleden reeds een tennisbaan en een huisje aanwezig. Het betreft een oud en fraai landgoed. Met een landschapsarchitect is beoordeeld waar deze ontwikkeling het best kan landen zonder de landschappelijke waarden aan te tasten.

Verkennend natuuronderzoek ontwikkeling landgoed De Tolbeeck te Enschede

Onderzoek naar het voorkomen van beschermde natuurwaarden

Datum: 23-06-2023
Auteur: D. Tuitert
Opdrachtgever: Bureau Takkenkamp
Rapportnummer: VKNO/2023/23.06
Versie: D1



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doelstelling 5
1.3 Onderzoeksgebied 5
2 Wettelijk kader 7
2.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000 7
2.2 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming 7
2.3 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland 8
3 Gebiedsbescherming 9
3.1 Natura 2000-gebieden 9
3.2 Natuurnetwerk Nederland 10
4 Soortenbescherming 11
4.1 Werkwijze 11
4.2 Flora 11
4.3 Vogels 11
4.4 Zoogdieren 12
4.4.1 Vleermuizen 12
4.4.2 Overige zoogdiersoorten 12
4.5 Vissen, amfibieën en reptielen 13
4.6 Ongewervelden 14
5 Conclusie 15
5.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000 15
5.2 Wet natuurbescherming; soortenbescherming 15
5.3 Natuurnetwerk Nederland 15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2015 is een overeenkomst gesloten tussen de gemeente Enschede en de eigenaar van het landgoed De Tol gelegen aan de Hengelosestraat 700 te Enschede. Het plan omvatte op hoofdlijnen het herstel van het toen nog vervallen landgoed De Tol, alsmede de realisering van een nieuw landgoed De Tolbeeck. Een belangrijk deel van de voorgenomen plannen op het “oude” landgoed De Tol is inmiddels uitgevoerd. De ontwikkeling van het nieuwe landgoed De Tolbeeck moet nog (grotendeels) plaatsvinden, de plannen hiervoor zijn inmiddels echter iets aangepast. De uitgangspunten van het oorspronkelijke ontwerp van het Landgoed De Tolbeeck uit 2015 zijn intact gebleven: de ontwikkeling van natuur, de natuurlijke beekloop, aanleg van landschapselementen en de inpassing van de opwek van (zonne)energie in samenhang met het nieuwe landhuis, poortwoning en openstelling blijven uitgangspunt. Voor deze ontwikkelingen is in 2016 reeds een natuuronderzoek uitgevoerd, met als conclusie dat de voorgenomen ontwikkelingen niet leiden tot strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de toen nog geldende Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora en faunawet.

Inmiddels zijn de inrichtingsplannen op sommige punten gewijzigd en hebben we te maken met een ander wettelijk kader (Wet natuurbescherming). Daarom is door Bureau Takkenkamp gevraagd om het natuuronderzoek van 2016 te actualiseren.

In het aangepaste ontwerp voor het nieuwe landgoed is een nieuwe balans ontstaan tussen landschap, water, natuur en wonen. De randen blijven natuurlijk van karakter met reeds nieuw aangeplante bosranden. De nieuwe Roombeek ligt wat noordelijker, maar behoud in het aangepaste ontwerp zijn meanderende beekloop op basis van uitgangspunten van het Waterschap. De kruidenrijke vegetaties lopen door tot aan de reeds aangeplante bosranden. Beekbegeleidende struwelen, solitaire bomen en boomgroepen zorgen voor een biodivers, rijk en afwisselend landschap. De paden voor de openstelling liggen ten noorden van de beek en geven langs de route een afwisselend beeld en zicht over het landgoed. De lengte van de paden in het aangepaste ontwerp is ca. 630 m[1].
Op het landgoed komen verder nog een zonneheuvel met zonnepanelen. Door de panelen enigszins verzonken in het terrein te plaatsen, waardoor het gehele grondvlak van de geplande heuvel kan worden gebruikt, kan aan de energie neutrale voorwaarden worden voldaan. Door de voornoemde plannen zal een herziening nodig zijn van de locatie van de poortwachterswoning, deze verschuift iets in noordelijke richting. Tot slot wordt een landhuis gerealiseerd op het nieuwe landgoed.



Figuur 1.1-1: Ligging landgoed De Tol inclusief het nieuwe landgoed De Tolbeeck(rood omcirkeld).



Figuur 1.1-2: Inrichtingsschets nieuwe landgoed de Tolbeeck (rechtsonder het nog te realiseren deel van het nieuwe landgoed).



Figuur 1.1-3: Inrichtingsschets nieuwe landgoed de Tolbeeck.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden ten aanzien van beschermde soorten flora en fauna of Natura 2000-gebieden of uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland. Indien sprake is van effecten op beschermde soorten flora en fauna, dan is voor de ingreep mogelijk een ontheffing vereist op grond van de Wet natuurbescherming. Indien sprake is van significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden, dan is voor de ingreep mogelijk een vergunning vereist op grond van de Wet natuurbescherming. Aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland is alleen onder voorwaarden toegestaan binnen de ruimtelijke procedures.

1.3 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft de locatie van het nieuwe landgoed De Tolbeeck, zoals weergegeven op figuur 1.1-2 en 1.1-3. Voor het paviljoen en de padel- en tennisbaan aan de oostzijde van het landgoed is een separate toetsing uitgevoerd. Deze locaties vallen dus buiten de scope van dit onderzoek.

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van landgoed De Tol en omvat enkele bosranden, graslanden en de momenteel gekanaliseerde Roombeek. Er staan momenteel geen gebouwen in het onderzoeksgebied. In het grote grasland waardoor de Roombeek loopt liggen enkele grote bulten zand van eerdere inrichtingswerkzaamheden op landgoed De Tol. Onderstaande foto’s geven een indruk van het onderzoeksgebied.



Foto 1 t/m 8: Indruk onderzoeksgebied.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

2.2 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

<u>Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)</u>

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

❖ onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

2.3 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

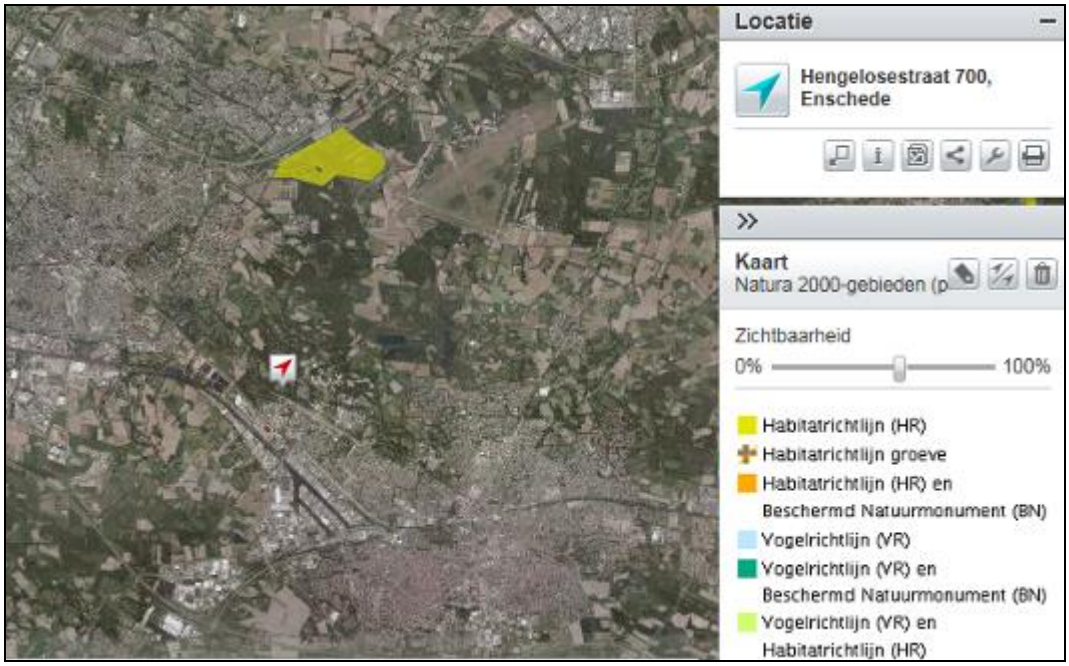
In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Overijssel zijn opgenomen in de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Overijssel.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Natura 2000-gebieden

Het onderzoeksgebied maakt geen onderdeel uit van de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Lonnekermeer op ca. 3,5 km afstand van het onderzoeksgebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 10 km) van het onderzoeksgebied.



Figuur 3.1: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het onderzoeksgebied (rode pijl). Bron: Atlas van Overijssel.

Het onderzoeksgebied ligt op grote afstand (ca. 3,5 km) van omliggende Natura 2000-gebieden en tussen het Natura 2000-gebied en het onderzoeksgebied ligt veel bos. Aanwezigheid van materieel en mensen tijdens de werkzaamheden is niet direct zichtbaar in Natura 2000-gebieden, waardoor optische verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden kan worden uitgesloten. Gelet op de ligging van het onderzoeksgebied, de relatief grote afstand tot Natura 2000 en de beperkte impact van de ingreep (reguliere herinrichtingswerkzaamheden), kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht en geluid tijdens de werkzaamheden en in de gebruiksfase eveneens op voorhand worden uitgesloten. Het onderzoeksgebied heeft ook geen ecologisch binding met omliggende Natura 2000-gebieden. Zo vormt het onderzoeksgebied geen geschikt foerageergebied voor kwalificerende soorten die in omliggende Natura 2000-gebieden slapen of rusten. Van een significante verstoring van kwalificerende soorten van omliggende Natura 2000-gebieden is geen sprake. Significante gevolgen door oppervlakteverlies, verstoring door licht of geluid of optische verstoring zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Omliggende Natura 2000-gebieden zijn stikstofgevoelige gebieden. Als gevolg van de aanlegwerkzaamheden komen extra stikstofemissies vrij die zouden kunnen leiden tot een toename aan stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Gelet op de relatief grote afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden en de beperkte ingreep (aanlegwerkzaamheden nieuw landgoed), wordt aantasting van deze gebieden door stikstofdepositie niet verwacht. Door middel van een stikstofberekening kan desgewenst worden gecontroleerd of de werkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling leiden tot een toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

Delen van de reeds bestaande bosranden van het nieuwe landgoed De Tolbeeck zijn door de provincie Overijssel begrensd als Natuurnetwerk Nederland (NNN). De begrenzing van het NNN ter plaatse van het landgoed is op onderstaande figuur weergegeven. De locaties waar werkzaamheden plaatsvinden i.v.m. de ontwikkeling van het nieuwe landgoed vallen allemaal buiten de begrenzing van het NNN. Omdat de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel geen bepalingen ten aanzien van externe werking kent voor het NNN, is nadere toetsing aan de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel ten aanzien van het NNN niet aan de orde.



Figuur 4.2-1: Begrenzing NNN ter plaatse van landgoed De Tol. Bron: Atlas van Overijssel.

4 Soortenbescherming

4.1 Werkwijze

Op 19 april 2023 heeft een verkennend veldbezoek in het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Op basis van expert judgement is aan de hand van biotoopeisen van beschermde soorten en habitatkenmerken in het onderzoeksgebied beoordeeld welke beschermde soorten er in het onderzoeksgebied kunnen voorkomen.

Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker en een zaklamp en met een camera zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. Er heeft een visuele inspectie van de bomen in het onderzoeksgebied plaatsgevonden, waarbij is gekeken naar aanwezigheid van grotere nesten en van holtes, scheuren, loshangend schors in bomen die toegang geven voor vleermuizen. Daarbij is gebruik gemaakt van een zaklamp en een verrekijker. Het onderzoeksgebied is bekeken op aanwezigheid van (sporen van) beschermde soorten en potentie voor aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Er is gekeken naar potentieel geschikte verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van beschermde soorten kunnen duiden, zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Voorafgaand aan het veldbezoek is de NDFF geraadpleegd. Er zijn in de NDFF diverse waarnemingen van niet-vrijgestelde beschermde soorten uit het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. Het betreft waarnemingen van verschillende broedvogelsoorten en van de zoogdiersoort ree. Er zijn geen nest- of territorium indicerende waarnemingen van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats of van niet-vrijgestelde beschermde andere soort(groep)en dan vogels.

In 2016 heeft reeds een natuuronderzoek in het onderzoeksgebied plaatsgevonden en in 2019 heeft in verband met de herinrichting van de vijverpartij op het Landgoed De Tol ook al natuuronderzoek rond deze vijver. Toen is o.a. de vijver bemonsterd met behulp van e-dna om te kijken of er kamsalamander voorkomt. Uit de resultaten van het e-dna onderzoek blijkt dat kamsalamander niet in de vijver op het landgoed aanwezig is.

4.2 Flora

Er zijn geen verspreidingsgegevens van beschermde plantensoorten bekend uit het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bevat ook geen geschikt biotoop voor beschermde plantensoorten. Het betreft een terrein waar recent veel (graaf)werkzaamheden hebben plaatsgevonden en de bodem momenteel voor een deel bestaat uit zandig substraat. Verder is een soortenarm grasland aanwezig in het onderzoeksgebied waardoor een momenteel smalle gekanaliseerde beek loopt. Hier ontbreken geschikte standplaatseisen voor beschermde plantensoorten. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen beschermde plantensoorten in het onderzoeksgebied aangetroffen. Aanwezigheid van beschermde plantensoorten in het onderzoeksgebied kan derhalve op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar planten of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.3 Vogels

Er zijn geen waarnemingen van territoria van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats bekend uit het onderzoeksgebied. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen vogelnesten aangetroffen in bomen in of aangrenzend aan het onderzoeksgebied die jaarrond zijn beschermd, zoals nesten van roodvogels, uilen of roek. Er vinden momenteel ook veel herontwikkelingswerkzaamheden plaats in het onderzoeksgebied. Dat maakt het ook niet aannemelijk dat hier vogels met een jaarrond beschermde nestplaats in de directe omgeving broeden. Op plekken waar werkzaamheden worden uitgevoerd staan geen oudere bomen die daarvoor gekapt hoeven te worden waarin nesten van boombewonende vo-

gels met een jaarrond beschermde nestplaats zouden kunnen zitten. Er worden ook geen gebouwen gesloopt waarin verblijfplaatsen van gebouwbewonende vogels met een jaarrond beschermde nestplaats kunnen zitten. Het grasland en het zandige substraat binnen het onderzoeksgebied vormen momenteel ook geen optimaal, essentieel foerageergebied voor mogelijk buiten het onderzoeksgebied aanwezige vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats, zoals roofvogels of uilen. Bovendien wordt het gebied na herinrichting alleen maar geschikter als foerageergebied voor roofvogels en uilen vanwege de afwisseling in het landschap met een meanderende beekloop, kruidenrijke graslanden, beekbegeleidende struwelen en solitaire bomen en boomgroepen.

In het onderzoeksgebied kunnen diverse algemeen voorkomende (zang)vogels broeden waarvan het nest niet jaarrond is beschermd. Werkzaamheden waarbij broedende vogels verstoord kunnen worden dienen zo veel mogelijk buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. Het broedseizoen van vogels loopt globaal van half maart tot begin augustus.

Nader onderzoek naar vogels of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.4 Zoogdieren

4.4.1 Vleermuizen

Er zijn geen waarnemingen van vleermuizen bekend uit het onderzoeksgebied. Op het terrein van de naastgelegen University of Twente zijn tijdens eerder natuuronderzoek wel diverse vleermuissoorten waargenomen (Eelerwoude 2010). Het betreft de soorten franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis.

In het onderzoeksgebied is momenteel geen bebouwing aanwezig en er staan geen (oudere) bomen in het onderzoeksgebied die gekapt worden. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende of boombewonende vleermuizen kan daarom op voorhand worden uitgesloten. In het onderzoeksgebied bevinden zich momenteel ook geen bomen of andersoortige voor vleermuizen relevante begroeiing die als foerageergebied kunnen dienen. De combinatie van graslanden met bosranden maakt dat er naar verwachting wel vleermuizen in het onderzoeksgebied zullen foerageren. Van essentieel foerageergebied is echter geen sprake. Elders op het landgoed en in de directe omgeving is veel vergelijkbaar groen aanwezig wat geschikt is als foerageergebied. Bovendien wordt het gebied na herinrichting alleen maar geschikter als foerageergebied voor vleermuizen vanwege de afwisseling in het landschap met een meanderende beekloop, kruidenrijke graslanden, beekbegeleidende struwelen en solitaire bomen en boomgroepen. Lijnvormige landschapsstructuren die als vliegroute voor vleermuizen kunnen dienen ontbreken. De huidige gekanaliseerde beek die door het gebied loopt is weliswaar een lijnvormig landschapselement, maar deze beek is slechts enkele tientallen centimeters breed en vormt geen geschikte vliegroute voor vleermuizen.

Nader onderzoek naar vleermuizen of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.4.2 Overige zoogdiersoorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van niet-vrijgestelde beschermde soorten overige zoogdieren uit het onderzoeksgebied. Tijdens het veldbezoek is een reebok waargenomen in een bosrand langs het onderzoeksgebied. In de bosranden zijn op verschillende plekken ligplaatsen en hoefsporen van reeën aangetroffen. Het onderzoeksgebied is niet geschikt als leefgebied voor de meeste niet-vrijgestelde soorten overige zoogdieren. Het opengebied vormt geen geschikt leefgebied voor de in de omgeving voorkomende eekhoorn en boommarter. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen sporen van niet-vrijgestelde

beschermde soorten overige zoogdieren aangetroffen in het onderzoeksgebied. Er zijn geen dassenwissels of andere sporen (latrines, graafputjes) van dassen aangetroffen in het onderzoeksgebied. In de directe omgeving zijn ook geen waarnemingen van dassen(burchten) bekend. Voor de egel en kleine marterachtigen geldt dat momenteel weinig dekking aanwezig is in het open grasland en het zandige substraat in het onderzoeksgebied, waardoor verblijfplaatsen of essentieel leefgebied op voorhand kunnen worden uitgesloten. Een soort als steenmarter kan in het gebied foerageren, maar van essentieel foerageergebied is geen sprake. Elders op het landgoed en in de directe omgeving is veel vergelijkbaar groen aanwezig wat geschikt is als foerageergebied. Bovendien wordt het gebied na herinrichting alleen maar geschikter als foerageergebied voor egel en marterachtigen vanwege de afwisseling in het landschap met een meanderende beekloop, kruidenrijke graslanden, beekbegeleidende struwelen en solitaire bomen en boomgroepen.

Nader onderzoek naar niet-vrijgestelde soorten overige zoogdieren of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.5 Vissen, amfibieën en reptielen

Er zijn geen waarnemingen van beschermde soorten vissen, amfibieën en reptielen bekend uit het onderzoeksgebied. Op het terrein van de naastgelegen University of Twente zijn tijdens eerder natuuronderzoek (Eelerwoude 2010) de soorten kamsalamander en poelkikker aangetroffen. Beschermde soorten vissen en reptielen zijn toen niet aangetroffen. Tijdens e-dna onderzoek in 2019 in de vijver op het landgoed De Tol zijn geen sporen van aanwezigheid van kamsalamander of andere beschermde soorten amfibieën aangetroffen. In de wijdere omgeving zijn soorten als boomkikker en alpenwatersalamander bekend.

Tijdens het veldbezoek waren in het onderzoeksgebied enkele ondiepe waterplassen aanwezig, ontstaan door graafwerkzaamheden in combinatie met veel regenval in die periode. Deze ondiepe waterplassen zijn in potentie geschikt als voortplantingslocatie voor rugstreeppad, zeker in combinatie met het zandige substraat er omheen. Rugstreeppad komt echter niet voor in de wijde omgeving en in de directe omgeving is door het bosachtige karakter ook geen logische verspreidingsroute voor rugstreeppad aanwezig. Daarom wordt aanwezigheid van de rugstreeppad in het onderzoeksgebied niet verwacht.

De ondiepe plassen zullen bij droog weer snel zijn opgedroogd, omdat deze niet grondwatergevoed zijn zoals de veel diepere vijver op landgoed De Tol. Ter plaatse van de plassen is zandgrond aanwezig wat een drainerende werking heeft. Voor beschermde soorten vissen en niet-vrijgestelde beschermde amfibiesoorten die een groot deel van hun tijd in het water doorbrengen vormen de plassen daarom geen geschikt leefgebied. De huidige gekanaliseerde beek is niet geschikt als leefgebied voor beschermde vissoorten zoals grote modderkruiper en kwabaal vanwege het ontbreken van verlandingsvegetaties. Ook voor niet-vrijgestelde soorten amfibieën en ringslang vormt de huidige beek geen geschikt leefgebied. Het betreft in feite niet veel meer dan een sloot met vrij steile oevers. Onderwaterbegroeiing en oeverbegroeiing ontbreekt en langs de oevers is geen organisch materiaal aanwezig wat kan dienen als broedhoop voor de ringslang.



Figuur 4.5: Huidige gekanaliseerde beek in het onderzoeksgebied.

Van geschikt landhabitat voor beschermde soorten amfibieën en reptielen is evenmin sprake. In het onderzoeksgebied ontbreekt heide of andere schrale vegetaties als potentieel leefgebied voor hagedissen of slangen. Er ligt ook nauwelijks dood hout of ander organisch materiaal waar reptielen of amfibieën onder kunnen schuilen. Voor boomkikker ontbreken hogere (braam)vegetaties in de buurt van ondiep stilstaand water. Aanwezigheid van niet-vrijgestelde beschermde soorten amfibieën, reptielen en vissen in het onderzoeksgebied kan op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar amfibieën, reptielen en vissen of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.6 Ongewervelden

Er zijn geen waarnemingen van beschermde soorten ongewervelden bekend uit het onderzoeksgebied. Tijdens het verkennend veldbezoek zijn geen beschermde soorten ongewervelden in het onderzoeksgebied aangetroffen. Het onderzoeksgebied bevat ook geen geschikte biotoop voor beschermde soorten libellen, dagvlinders of andere soorten ongewervelden. Zo ontbreken specifieke waardplanten voor beschermde soorten vlinders en libellen in het onderzoeksgebied en zijn geen oude eikenstobben aanwezig die kunnen dienen als leefgebied voor vliegend hert. De aanwezigheid van beschermde soorten ongewervelden in het onderzoeksgebied kan derhalve worden uitgesloten. Nader onderzoek naar ongewervelden of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Flora- en faunawet is niet aan de orde.

5 Conclusie

5.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

De voorgenomen herontwikkeling van het onderzoeksgebied leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000. Nadere toetsing in de vorm van een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Gelet op de relatief grote afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden en de beperkte ingreep (aanlegwerkzaamheden voor een nieuw landgoed), wordt aantasting van deze gebieden door stikstofdepositie niet verwacht. Door middel van een stikstofberekening kan desgewenst worden gecontroleerd of de werkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling leiden tot een toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Wet natuurbescherming; soortenbescherming

Het onderzoeksgebied bevat geen jaarrond beschermde nesten van vogels, groeiplaatsen van beschermde plantensoorten of vaste rust- of voortplantingsplaatsen van niet-vrijgestelde beschermde soorten fauna. Van essentieel foerageergebied voor soorten of een essentiële vliegroute van vleermuizen is evenmin sprake. Nader veldonderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Wel dient rekening gehouden te worden met aanwezigheid van broedvogels in de omgeving van het werkterrein. Nesten van deze vogels zijn niet jaarrond beschermd. Dergelijke broedende vogels mogen echter niet verstoord worden tijdens het broeden als dat kan leiden tot een aantasting van de gunstige staat van instandhouding.

5.3 Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen ingreep leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Overijssel ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland. Nadere toetsing aan de bepalingen uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel ten aanzien van het NNN is niet noodzakelijk.

Verkennend natuuronderzoek ontwikkeling padel- en tennisbaan en paviljoen landgoed De Tol te Enschede

Onderzoek naar het voorkomen van beschermde natuurwaarden

Datum: 22-06-2023
Auteur: D. Tuitert
Opdrachtgever: Bureau Takkenkamp
Rapportnummer: VKNO/2023/22.06
Versie: D1



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doelstelling 4
1.3 Onderzoeksgebied 4
2 Wettelijk kader 6
2.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000 6
2.2 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming 6
2.3 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland 7
3 Gebiedsbescherming 8
3.1 Natura 2000-gebieden 8
3.2 Natuurnetwerk Nederland 9
4 Soortenbescherming 14
4.1 Werkwijze 14
4.2 Flora 14
4.3 Vogels 14
4.4 Zoogdieren 15
4.4.1 Vleermuizen 15
4.4.2 Overige zoogdiersoorten 15
4.5 Vissen, amfibieën en reptielen 15
4.6 Ongewervelden 16
5 Conclusie 17
5.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000 17
5.2 Wet natuurbescherming; soortenbescherming 17
5.3 Natuurnetwerk Nederland 17

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de locatie Landgoed De Tol te Enschede bestaan herinrichtingsplannen, waarbij een padel- en tennisbaan en een paviljoen worden gerealiseerd op het terrein van het landgoed. Het paviljoen en de padel- en tennisbaan worden gedeeltelijk aangelegd binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. In opdracht van Bureau Takkenkamp is voor deze ontwikkeling een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd om de mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling op beschermde natuurwaarden in beeld te brengen. Voorliggend rapport bevat de uitkomsten van het verkennend natuuronderzoek.



Figuur 1.1-1: Ligging landgoed De Tol (rood omcirkeld).



Figuur 1.1-2: Inrichtingsschets paviljoen en padel- en tennisbaan (rood omcirkeld).

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden ten aanzien van beschermde soorten flora en fauna of Natura 2000-gebieden of uit de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland. Indien sprake is van effecten op beschermde soorten flora en fauna, dan is voor de ingreep mogelijk een ontheffing vereist op grond van de Wet natuurbescherming. Indien sprake is van significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden, dan is voor de ingreep mogelijk een vergunning vereist op grond van de Wet natuurbescherming. Aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland is alleen onder voorwaarden toegestaan binnen de ruimtelijke procedures.

1.3 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft de locatie van het nieuwe paviljoen en de padel- en tennisbaan aan de oostzijde van het landgoed. Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van een grote vijver op het landgoed. Ten tijde van het veldbezoek was als gevolg van recente herinrichtingswerkzaamheden op het landgoed met name een kaal, zandig terrein aanwezig met als gevolg van recente regenval een ondiepe waterplas. Er staan geen gebouwen of bomen in het onderzoeksgebied. Onderstaande foto’s geven een indruk van het onderzoeksgebied.









Foto 1 t/m 7: Indruk onderzoeksgebied.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

2.2 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

<u>Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)</u>

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

❖ onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

2.3 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

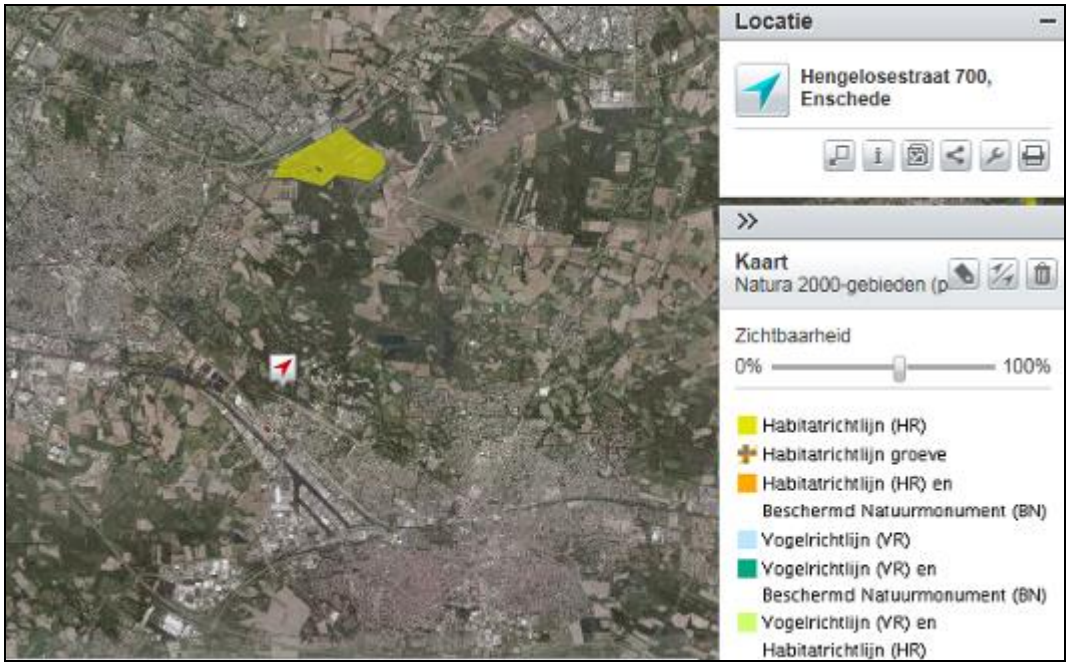
In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Overijssel zijn opgenomen in de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Overijssel.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Natura 2000-gebieden

Het onderzoeksgebied maakt geen onderdeel uit van de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Lonnekermeer op ca. 3,5 km afstand van het onderzoeksgebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 10 km) van het onderzoeksgebied.



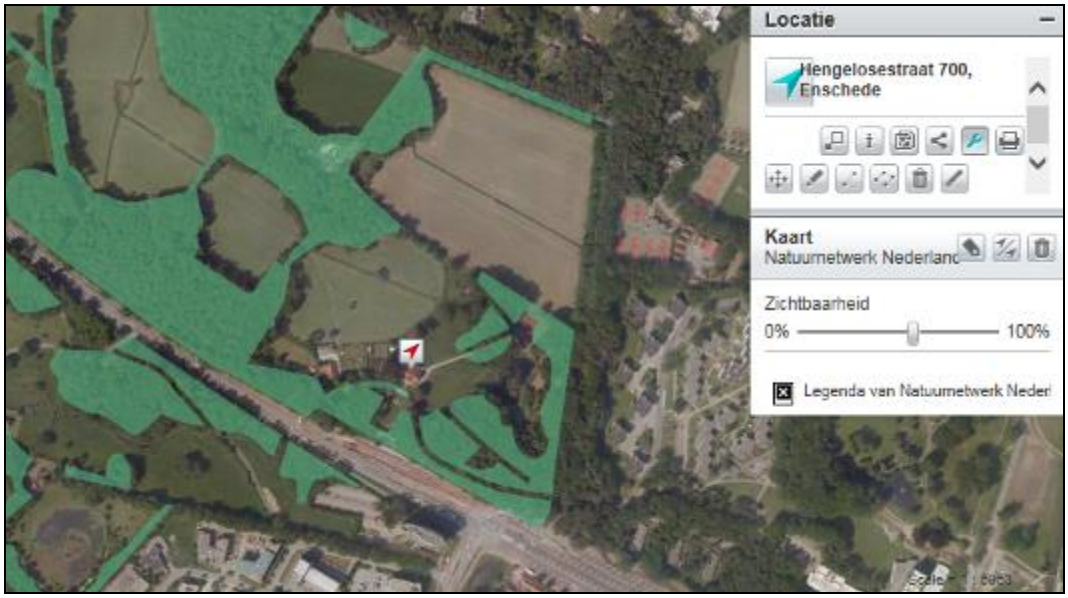
Figuur 3.1: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het onderzoeksgebied (rode pijl). Bron: Atlas van Overijssel.

Het onderzoeksgebied ligt op grote afstand (ca. 3,5 km) van omliggende Natura 2000-gebieden en tussen het Natura 2000-gebied en het onderzoeksgebied ligt veel bos. Aanwezigheid van materieel en mensen tijdens de werkzaamheden is niet direct zichtbaar in Natura 2000-gebieden, waardoor optische verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden kan worden uitgesloten. Gelet op de ligging van het onderzoeksgebied, de relatief grote afstand tot Natura 2000 en de beperkte impact van de ingreep (reguliere herinrichtingswerkzaamheden), kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht en geluid tijdens de werkzaamheden en in de gebruiksfase eveneens op voorhand worden uitgesloten. Het onderzoeksgebied heeft ook geen ecologisch binding met omliggende Natura 2000-gebieden. Zo vormt het onderzoeksgebied geen geschikt foerageergebied voor kwalificerende soorten die in omliggende Natura 2000-gebieden slapen of rusten. Van een significante verstoring van kwalificerende soorten van omliggende Natura 2000-gebieden is geen sprake. Significante gevolgen door oppervlakteverlies, verstoring door licht of geluid of optische verstoring zijn op voorhand met zekerheid uitgesloten.

Omliggende Natura 2000-gebieden zijn stikstofgevoelige gebieden. Als gevolg van de aanlegwerkzaamheden komen extra stikstofemissies vrij die zouden kunnen leiden tot een toename aan stikstofdepositie op omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Gelet op de relatief grote afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden en de beperkte ingreep (aanlegwerkzaamheden voor een paviljoen en padel- en tennisbaan), wordt aantasting van deze gebieden door stikstofdepositie niet verwacht. Door middel van een stikstofberekening kan desgewenst worden gecontroleerd of de werkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling leiden tot een toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

Delen van het landgoed De Tol zijn door de provincie Overijssel begrensd als Natuurnetwerk Nederland (NNN). De begrenzing van het NNN ter plaatse van het landgoed is op onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 4.2-1: Begrenzing NNN ter plaatse van landgoed De Tol. Bron: Atlas van Overijssel.

Door enkele verschuivingen in de ontwerpen van landgoed De Tol en het nieuwe landgoed De Tolbeeck komen het nieuwe paviljoen en de padel- en tennisbaan deels op het nieuwe landgoed De Tolbeeck te liggen. De locatie heeft in het vigerende bestemmingsplan de bestemming natuur en valt voor een deel binnen de begrenzing van het NNN (zie figuur 3.2-2).



Figuur 4.2-2: Begrenzing NNN (donkergroen) ter plaatse van het nieuwe paviljoen en de padel- en tennisbaan (rood omcirkeld).

De oppervlakte van het nieuwe paviljoen en de padel- en tennisbaan die binnen de begrenzing van het NNN valt bedraagt ca. 750 m^2.

Conform de provinciale ruimtelijke verordening dient bij afwegingen van projecten en plannen in het kader van het NNN getoetst te worden op:

- Effecten op oppervlakte en samenhang van het NNN.

- Effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden (WKW) van het NNN.

Oppervlakte en samenhang
Effecten op oppervlakte en samenhang ontstaan door fysiek ruimtegebruik door nieuwe functies of vormen van gebruik binnen het NNN en kunnen zodoende kwantitatief in beeld worden gebracht. In beginsel is iedere vorm van ruimtegebruik dat niet ten doel heeft om natuurwaarden te behouden of versterken een significant effect op de oppervlakte en/of samenhang van het NNN.

Wezenlijke kenmerken en waarden
In het ecologisch onderzoek dient dus inzichtelijk te worden gemaakt of (mogelijk) sprake is van een significante aantasting van de WKW. Voor de verschillende onderdelen van de WKW, zoals toegelicht in de inleiding bij de WKW, dient te worden beoordeeld of sprake is van een significant effect.

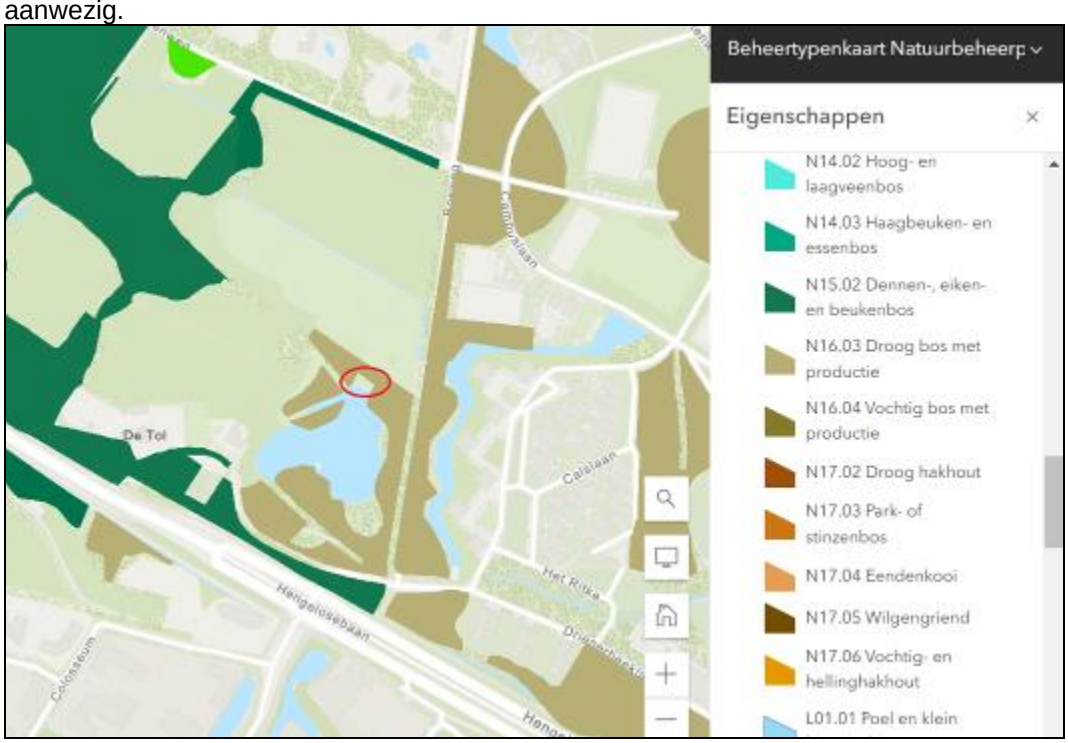
De in het onderzoeksgebied aanwezige delen van het NNN liggen in het deelgebied 26; Landgoederen en beekdalen Enschede/Hengelo. Dit deelgebied omvat een zone landgoederen rond Enschede. Hiervan is het Lonnekermeer aangewezen als Natura 2000-gebied. De meeste landgoederen zijn eind 19e eeuw gesticht door rijke industriëlen uit Enschede, Hengelo en Oldenzaal. In dit landgoederengebied ligt een relatief groot oppervlak Wintereiken-Beukenbos met Hulst, Adelaarsvaren en Dalkruid. Langs beken komen mooi ontwikkelde voorbeelden voor van het Vogelkers-essenbos met Gele dovenetel, Muskuskruid en soms Zwarte rapunzel. Op slecht doorlatend grond komt verspreid het Eiken-Haagbeukenbos met o.a. Bosanemoon, Grote muur en Slanke sleutelbloem. Verspreid komen geïsoleerd liggende heidevelden voor, zowel vochtige heide als droge heide. In het boerenland komt het Witbolgrasland verspreid voor, wat wijst op iets minder intensief grondgebruik. Langs de meest natuurlijke beken broeden de Grote gele kwikstaart en IJsvogel. In de bosranden kan de Kleine ijsvogelvlinder vliegen. Herstel van natuur op het landgoed Strootman laat zien dat ook bij particulieren hoogwaardige natuur te herstellen is (met o.a. kleine zeggen vegetaties met Moerassmele, blauwgrasland met Draadgentiaan en venachtige laagten met Ongelijkbladig fonteinkruid). Vochtige heide komt voor op het Usselerveld en Sluitersveld met o.a. Veenbies en Klokjesgentiaan. Het N2000 gebied Lonnekermeer wordt gekenmerkt door een afwisseling van zwakgebufferde en zure vennen, vochtige heide, droge heide en blauwgraslanden. Een kenmerkende soort voor dit gebied is de Gevlekte witsnuitlibel. Het gebied ligt vlak bij de voormalige vliegbasis Twente. Een deel van het terrein van de voormalige vliegbasis wordt omgevormd tot natuurgebied. Dit gebied bestaat nu uit uitgestrekte bloemrijke droge graslanden rond de startbanen en herbergt nu o.a. de grootste populatie van de Veldleeuwerik van Overijssel.

In dit gebied wordt de kwaliteit van de bestaande natuurgebieden versterkt door:
- natuurlijke inrichting van de vele beken die hier lopen (N03.01) in combinatie met ontwikkeling van nat schraalgrasland (N10.01) en vochtig hooiland (N10.02), kruiden en faunarijk grasland (N12.02).
- versterking van de kleinschalige landschapsstructuur door de aanleg van houtwallen en poelen en basisbiotopen voor o.a. de Boomkikker.
- versterking en uitbreiding van vochtige heide op plekken die hiervoor kansrijk zijn. (N06.04)
- uitbreiding van de oppervlakte beekbegeleidend bos (N14.01).
- herstel van de grondwaterstand en bovenlopen van de Jufferbeek en Blankenbellingsbeek op het als natuur te ontwikkelen deel van de luchthaven Twente.
- Oplossen van de verdroging van de grondwaterafhankelijke habitattypen in het Natura 2000 gebied Lonnekermeer. Dit kan door aankoop en inrichting van enkele percelen aan de oostkant van dit gebied.

Deze maatregelen worden gerealiseerd in het kader van de uitvoering van de landinrichtingsprojecten Enschede-noord en Enschede-zuid, de uitvoering van het beheerplan N2000 Lonnekermeer en de uitvoering van de project herontwikkeling luchthaven Twen-

te. Na afloop van deze projecten is er hier geen uitbreidingsdoelstelling meer voor het NNN in dit gebied.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied is volgens de beheertypenkaart bij het natuurbeheerplan van de provincie Overijssel het beheertype N16.03 Droog bos met productie aanwezig.



Figuur 4.2-3: Aanwezigheid natuurbeheertype N16.03 Droog bos met productie ter plaatse van het onderzoeksgebied (rood omcirkeld).

Het beheertype droog bos bestaat uit uiteenlopende, veelal aangeplante, boomopstanden. In tegenstelling tot dennen-, eiken- en beukenbossen zonder productie is hetzij het doel van de beplanting houtoogst, ofwel exoten zijn dominant op meer dan 20% van de oppervlakte van het betreffende bosgebied. Op armere bodems worden de bossen gedomineerd door dennen, eiken en beuken van gematigde hoogte. Op de wat rijkere bodems is er een hogere groei mogelijk van beuk, douglas, lariks en spar. De structuur is vaak relatief eenvoudig. Oudere bossen of bossen grenzend aan oude bospercelen kunnen een hoge natuurwaarde hebben, vooral als ze een gevarieerde structuur hebben met een hoog aandeel zware bomen en dood hout. Variatie in het bos door de aanwezigheid van bijvoorbeeld open plekken, dood hout, gemengd bos en een goed ontwikkelde bosrand is van belang voor diverse faunagroepen zoals broedvogels, dagvlinders en zoogdieren.

De biotische kwaliteit van N16.03 Droog bos met productie wordt uitgedrukt in het voorkomen van kwalificerende broedvogelsoorten: appelvink, boomklever, boomleeuwerik, fluiter, geelgors, groene specht, keep, kleine bonte specht, middelste bonte specht, raaf, sijs, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal en zwarte specht. Tot de kwalificerende soorten kunnen ook 2 extra (bedreigd, ernstig bedreigde of verdwenen uit Nederland) Rode lijst soorten gerekend worden. Enkel van de volgende soortgroepen: vissen, reptielen, amfibieën, mossen, kranswieren, vaatplanten, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, krekels en vogels. Deze soorten tellen alleen mee voor het aantal soorten, maar niet voor het criterium van verspreiding en soortgroepen.

Tijdens het veldbezoek is gekeken naar aanwezigheid abiotische condities voor specifiek voor dit deelgebied geformuleerde beheertypen en soorten. Geconstateerd wordt dat er

op dit moment geen sprake is van aanwezigheid van het natuurdoeltype N16.03 Droog bos met productie in het onderzoeksgebied. Vanwege recente herontwikkeling van het landgoed De Tol en bijbehorend grondverzet zijn er geen bomen in het onderzoeksgebied aanwezig en bestaat het substraat uit zandgrond (zie paragraaf 1.3). Het aangrenzende bos betreft een smalle bosrand die de oostgrens van het landgoed De Tol vormt. Van een structuurrijke oude bosvegetatie is hier geen sprake. Het onderzoeksgebied bevat momenteel geen geschikt leefgebied voor niet-vrijgestelde beschermde soorten flora en fauna, waaronder voor het beheertype kwalificerende broedvogelsoorten of Rode lijst-soorten. Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat ook in de aangrenzende rand van het landgoed geen sprake is van aanwezigheid van verblijfplaatsen of essentieel leefgebied voor kwalificerende broedvogelsoorten of Rode lijst-soorten. De voorgenomen aanleg van een paviljoen en een padel- en tennisbaan op deze locatie leidt dan ook niet tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

In hoeverre hier in het verleden wel sprake is geweest van aanwezigheid van een structuurrijke (oude) bosvegetatie met daarbij behorende kwalificerende broedvogels of andere Rode lijst-soorten is niet bekend. Gezien de beperkte omvang van het op kaart aangegeven bos en de gevoerde beheer gericht op parklandschap rondom de bestaande vijverpartij is de verwachting dat dit deel van het NNN-gebied nooit een hoge natuurwaarde heeft gehad in het afgelopen decennium.

Desondanks vindt in het kader van de voorgenomen aanleg van een paviljoen en een padel- en tennisbaan op het landgoed toch compensatie van het verlies van een areaal van ca. 750 m^2 aan NNN-gebied plaats in de vorm van herbegrenzing van het NNN. Met de herontwikkeling van Landgoed De Tol heeft in 2019 boscompensatie plaatsgevonden op het terrein van het nieuw te ontwikkelen landgoed De Tolbeeck met een oppervlakte van ca. 1,1 ha. Dit aangeplante bos ligt buiten de begrenzing van het NNN en kan door herbegrenzing als vorm van compensatie binnen het NNN worden gebracht. Per saldo is dan geen sprake van verlies aan natuurwaarden van het NNN, ook gezien het feit dat op de locatie waar het paviljoen en de padel- en tennisbaan worden gerealiseerd momenteel geen sprake is van voor het NNN kwalificerende wezenlijke kenmerken en waarden.

Volgens het beplantingsplan zijn hier als boomvormers met name ruwe berk en zomereik aangeplant. Daartussen zijn als struiklaag o.a. hulst, taxus, gewone vlier, krent en sporkehout aangeplant. Dit past prima bij het natuurbeheertype N16.03 Droog bos met productie en de typische vogelsoorten die in dit beheertype (moeten kunnen) voorkomen.

Op onderstaande figuur is de locatie van de boscompensatie weergegeven, die middels herbegrenzing van het NNN als ‘compensatie’ voor het verlies aan NNN ter plaatse van de padel- en tennisbaan en het paviljoen geldt.



Figuur 4.2-4: Locatie boscompensatie die middels herbegrenzing onderdeel van het NNN zal worden.

4 Soortenbescherming

4.1 Werkwijze

Op 19 april 2023 heeft een verkennend veldbezoek in het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Op basis van expert judgement is aan de hand van biotoopeisen van beschermde soorten en habitatkenmerken in het onderzoeksgebied beoordeeld welke beschermde soorten er in het onderzoeksgebied kunnen voorkomen.

Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker en een zaklamp en met een camera zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. Er heeft een visuele inspectie van de bomen in het onderzoeksgebied plaatsgevonden, waarbij is gekeken naar aanwezigheid van grotere nesten en van holtes, scheuren, loshangend schors in bomen die toegang geven voor vleermuizen. Daarbij is gebruik gemaakt van een zaklamp en een verrekijker. Het onderzoeksgebied is bekeken op aanwezigheid van (sporen van) beschermde soorten en potentie voor aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Er is gekeken naar potentieel geschikte verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van beschermde soorten kunnen duiden, zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Voorafgaand aan het veldbezoek is de NDFF geraadpleegd. Er zijn in de NDFF diverse waarnemingen van niet-vrijgestelde beschermde soorten uit het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan. Het betreft waarnemingen van verschillende broedvogelsoorten en van de zoogdiersoort ree. Er zijn geen nest- of territoriumindicerende waarnemingen van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats of van niet-vrijgestelde beschermde andere soort(groep)en dan vogels.

In 2016 heeft reeds een natuuronderzoek in het onderzoeksgebied plaatsgevonden en in 2019 heeft in verband met de herinrichting van de vijverpartij op het Landgoed De Tol ook al natuuronderzoek rond deze vijver. Toen is o.a. de vijver bemonsterd met behulp van e-dna om te kijken of er kamsalamander voorkomt. Uit de resultaten van het e-dna onderzoek blijkt dat kamsalamander niet in de vijver op het landgoed aanwezig is.

4.2 Flora

Er zijn geen verspreidingsgegevens van beschermde plantensoorten bekend uit het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied bevat ook geen geschikt biotoop voor beschermde plantensoorten. Het betreft een terrein waar recent veel (graaf)werkzaamheden hebben plaatsgevonden en de bodem momenteel bestaat uit zandig substraat. Hier ontbreken geschikte standplaatseisen voor beschermde plantensoorten. Aanwezigheid van beschermde plantensoorten in het onderzoeksgebied kan derhalve op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar planten of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.3 Vogels

Er zijn geen waarnemingen van territoria van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats bekend uit het onderzoeksgebied. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen vogelnesten aangetroffen in bomen in of aangrenzend aan het onderzoeksgebied die jaarrond zijn beschermd, zoals nesten van roodvogels, uilen of roek. Er vinden momenteel ook veel herontwikkelingswerkzaamheden plaats in het onderzoeksgebied. Dat maakt het ook niet aannemelijk dat hier vogels met een jaarrond beschermde nestplaats in de directe omgeving broeden.

Rondom het onderzoeksgebied kunnen diverse algemeen voorkomende (zang)vogels broeden, hoewel dit momenteel door de vele werkzaamheden in het gebied niet heel aannemelijk is. Werkzaamheden waarbij broedende vogels verstoord kunnen worden

dienen zo veel mogelijk buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. Het broedseizoen van vogels loopt globaal van half maart tot begin augustus.

Nader onderzoek naar vogels of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.4 Zoogdieren

4.4.1 Vleermuizen

Er zijn geen waarnemingen van vleermuizen bekend uit het onderzoeksgebied. Op het terrein van de naastgelegen University of Twente zijn tijdens eerder natuuronderzoek wel diverse vleermuissoorten waargenomen (Eelerwoude 2010). Het betreft de soorten franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis.

In het onderzoeksgebied is momenteel geen bebouwing aanwezig en er staan geen (oudere) bomen in het onderzoeksgebied. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende of boombewonende vleermuizen kan daarom op voorhand worden uitgesloten. In het onderzoeksgebied bevinden zich momenteel ook geen bomen of andersoortige voor vleermuizen relevante begroeiing die als foerageergebied kan dienen. Lijnvormige landschapsstructuren die als vliegroute voor vleermuizen kunnen dienen ontbreken.

Nader onderzoek naar vleermuizen of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.4.2 Overige zoogdiersoorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van niet-vrijgestelde beschermde soorten overige zoogdieren uit het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is ook niet geschikt als leefgebied voor dergelijke soorten. Er is momenteel sprake van een werkterrein met zandig substraat zonder dekking voor zoogdieren. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen sporen van niet-vrijgestelde beschermde soorten overige zoogdieren aangetroffen in het onderzoeksgebied. Er zijn ook geen dassenwissels of andere sporen (latrines, graafputjes) van dassen aangetroffen in het onderzoeksgebied. In de directe omgeving zijn ook geen waarnemingen van dassen(burchten) bekend. Voor de egel en kleine marterachtigen geldt dat momenteel enige vorm van dekking ontbreekt in het onderzoeksgebied, waardoor verblijfplaatsen of essentieel leefgebied op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Nader onderzoek naar niet-vrijgestelde soorten overige zoogdieren of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.5 Vissen, amfibieën en reptielen

Er zijn geen waarnemingen van beschermde soorten vissen, amfibieën en reptielen bekend uit het onderzoeksgebied. Op het terrein van de naastgelegen University of Twente zijn tijdens eerder natuuronderzoek (Eelerwoude 2010) de soorten kamsalamander en poelkikker aangetroffen. Beschermde soorten vissen en reptielen zijn toen niet aangetroffen. Tijdens e-dna onderzoek in 2019 in de vijver op het landgoed De Tol zijn geen sporen van aanwezigheid van kamsalamander of andere beschermde soorten amfibieën aangetroffen.

Tijdens het veldbezoek was in het onderzoeksgebied een ondiepe waterplas aanwezig ontstaan door graafwerkzaamheden in combinatie met veel regenval in die periode. Deze ondiepe waterplas is in potentie geschikt als voortplantingslocatie voor rugstreeppad, zeker in combinatie met het zandige substraat er omheen. Rugstreeppad komt echter niet voor in de wijde omgeving en in de directe omgeving is door het bosachtige ka-

rakter ook geen logische verspreidingsroute voor rugstreeppad aanwezig. Daarom wordt aanwezigheid van de rugstreeppad in het onderzoeksgebied niet verwacht.

De ondiepe plas zal bij droog weer snel zijn opgedroogd, omdat deze niet grondwatergevoed is zoals de veel diepere naastgelegen vijver. Ter plaatse van de plas is zandgrond aanwezig wat een drainerende werking heeft. Voor beschermde soorten vissen en niet-vrijgestelde beschermde amfibiesoorten die een groot deel van hun tijd in het water doorbrengen vormt de plas daarom geen geschikt leefgebied. Van geschikt landhabitat voor beschermde soorten amfibieën en reptielen is evenmin sprake. In het onderzoeksgebied ontbreekt heide of andere schrale vegetaties als potentieel leefgebied voor hagedissen of slangen. Er ligt ook nauwelijks dood hout of ander organisch materiaal waar reptielen of amfibieën onder kunnen schuilen. Aanwezigheid van niet-vrijgestelde beschermde soorten amfibieën, reptielen en vissen in het onderzoeksgebied kan op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar amfibieën, reptielen en vissen of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.6 Ongewervelden

Er zijn geen waarnemingen van beschermde soorten ongewervelden bekend uit het onderzoeksgebied. Tijdens het verkennend veldbezoek zijn geen beschermde soorten ongewervelden in het onderzoeksgebied aangetroffen. Het onderzoeksgebied bevat ook geen geschikte biotoop voor beschermde soorten libellen, dagvlinders of andere soorten ongewervelden. De aanwezigheid van beschermde soorten ongewervelden in het onderzoeksgebied kan derhalve worden uitgesloten. Nader onderzoek naar ongewervelden of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

5 Conclusie

5.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

De voorgenomen herontwikkeling van het onderzoeksgebied leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000. Nadere toetsing in de vorm van een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Gelet op de relatief grote afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden en de beperkte ingreep (aanlegwerkzaamheden voor een paviljoen en padel- en tennisbaan), wordt aantasting van deze gebieden door stikstofdepositie niet verwacht. Door middel van een stikstofberekening kan desgewenst worden gecontroleerd of de werkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling leiden tot een toename aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden.

5.2 Wet natuurbescherming; soortenbescherming

Het onderzoeksgebied bevat geen jaarrond beschermde nesten van vogels, groeiplaatsen van beschermde plantensoorten of vaste rust- of voortplantingsplaatsen van niet-vrijgestelde beschermde soorten fauna. Van essentieel foerageergebied voor soorten of een essentiële vliegroute van vleermuizen is evenmin sprake. Nader veldonderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Wel dient rekening gehouden te worden met aanwezigheid van broedvogels in de omgeving van het werkterrein. Nesten van deze vogels zijn niet jaarrond beschermd. Dergelijke broedende vogels mogen echter niet verstoord worden tijdens het broeden als dat kan leiden tot een aantasting van de gunstige staat van instandhouding.

5.3 Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen ingreep leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de vigerende Omgevingsverordening van de provincie Overijssel ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland. Er is weliswaar sprake van een kleine aantasting van de oppervlakte van het NNN van ca. 750 m^2, maar ter plaatse van deze aantasting is geen sprake van aanwezigheid van wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Bovendien wordt dit verlies aan NNN gecompenseerd middels herbegrenzing van het NNN ter plaatse van enkele locaties op het aangrenzende nieuwe landgoed De Tolbeeck waar recent bosaanplant heeft plaatsgevonden. Deze locaties met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 1 ha liggen momenteel buiten de begrenzing van het NNN. Per saldo is geen sprake van verlies aan omvang of kwaliteit van het NNN.



Stikstofdepositieberekening

Landgoed De Tol, Enschede

Stikstofdepositieberekening

Landgoed De Tol, Enschede

Projectnummer: 2023-0229
Datum: 29-8-2023
Versie: 4.0
Opdrachtgever: Bureau Takkenkamp

Jessica Martens
Adviseur Ecologie
j.martens@lycens.nl
M 06 820 908 90

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

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
   1.1. Het bouwplan 4
   1.2. Ligging van de projectlocatie 9
   1.3. Relevante Natura 2000-gebieden 7

2. Motivering input Aerius-calculator 9
   2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase 9
   2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase 11
   2.3. Rekeninput vergund recht 15

3. Resultaten en conclusie 16
   3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase 16
   3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase 16
   3.3. Conclusie 16

Bijlagen 17
   Bijlage 1: Algemeen 18
   Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer 21
   Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, gebruiksfase 27
   Bijlage 4: Aerius-rekenbestand, realisatiefase 28

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens nieuwe ontwikkelingen te realiseren waarvoor een bestemmingsplan wijziging doorgevoerd dient te worden. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de depositie van het plan op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

1.1. Het bouwplan

Initiatiefnemer is voornemens diverse ontwikkelingen te realiseren (zie figuur 1.1). Echter is de schatting dat de poortwachterswoning pas in circa 2029 wordt gerealiseerd en het landhuis in circa 2034. De volgende werkzaamheden zijn meegenomen in de berekening van 2024:

- Aanleg van de zwembadomgeving (nummer 1);
- Aanleg van de padel- en tennisbaan (nummer 3);
- Bouw van het paviljoen (nummer 2);
- Aanleg van het zonneveld (nummer 4);
- Realisatie van natuur op het landgoed (nummer 7).

De volgende werkzaamheden zijn meegenomen in de berekening van 2029:

- Bouw van landhuis (nummer 6).

De volgende werkzaamheden zijn meegenomen in de berekening van 2034:

- Bouw van een poortwachterswoning (nummer 5).

Gedeeltelijk zijn de plannen al reeds gerealiseerd en vergund (zie figuur 1.2). Zo is de reconstructie van het park op landgoed De Tol, waaronder de uitbreiding van de vijver, de sloop van de bestaande schuur en bouw van een beheergebouw, realisatie van bos en beplantingen op landgoed De Tolbeeck gerealiseerd. Echter dient nog een deel gerealiseerd te worden. Het gebruik van het landgoed is enkel bestemd voor privégebruik.

Op het landgoed zullen de volgende faciliteiten nog gerealiseerd worden:

- Ter plaatse van nummer 1 (figuur 1.1) wordt een zwembad ter grootte van 96 m^2 gerealiseerd. Voor de aanleg van het zwembad wordt een graafmachine, betonstorter en betonmixer gebruikt.
- Ter plaatse van nummer 2 (figuur 1.1) wordt een paviljoen (165 m^2) gerealiseerd. Voor de realisatie van het paviljoen zal gebruik worden gemaakt van een graafmachine, betonstorter, betonmixer, hijskraan en een cementdekvloermixer.
- Ten noorden van het paviljoen, ter plaatse van nummer 3 (figuur 1.1) wordt een tennis- en padelbaan (750 m^2) gerealiseerd. Voor het aanleggen van de tennisbaan wordt gebruik gemaakt van een graafmachine, betonstorter, betonmixer en een verrijker.

- Ter plaatse van nummer 4 (figuur 1.1) wordt een zonneveld gerealiseerd met een oppervlakte van 2.233 m^2. Het zonneveld wordt met de hand aangelegd.
- Ter plaatse van nummer 6 (zie figuur 1.1) wordt een landhuis gebouwd van 221 m^2. Het terrein is op dit moment niet bebouwd. Voor de realisatie van het landhuis wordt gebruik gemaakt van een graafmachine, betonstorter, betonmixer, hijskraan en een cementdekvloermixer.
- Ter plaatse van nummer 5 wordt een poortwachterswoning met bijgebouw gerealiseerd. De oppervlakte van de bebouwing is circa 250 m^2. Voor de realisatie van de poortwachterswoning en het bijgebouw wordt gebruik gemaakt van een graafmachine, betonstorter, betonmixer, hijskraan en een cementdekvloermixer.



Figuur 1.1: Situatietekening beoogde situatie (odin landschapsontwerpers, 2022)



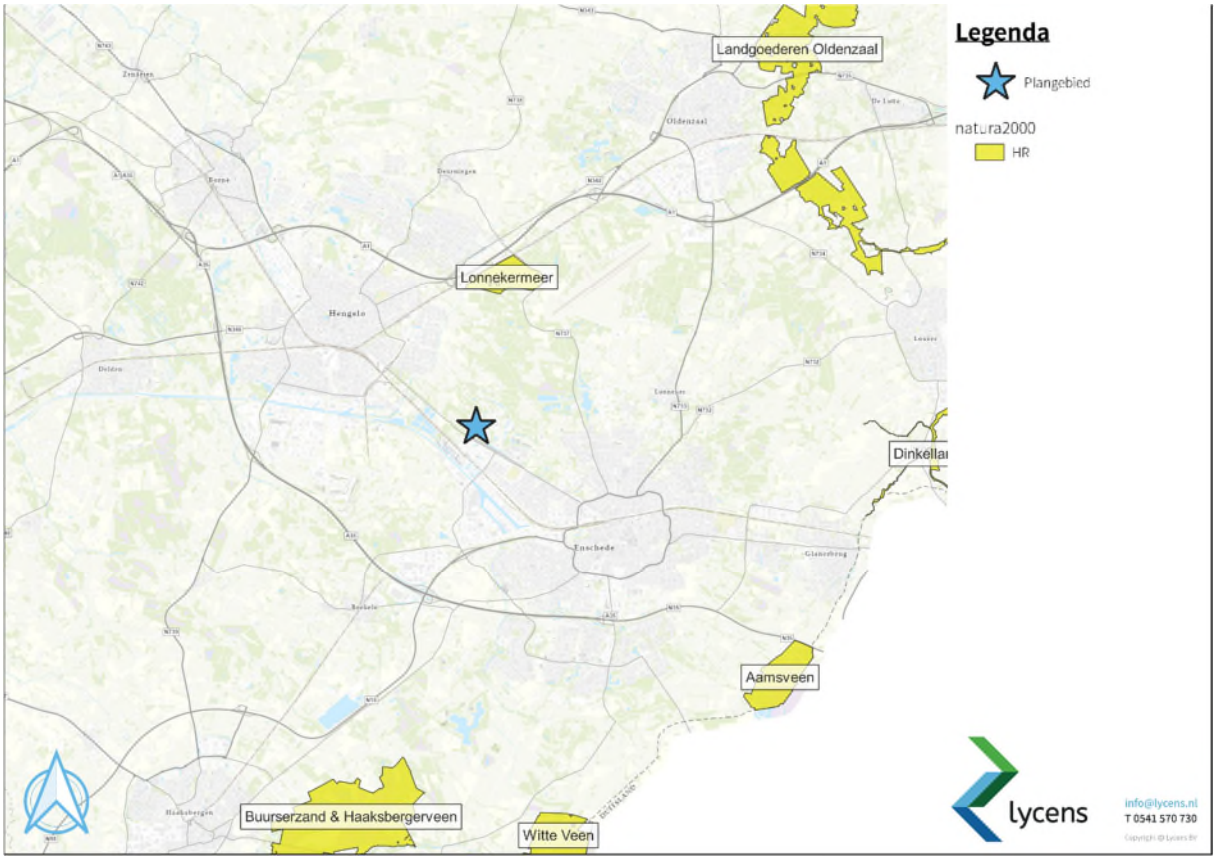


Figuur 1.2: Reeds uitgevoerde werkzaamheden en nog te realiseren werkzaamheden (odin landschapsontwerpers, 2022)

1.2. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige plan relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het plangebied. In figuur 1.3 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het plangebied.

- Lonnekermeer:
  - afstand: 3,49 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Buurserzand & Haaksbergerveen:
  - afstand: 8,21 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Aamsveen:
  - afstand: 9,14 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Witte Veen:
  - afstand: 9,46 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Landgoederen Oldenzaal:
  - afstand: 9,63 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Dinkelland:
  - afstand: 9,98 kilometer;
  - aanwijzingsdatum: 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.

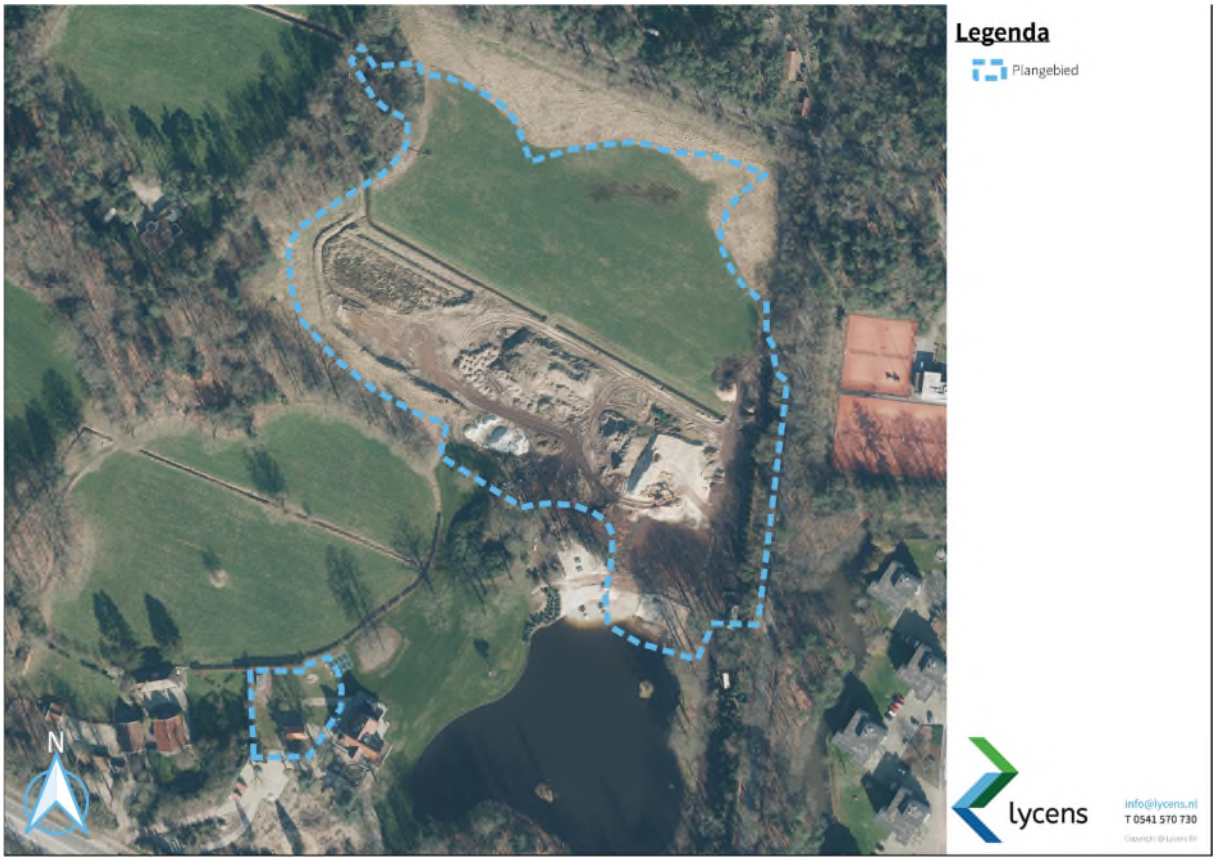


Figuur 1.3: Natura 2000-gebieden in de omgeving

2. Motivering input Aerius-calculator

2.1. Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de Hengelosestraat 700 te Enschede en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Lonneker, sectie B, nummers 1656 (gedeeltelijk) en 6015 (gedeeltelijk). In figuur 2.1 wordt de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging plangebied

2.2. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijkerwijs afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 2.1 tot en met 2.3 is de verkeersgeneratieberekening per jaartal weergegeven.

Gezien het gebruik van het terrein enkel privé is zal de verkeersgeneratie niet toenemen door het aanleggen van bijvoorbeeld het paviljoen en een zwembad. Hierom worden enkel de woningen op het landgoed meegenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase 2024 (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse sterk stedelijk, buitengebied			
Type	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Landhuis	8,2 (per woning)	1	8,2
		Totaal	**8,2**

Tabel 2.2: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase 2029 (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse sterk stedelijk, buitengebied			
Type	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Landhuis & poortwachterswoning	8,2 (per woning)	2	16,4
		Totaal	**16,4**

Tabel 2.3: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase 2034 (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Stedelijkheidsklasse sterk stedelijk, buitengebied			
Type	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Landhuis & poortwachterswoning	8,2 (per woning)	3	24,6
		Totaal	**24,6**

Bestaand landhuis 2024

50% van het verkeer wordt in zuidwestelijke richting via de Drienerbeeklaan in de richting van de kruising met de Hengelosestraat ontsloten. 50% van het verkeer wordt in noordoostelijke richting via de Drienerbeeklaan in de richting van de kruising met de Drienerlolaan ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Poortwachterswoning 2029

25% van het verkeer wordt in zuidwestelijke richting via de Drienerbeeklaan in de richting van de kruising met de Hengelosestraat ontsloten. 25% van het verkeer wordt in noordoostelijke richting via de Drienerbeeklaan in de richting van de kruising met de Drienerlolaan ontsloten. 25% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Oude Horstlindeweg ontsloten. 25% van het verkeer wordt in zuidelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Drienerbeeklaan ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Landhuis 2034

17% van het verkeer wordt in zuidwestelijke richting via de Drienerbeeklaan in de richting van de kruising met de Hengelosestraat ontsloten. 17% van het verkeer wordt in noordoostelijke richting via de Drienerbeeklaan in de richting van de kruising met de Drienerlolaan ontsloten. 17% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Oude Horstlindeweg ontsloten. 17% van het verkeer wordt in zuidelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Drienerbeeklaan ontsloten. 17% van het verkeer wordt in oostelijke richting via de Drienerbrakenweg in de richting van de kruising met de Bosweg ontsloten. 17% van het verkeer wordt in westelijke richting via de Drienerbrakenweg in de richting van de kruising met de Drienerbrakenweg ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

Het paviljoen, de poortwachterswoning en het nieuwe landhuis worden niet op het gasnetwerk aangesloten. Verder is op het landgoed één landhuis aanwezig waarvan het gasverbruik 11.103 m^3 per jaar is volgens gegevens van de opdrachtgever. Het vastgestelde gasverbruik resulteert in een maximale emissie van 6,9 kilogram NOx per jaar.

Emissie= 11.103* 9 (rookgas) x70/ 1 x10^6 = 6,9 kilogram NOx per jaar.

Naast het gasverbruik van het bestaande landhuis zijn geen andere stookinstallaties aanwezig binnen het plangebied.

2.3. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De aanlegfase, bestaande het bouwrijp maken, funderingfase, ruw- en afbouw en terreinafwerking, gaat maximaal drie maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke periodes waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. Er is een inschatting

gemaakt van de verkeersbewegingen die nodig zijn voor dit plan. De cijfers zijn echter gemiddelden (maar ruim aangehouden):

- Transport aan- en afvoer van materiaal: De locatie is niet bereikbaar voor zwaar vrachtverkeer. Er vinden enkel vervoersbewegingen plaats van maximaal middelzwaar vrachtverkeer. De opdrachtgever geeft aan dat er maximaal 50 middelzware vrachtwagens benodigd zijn gedurende drie maanden. Dit zijn in totaal 100 motorvoertuigbewegingen.
- Transport personeel: 3 auto's (6 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 390 verspreid over de bouwperiode.

Voor de jaartallen 2029 en 2034 worden dezelfde getallen aangehouden in de realisatiefase als die van de verkeersgeneratie in 2024. Gelet op de aard en omvang van de beoogde werkzaamheden zijn minder verkeersbewegingen nodig. Met de gehanteerde verkeersgeneratiecijfers wordt in ieder geval de haalbaarheid van het plan aangetoond, vanuit dit oogpunt kan dit worden beschouwd als een worst case scenario.

Verkeersbewegingen 2024

50% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Oude Horstlindeweg ontsloten. 50% van het verkeer wordt in zuidelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Drienerbeeklaan ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Verkeersbewegingen 2029

50% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Drienerbrakenweg ontsloten. 50% van het verkeer wordt in zuidelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Drienerbeeklaan ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Verkeersbewegingen 2034

50% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Oude Horstlindeweg ontsloten. 50% van het verkeer wordt in zuidelijke richting via de Bosweg in de richting van de kruising met de Drienerbeeklaan ontsloten. Gezien de inrichting van deze wegen als ontsluitingswegen, gaat dit verkeer op deze wegen direct op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Om de totale emissie van stationair gedraaide uren te berekenen is gebruik gemaakt van aangeleverde gegevens van de opdrachtgever en wordt gebruik gemaakt van kencijfers uit bijlage 1 van de BIJ12-publicatie 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022 (Januari 2023, versie 1)'. Bij de realisatiefase is er ook emissie afkomstig van het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen. De opdrachtgever heeft aangegeven dat er 50 middelzware vrachtwagens benodigd zijn voor de realisatiefase. Hierbij wordt uitgegaan

van een gemiddelde los- en laadtijd van 0,5 uur per vrachtwagen. In tabel 2.4 tot en met tabel 2.6 staat een totaaloverzicht van de emissies weergegeven.

Tabel 2.4: Totale emissie stationair draaien 2024

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	1,57162	0,019015
Totale emissie (kg/j)	**1,57162**	**0,019015**

Tabel 2.5: Totale emissie stationair draaien 2029

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	1,387452	0,020178
Totale emissie (kg/j)	**1,387452**	**0,020178**

Tabel 2.6: Totale emissie stationair draaien 2034

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	1,38426	0,02016
Totale emissie (kg/j)	**1,38426**	**0,02016**

Emissie materieelinzet

Voor de realisatiefase is materieelinzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kent als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het plan onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. Hieronder in tabel 2.7 tot en met tabel 2.9 staan de totaaloverzichten van de depositie per jaartal, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2. De emissiewaarden in bijlage 2 zijn berekend aan de hand van de aangeleverde gegevens van de opdrachtgever en de TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”[1], versie 30-11-2021. Met de invoering van de gegevens in Aerius is de hoogst gebruikte kW klasse aangehouden.

Er is gebruik gemaakt van de Aerius calculator 2022, versie 26 januari 2023. Het rekenjaar dat is gehanteerd voor de ontwikkelingen zijn 2024, 2029 en 2034.

[1] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022

Tabel 2.7: Totale emissie realisatiefase 2024

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Aanleggen zwembad	21,5	0,2
Aanleggen tennis- en padelbanen	5,5	0,2
Bouwrijp maken & funderingsfase paviljoen	2,8	0,1
Ruw- en afbouw paviljoen	2,8	0,1
Terrein afwerken paviljoen en natuur	2,4	0,69
Stationair draaien vrachtverkeer	1,6	0,19
Totale emissie (kg/j)	**36,6**	**1,48**

Tabel 2.8: Totale emissie realisatiefase 2029

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Bouwrijp maken & funderingsfase poortwachterswoning	2,8	0,1
Ruw- en afbouw poortwachterswoning	2,8	0,1
Terrein afwerken	2,4	0,69
Stationair draaien vrachtverkeer	1,4	0,20
Totale emissie (kg/j)	**9,4**	**1,09**

Tabel 2.9: Totale emissie realisatiefase 2034

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Bouwrijp maken & funderingsfase landhuis	2,8	0,1
Ruw- en afbouw landhuis	2,8	0,1
Terrein afwerken	2,4	0,69
Stationair draaien vrachtverkeer	1,4	0,2
Totale emissie (kg/j)	**9,4**	**1,09**

Gebruiksfase

Tijdens de realisatiefase is ook sprake van wegverkeer en gasverbruik van het bestaande landhuis aanwezig. Er is gebruik gemaakt van de Aerius calculator 2022, versie 26 januari 2023. Het rekenjaar dat is gehanteerd voor de ontwikkelingen zijn 2024, 2029 en 2034. Hieronder in tabel 2.10 tot en met tabel 2.12 staan de totaaloverzichten van de depositie per jaartal, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2.

Tabel 2.10: Totale emissie gebruiksfase 2024

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Verkeersbewegingen	2,3	0,24
Bestaand landhuis	6,9	0,0
Totale emissie (kg/j)	**9,2**	**0,24**

Tabel 2.11: Totale emissie gebruiksfase 2029

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Verkeersbewegingen	1,85	0,30
Bestaand landhuis	6,9	0,0
Totale emissie (kg/j)	**8,8**	**0,30**

Tabel 2.12: Totale emissie gebruiksfase2034

Fase	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Verkeersbewegingen	1,91	0,36
Bestaand landhuis	6,9	0,0
Totale emissie (kg/j)	**8,8**	**0,36**

2.4. Rekeninput vergund recht

Omdat in de beoogde situatie, gebruiksfase, geen sprake is van een verhoogde depositie is dit aspect niet relevant.

3. Resultaten en conclusie

3.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' voor de jaartallen 2024, 2029 en 2034 geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan als gevolg van stikstofdepositie, in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase

Uit de rekenresultaten blijkt dat ook in de 'beoogde situatie, realisatiefase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j in de jaartallen 2024, 2029 en 2034 op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan als gevolg van de stikstofdepositie, in de tijdelijke realisatiefase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de realisatiefase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.3. Conclusie

Uit de rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig plan zowel in de gebruiksfase als in de realisatiefase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Stikstofemissie afkomstig van onderhavig plan heeft geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan en de verlening van de 'omgevingsvergunning, activiteit bouwen'. Daarnaast is geen (natuur)vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk omdat geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bijlagen

Bijlage 1: Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden wordt de onderstaande situatie berekend, deze situatie staat nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
  - gebruiksfase;
  - realisatiefase;
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de meest recente versie van instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator[2] van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie 'gebruiksfase'. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen). Hierbij is onderscheid te maken tussen verkeersgeneratie en het feitelijke gebruik van het bouwwerk. Als eerst zal de verkeersgeneratie toegelicht worden. Daarna zal de gebruiksfase worden toegelicht.

Verkeersgeneratie

Gedurende de gebruiksfase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het plangebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)' met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator van Bij12 gehanteerd. Daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersende verkeersbeeld.

[2] https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.pdf

Gebruiksfase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m^3/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden. Gedurende de gebruiksfase kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH_3) uitstoot bijvoorbeeld indien het plan betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende TNO gegevensset “Mobiele werktuigen – stage klasse emissiefactoren”[3], versie 30-11-2021 gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Voor de referentie situatie wordt er onderscheid gemaakt tussen projecten en plannen zoals gedefinieerd wordt in de Wet natuurbescherming.

Projecten

Initiatiefnemers dienen bij het realiseren van een project in bezit te zijn van een Natuurvergunning, indien er een toename is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (>0,00 mol/ha/j). Om een dergelijke vergunning te verlenen, bepaalt het rekenprogramma Aerius of het effect van het project op een Natura 2000-gebied niet een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jaar bevat. Bij projecten is de referentiesituatie de legale situatie (in de vorm van een natuurvergunning, toestemming voor de referentiedatum of toestemming in de zin van Art. 9.4, lid 8, Wnb), ongeacht of die feitelijk is gerealiseerd.

[3] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022

Plannen

Voor plannen (bestemmingsplannen) geldt een andere referentiesituatie dan voor projecten. Voor de berekening bij plannen moet worden uitgegaan van de beoogde situatie ten opzichte van de bestaande legale situatie. Alleen een eventuele toename ten opzichte van de feitelijk aanwezige planologisch legale (feitelijke) situatie dient te worden beoordeeld.

Salderen

Indien uit de berekening 'beoogde situatie' blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeerd kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als 'vergund recht'. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH_3). Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen). Wanneer intern salderen geen optie is, kan gekeken worden naar extern salderen. Hierbij wordt stikstofemissie van derden aangewend om de emissies bij deze derde partij te laten afnemen en bij de beoogde ontwikkeling te laten toenemen. In zijn totaliteit dient de emissie te af te nemen (wat in ieder geval wordt bereikt doordat bij externe saldering 30% wordt afgeroomd).

Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer

Bouwrijp maken & funderingsfase paviljoen 2024											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	8	134	8
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	8	168	10
									32	**469**	**28**

Ruw- en afbouw paviljoen 2024											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	12	184	11
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	4	67	4
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	4	84	5
hijskraan	Hijsen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	123	7
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	4	27	2
									32	**485**	**29**

Terrein afwerken paviljoen 2024											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
graafmachine	Graven wadi	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
manitou_knikmops_verreiker	Terrein afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	16	104	6
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	4	19	0
hijskraan	Hijsen paviljoenonderdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	2	31	2
									36	**289**	**16**

Aanleggen tennis- en padelbanen 2024											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	16	167	10
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	16	167	10
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	16	268	16
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	16	336	20
graafmachine	Terrein afwerking	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	4	42	3
manitou_knikmops_verreiker	Terrein afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	4	26	2
									64	**938**	**56**

Aanleggen zwembad 2024											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	16	167	3
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	16	268	3
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	16	336	3
									48	**771**	**9**

Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer 2024							
Machine type	Werkzaamheden	Invoerjaar	Draaiuren	Waarde stationair Nox (g/uur)	Waarde stationair NH3 (g/uur)	Totale uitstoot Nox stationair (kg)	Totale uitstoot NH3 stationair (kg)
vrachtwagens	Laden en lossen: stationair draaien	2024	25	62,8648	0,7606	1,57162	0,019015

Bouwrijp maken & funderingsfase poortwachterswoning 2029											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	8	134	8
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	8	168	10
									32	**469**	**28**

Ruw- en afbouw poortwachterswoning 2029											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	12	184	11
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	4	67	4
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	4	84	5
hijskraan	Hijsen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	123	7
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	4	27	2
									32	**485**	**29**

Terrein afwerken poortwachterswoning 2029											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
graafmachine	Graven wadi	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
manitou_knikmops_verreiker	Terrein afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	16	104	6
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	4	19	0
hijskraan	Hijsen paviljoenonderdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	2	31	2
									36	**289**	**16**

Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer 2029							
Machine type	Werkzaamheden	Invoerjaar	Draaiuren	Waarde stationair Nox (g/uur)	Waarde stationair NH3 (g/uur)	Totale uitstoot Nox stationair (kg)	Totale uitstoot NH3 stationair (kg)
vrachtwagens	Laden en lossen: stationair draaien	2029	25	55,49808	0,80712	1,387452	0,020178

Bouwrijp maken & funderingsfase landhuis 2034											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Egaliseren terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
graafmachine	Graven bouwput	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	8	134	8
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	8	168	10
									32	**469**	**28**

Ruw- en afbouw landhuis 2034											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
hijskraan	Hijsen kanaalvloerplaten	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	12	184	11
betonstorter	Fundering storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Transmissie - wisselende inzet	0,9415	30%	D	4	67	4
betonmixer	Tijdens het storten	Stage-IV - kW 75-560	2016	200	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	4	84	5
hijskraan	Hijsen dakdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	123	7
cementdekvloermixer	Afstorten vloeren	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	D	4	27	2
									32	**485**	**29**

Terrein afwerken landhuis 2034											
Machine type	Werkzaamheden	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficientie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue
graafmachine	Afwerken terrein	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
graafmachine	Graven wadi	Stage-IV - kW 75-560	2016	100	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	8	83	5
manitou_knikmops_verreiker	Terrein afwerking	Stage-IV - kW 56-75	2016	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	16	104	6
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	Stage-IV - kW 0-56	2016	40	Vaste as - wisselende inzet	0,9415	38%	A	4	19	0
hijskraan	Hijsen paviljoenonderdelen	Stage-IV - kW 75-560	2016	150	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9415	37%	D	2	31	2
									36	**289**	**16**

Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer 2034							
Machine type	Werkzaamheden	Invoerjaar	Draaiuren	Waarde stationair Nox (g/uur)	Waarde stationair NH3 (g/uur)	Totale uitstoot Nox stationair (kg)	Totale uitstoot NH3 stationair (kg)
vrachtwagens	Laden en lossen: stationair draaien	2030	25	55,3704	0,8064	1,38426	0,02016

Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Hengelosestraat 700, 7521 PB Enschede

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Tol Enschede
Toelichting	Gebruiksfase stikstof 2024

Berekening

AERIUS kenmerk	S5EiWYFPwZJU
Datum berekening	08 augustus 2023, 12:24
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 2024 - Beoogd	2024	20,9 g/j	7,1 kg/j

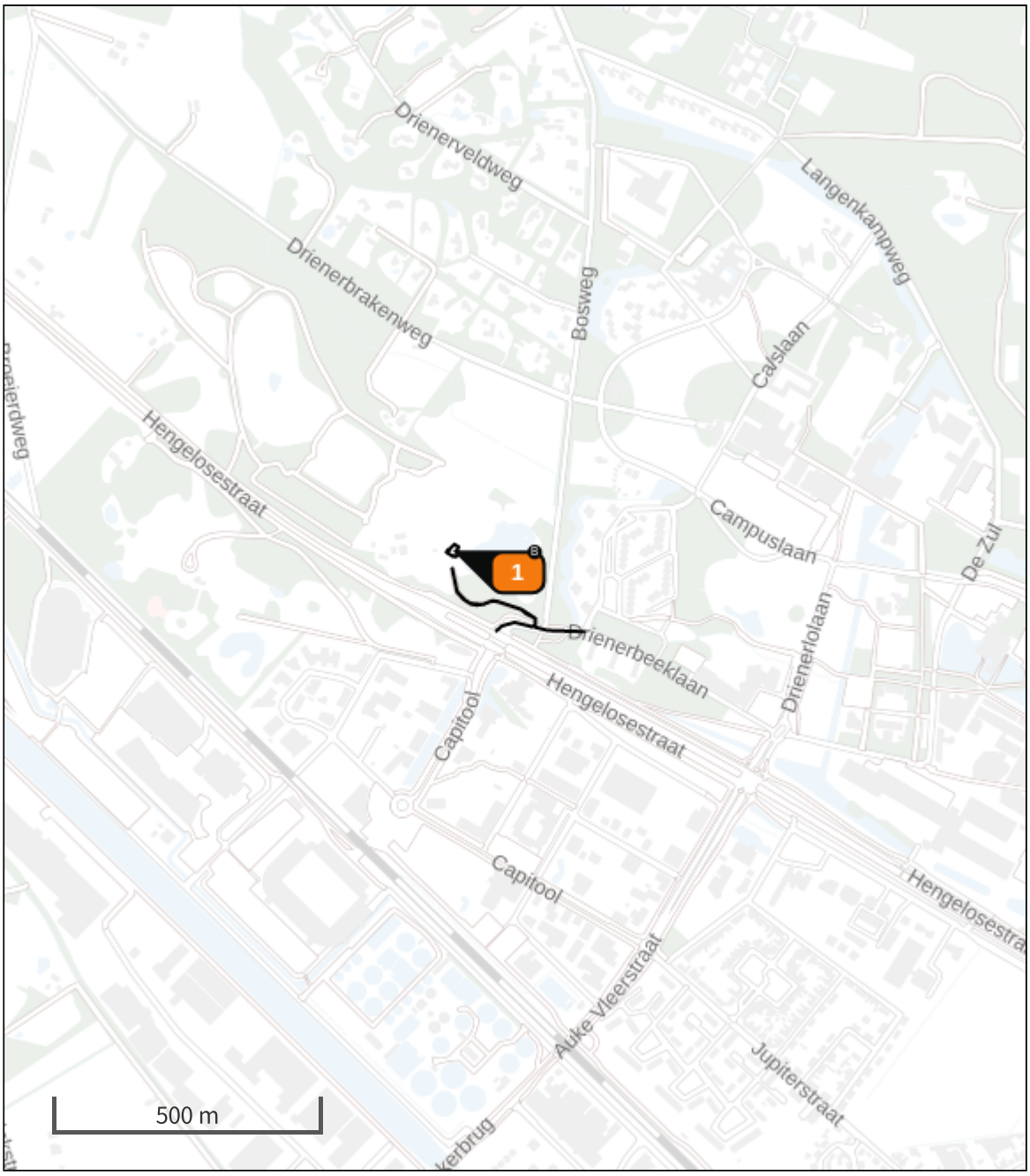
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 2024 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Bestaand landhuis	-	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	20,9 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase 2024, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaand landhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,9 kg/j
Locatie	X:254337,02 Y:473689,44	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuidwest		Links	Rechts	NO_x	88,1 g/j
Locatie	X:254442,3 Y:473585,08	Type scherm	-	-	NO_2	19,7 g/j
Lengte	304,82 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie noordoost		Links	Rechts	NO_x	93,1 g/j
Locatie	X:254451,1 Y:473582,97	Type scherm	-	-	NO_2	20,8 g/j
Lengte	322,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Hengelosestraat 700, 7521 PB Enschede

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Tol Enschede
Toelichting	Gebruiksfase stikstof 2029

Berekening

AERIUS kenmerk	RxXTGc8JApYa
Datum berekening	08 augustus 2023, 12:25
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 2029 - Beoogd	2029	26,8 g/j	7,1 kg/j

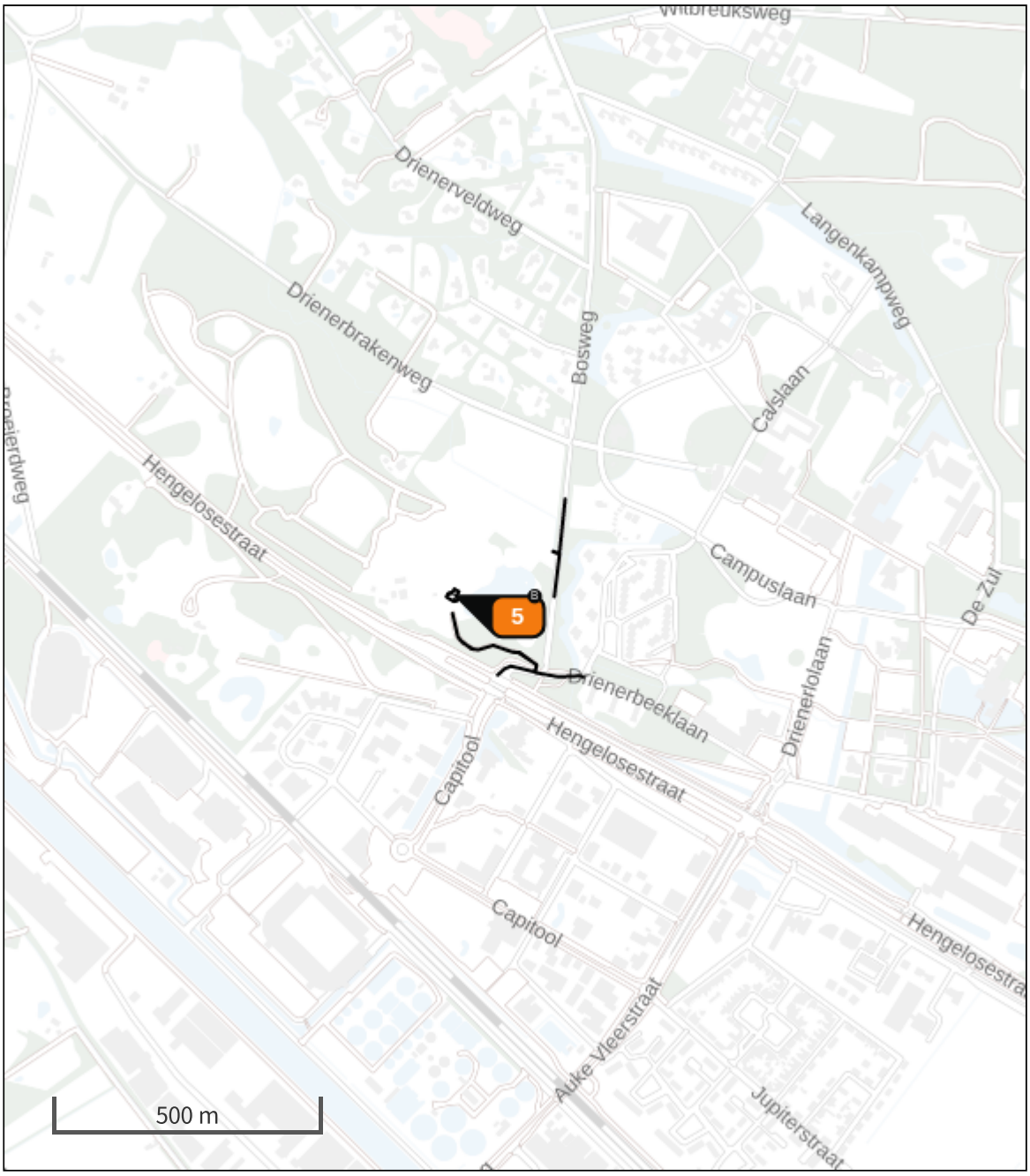
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 2029 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Wonen en Werken | Woningen | Bestaand landhuis	-	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	26,8 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2029" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase 2029, Rekenjaar 2029

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuidwest				NO_x	59,3 g/j
Locatie	X:254443,6 Y:473584,46	Type scherm	-	-	NO_2	13,3 g/j
Lengte	303,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie noordoost				NO_x	63,2 g/j
Locatie	X:254452,39 Y:473581,45	Type scherm	-	-	NO_2	14,2 g/j
Lengte	323,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgenaratie noord				NO_x	23,1 g/j
Locatie	X:254546,75 Y:473813,75	Type scherm	-	-	NO_2	5,2 g/j
Lengte	118,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuid		Links	Rechts	NO_x	18,7 g/j
Locatie	X:254537,68 Y:473734,17	Type scherm	-	-	NO_2	4,2 g/j
Lengte	95,68 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaand landhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,9 kg/j
Locatie	X:254336,95 Y:473689,47	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Hengelosestraat 700, 7521 PB Enschede

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Tol Enschede
Toelichting	Gebruiksfase stikstof 2034

Berekening

AERIUS kenmerk	S2qG6DV5SuTv
Datum berekening	08 augustus 2023, 12:26
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 2034 - Beoogd	2034	32,6 g/j	7,1 kg/j

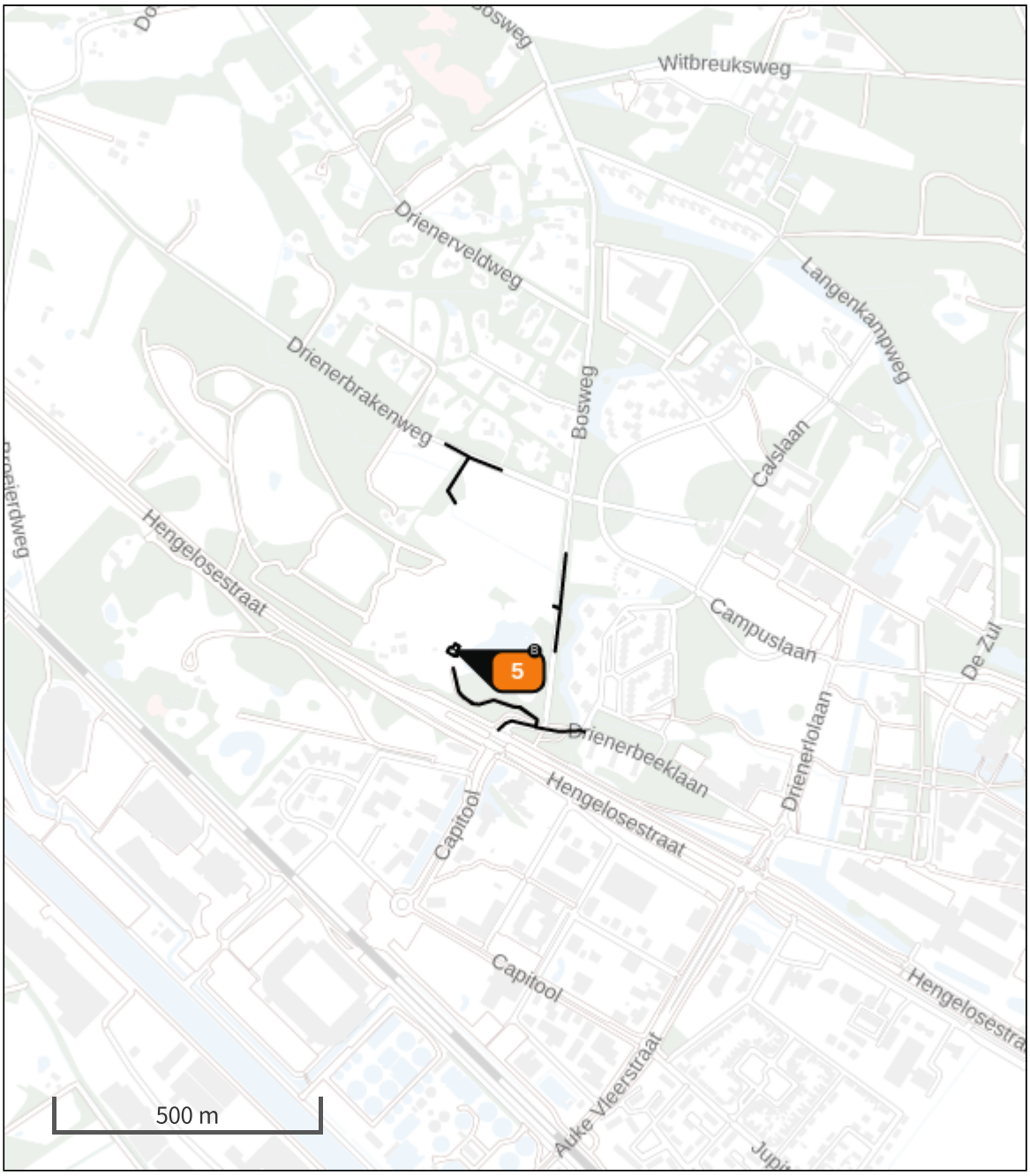
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 2034 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase 2034 (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Wonen en Werken | Woningen | Bestaand landhuis	-	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	32,6 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 2034" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase 2034, Rekenjaar 2034

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuidwest				NO_x	41,8 g/j
Locatie	X:254443,6 Y:473584,46	Type scherm	-	-	NO_2	8,0 g/j
Lengte	303,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie noordoost				NO_x	44,5 g/j
Locatie	X:254452,39 Y:473581,45	Type scherm	-	-	NO_2	8,5 g/j
Lengte	323,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgenaratie noord				NO_x	16,3 g/j
Locatie	X:254546,75 Y:473813,75	Type scherm	-	-	NO_2	3,1 g/j
Lengte	118,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuid		Links	Rechts	NO_x	13,2 g/j
Locatie	X:254537,68 Y:473734,17	Type scherm	-	-	NO_2	2,5 g/j
Lengte	95,68 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaand landhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,9 kg/j
Locatie	X:254336,95 Y:473689,47	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie oost		Links	Rechts	NO_x	23,2 g/j
Locatie	X:254358,4 Y:474041,06	Type scherm	-	-	NO_2	4,4 g/j
Lengte	168,55 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie west		Links	Rechts	NO_x	21,1 g/j
Locatie	X:254354,35 Y:474034,5	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 g/j
Lengte	153,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4: Aerius-rekenbestand, realisatiefase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Hengelosestraat 700, 7521 PB Enschede

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Tol Enschede
Toelichting	Realisatiefase stikstof 2024

Berekening

AERIUS kenmerk	RsDHczaWw1QJ
Datum berekening	08 augustus 2023, 12:12
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase 2024 - Beoogd	2024	0,8 kg/j	43,7 kg/j

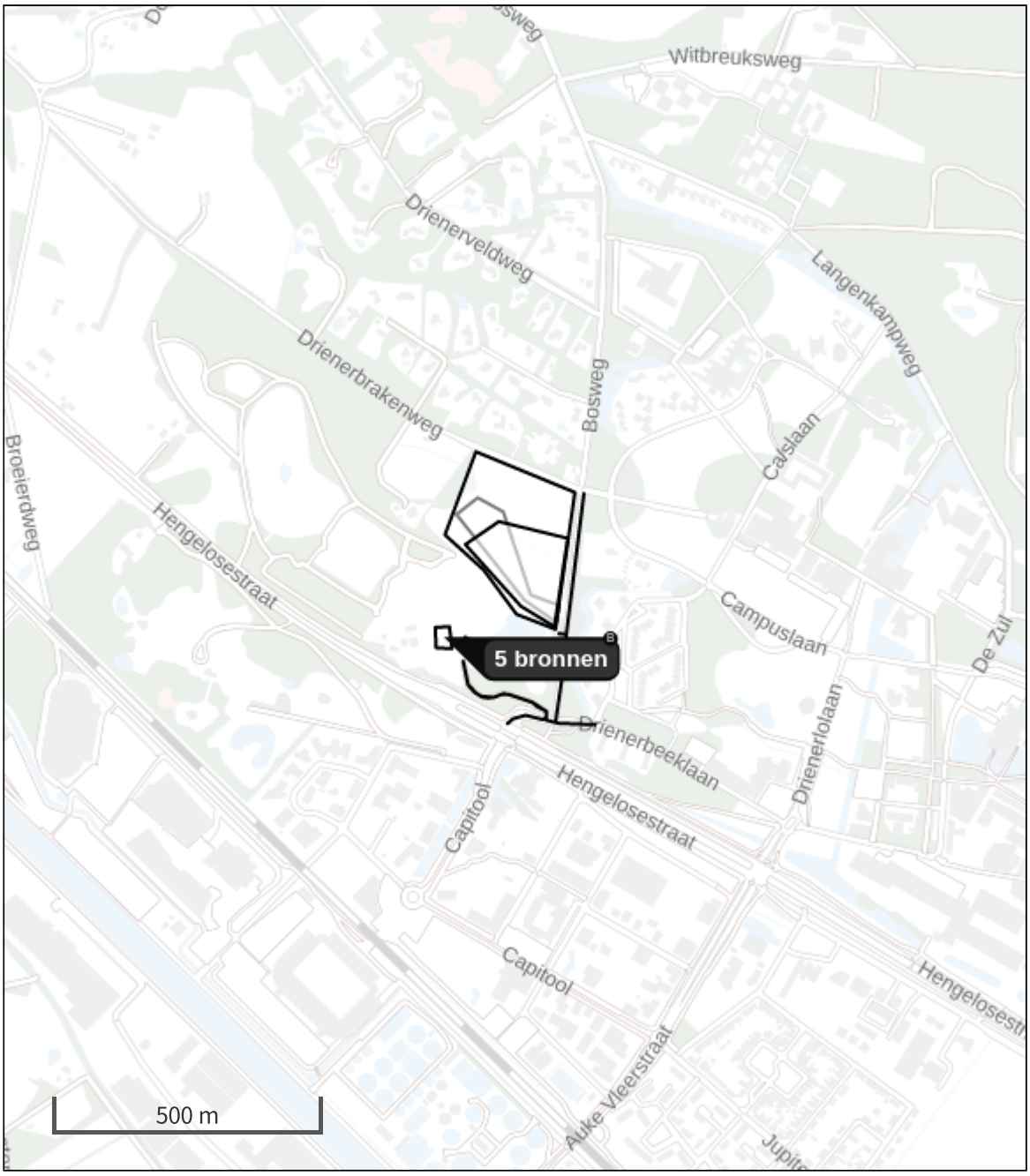
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase 2024 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase zwembad	0,2 kg/j	21,5 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Aanleggen tennis- en padelbanen	0,2 kg/j	5,5 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase paviljoen en natuur	0,3 kg/j	7,9 kg/j
6 Anders... | Anders... | Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	19,0 g/j	1,6 kg/j
7 Wonen en Werken | Woningen | Bestaand landhuis	-	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	24,4 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase zwembad	NO_x	21,5 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:254300,09 Y:473700,67		
Oppervlakte	0,12 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aanleggen zwembad	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	771 l/j	48 u/j	9 l/j	NO_x	21,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleggen tennis- en padelbanen	NO_x	5,5 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:254419,07 Y:473848,36		
Oppervlakte	1,17 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aanleggen tennis- en padelbanen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	938 l/j	64 u/j	56 l/j	NO_x	5,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Realisatiefase verkeersgeneratie noord		Links	Rechts	NO_x	31,4 g/j
Locatie	X:254549,78 Y:473833,53	Type scherm	-	-	NO_2	7,0 g/j
Lengte	283,58 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	195,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Realisatiefase verkeersgeneratie zuid				NO_x	20,0 g/j
Locatie	X:254527,06 Y:473630,69	Type scherm	-	-	NO_2	4,4 g/j
Lengte	180,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	195,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase paviljoen en natuur	NO_x	7,9 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:254426,24 Y:473885,43		
Oppervlakte	5,07 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouwrijp maken & funderingsfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j	32 u/j	28 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Ruw- en afbouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	485 l/j	32 u/j	29 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Terrein afwerken	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	289 l/j	36 u/j	16 l/j	NO_x	2,4 kg/j
					NH_3	69,4 g/j

6 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m		NO_x	1,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		NH_3	19,0 g/j
		Spreiding	0 m			
Locatie	X:254459,43 Y:473821,27					
Oppervlakte	2,17 ha					
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd					
Temporele variatie	Continue Emissie					

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaand landhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,9 kg/j
Locatie	X:254337,02 Y:473689,44	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuidwest		Links	Rechts	NO_x	88,1 g/j
Locatie	X:254442,3 Y:473585,08	Type scherm	-	-	NO_2	19,7 g/j
Lengte	304,82 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie noordoost		Links	Rechts	NO_x	93,1 g/j
Locatie	X:254451,1 Y:473582,97	Type scherm	-	-	NO_2	20,8 g/j
Lengte	322,02 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230704_bb872f8ea4
Database versie	2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Hengelosestraat 700, 7521 PB Enschede

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Tol Enschede
Toelichting	Realisatiefase stikstof 2029

Berekening

AERIUS kenmerk	RUr6c3nckNJa
Datum berekening	10 augustus 2023, 09:25
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase 2029 - Beoogd	2029	0,3 kg/j	16,4 kg/j

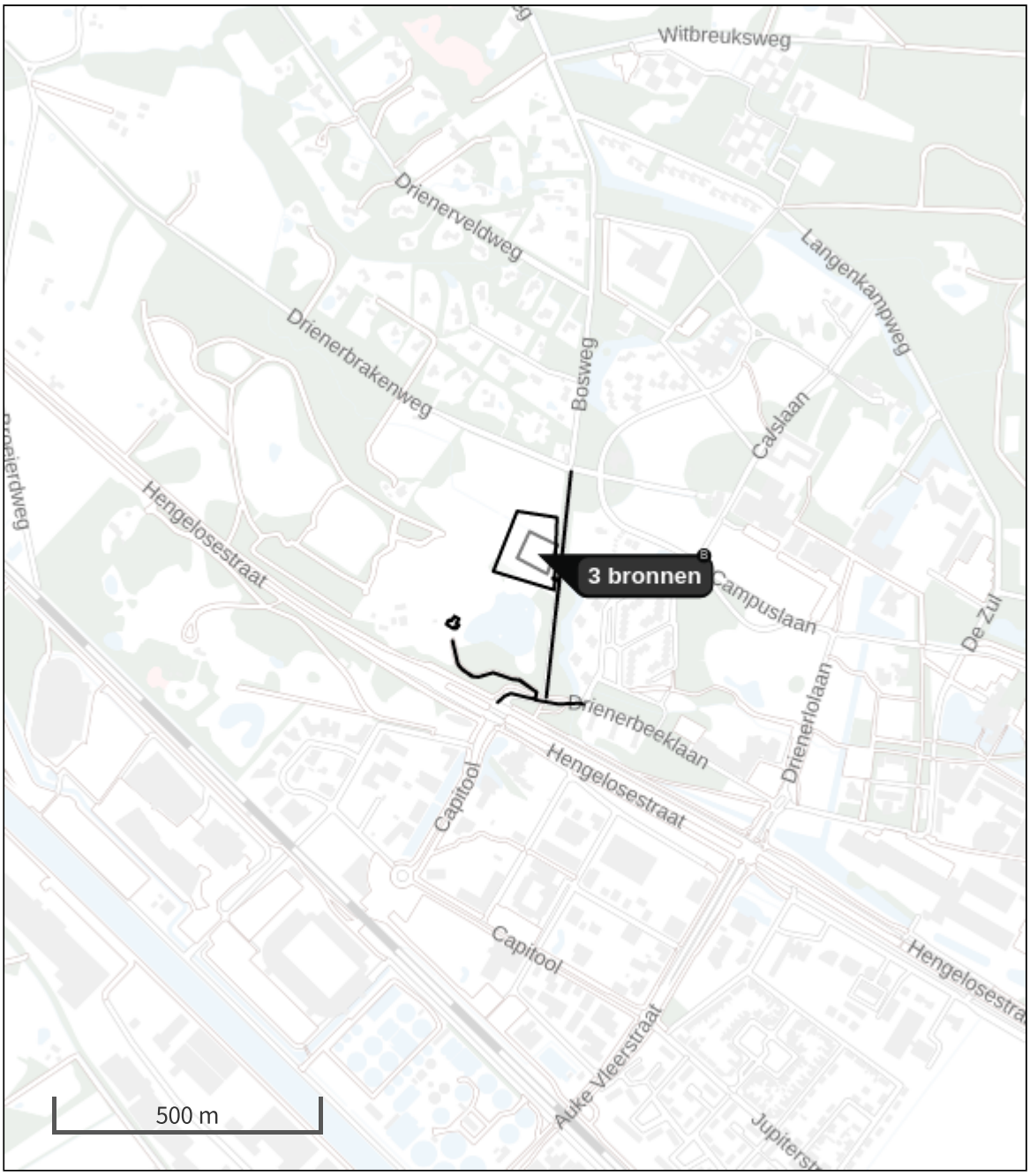
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase 2029 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase 2029 (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatie poortwachterswoning	0,3 kg/j	7,9 kg/j
2 Anders... | Anders... | Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	20,2 g/j	1,4 kg/j
7 Wonen en Werken | Woningen | Bestaand landhuis	-	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	30,2 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase 2029" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase 2029, Rekenjaar 2029

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie poortwachterswoning	NO_x	7,9 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:254498,56 Y:473821,85		
Oppervlakte	0,35 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouwrijp maken & funderingsfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j	32 u/j	28 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Ruw- en afbouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	485 l/j	32 u/j	29 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Terrein afwerken	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	289 l/j	36 u/j	16 l/j	NO_x	2,4 kg/j
					NH_3	69,4 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	20,2 g/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:254483,44 Y:473826,51				
Oppervlakte	1,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuidwest				NO_x	59,3 g/j
Locatie	X:254443,6 Y:473584,46	Type scherm	-	-	NO_2	13,3 g/j
Lengte	303,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie noordoost				NO_x	63,2 g/j
Locatie	X:254452,39 Y:473581,45	Type scherm	-	-	NO_2	14,2 g/j
Lengte	323,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgenaratie noord				NO_x	23,1 g/j
Locatie	X:254546,75 Y:473813,75	Type scherm	-	-	NO_2	5,2 g/j
Lengte	118,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuid				NO_x	18,7 g/j
Locatie	X:254537,68 Y:473734,17	Type scherm	-	-	NO_2	4,2 g/j
Lengte	95,68 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaand landhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,9 kg/j
Locatie	X:254336,95 Y:473689,47	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Realisatiefase verkeersgeneratie noord		Links	Rechts	NO_x	18,4 g/j
Locatie	X:254552,24 Y:473866,56	Type scherm	-	-	NO_2	4,7 g/j
Lengte	221,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	195,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Realisatiefase verkeersgeneratie zuid		Links	Rechts	NO_x	19,8 g/j
Locatie	X:254529,16 Y:473664,95	Type scherm	-	-	NO_2	5,0 g/j
Lengte	237,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	195,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Lycens B.V.
Inrichtingslocatie	Hengelosestraat 700, 7521 PB Enschede

Activiteit

Omschrijving	Landgoed De Tol Enschede
Toelichting	Realisatiefase stikstof 2034

Berekening

AERIUS kenmerk	RZE75KbHEfS5
Datum berekening	29 augustus 2023, 10:32
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase 2034 - Beoogd	2034	0,4 kg/j	16,4 kg/j

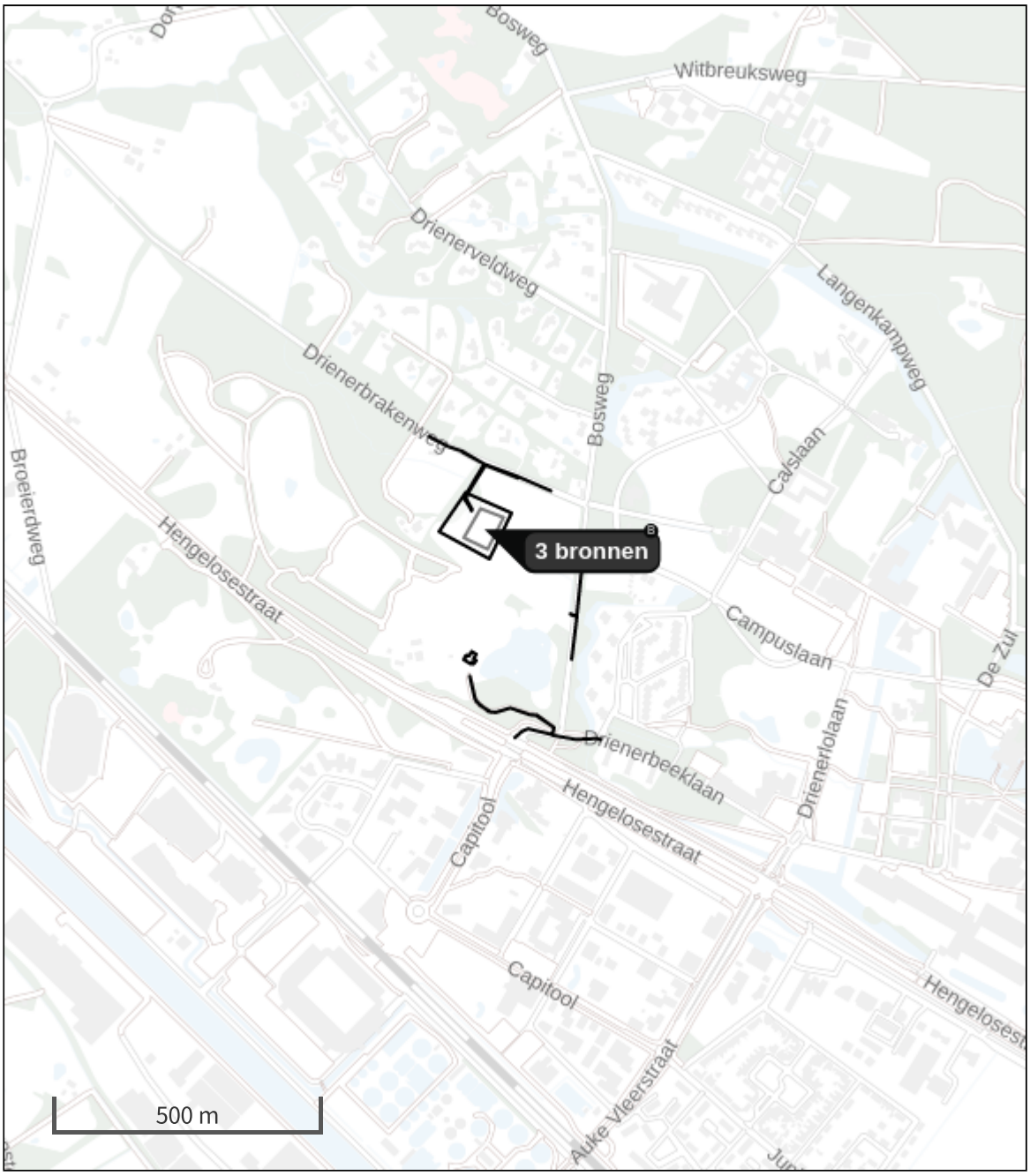
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase 2034 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase 2034 (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Realisatiefase landhuis 2034	0,3 kg/j	7,9 kg/j
2 Anders... | Anders... | Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	20,2 g/j	1,4 kg/j
7 Wonen en Werken | Woningen | Bestaand landhuis	-	6,9 kg/j
Verkeersnetwerk	35,6 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase 2034" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase 2034, Rekenjaar 2034

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatiefase landhuis 2034	NO_x	7,9 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:254364,2 Y:473934,76		
Oppervlakte	0,32 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouwrijp maken & funderingsfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j	32 u/j	28 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Ruw- en afbouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	485 l/j	32 u/j	29 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Terrein afwerken	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	289 l/j	36 u/j	16 l/j	NO_x	2,4 kg/j
					NH_3	69,4 g/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien middelzwaar vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	20,2 g/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:254346,41 Y:473940,55				
Oppervlakte	0,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuidwest		Links	Rechts	NO_x	41,8 g/j
Locatie	X:254443,6 Y:473584,46	Type scherm	-	-	NO_2	8,0 g/j
Lengte	303,56 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie noordoost				NO_x	44,5 g/j
Locatie	X:254452,39 Y:473581,45	Type scherm	-	-	NO_2	8,5 g/j
Lengte	323,04 m	Hoogte	-	-	NH_3	9,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgenaratie noord				NO_x	16,3 g/j
Locatie	X:254546,75 Y:473813,75	Type scherm	-	-	NO_2	3,1 g/j
Lengte	118,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie zuid				NO_x	13,2 g/j
Locatie	X:254537,68 Y:473734,17	Type scherm	-	-	NO_2	2,5 g/j
Lengte	95,68 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bestaand landhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,9 kg/j
Locatie	X:254336,95 Y:473689,47	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie oost				NO_x	23,2 g/j
Locatie	X:254358,4 Y:474041,06	Type scherm	-	-	NO_2	4,4 g/j
Lengte	168,55 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Gebruiksfase verkeersgeneratie west				NO_x	21,1 g/j
Locatie	X:254354,35 Y:474034,5	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 g/j
Lengte	153,43 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Realisatiefase verkeersgeneratie oost				NO_x	16,2 g/j
Locatie	X:254383,81 Y:474051,37	Type scherm	-	-	NO_2	4,2 g/j
Lengte	234,61 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	195,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

11 Wegverkeer | Weg

Naam	Realisatiefase verkeersgeneratie west		Links	Rechts	NO_x	15,0 g/j
Locatie	X:254357,95 Y:474062,66	Type scherm	-	-	NO_2	3,9 g/j
Lengte	217,14 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	195,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.2_20230808_506285819f
Database versie	2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

De Lijst van bedrijfstypen

In de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering (2009) zijn de bedrijfstypen ingedeeld in milieucategorieën, die samenhangen met de indicatief aan te houden afstand ten opzichte van een milieugevoelige bestemming vanwege de mogelijke hinder van de milieufactoren geur, stof, gevaar en geluid. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie. In de lijst worden zes verschillende hoofdcategorieën onderscheiden. In de Lijst van bedrijfstypen zijn veel activiteiten gedifferentieerd naar bedrijfsgrootte, waardoor kleinschalige activiteiten in een lagere milieucategorie vallen en daardoor beter inpasbaar zijn. Vooral bij productiebedrijven zijn richtafstanden toegevoegd voor kleinschalige activiteiten. Daartoe zijn in de VNG-brochure een aantal hoofdcategorieën onderverdeeld in subcategorieën. Milieucategorie 3 is onderverdeeld in subcategorieën 3.1 en 3.2, milieucategorie 4 in subcategorieën 4.1 en 4.2 en milieucategorie 5 in de subcategorieën 5.1, 5.2. en 5.3. De milieucategorieën 1 en 2 zijn niet onderverdeeld in subcategorieën. Elke milieucategorie of subcategorie heeft een eigen bijbehorende richtafstand die dient te worden aangehouden ten opzichte van milieugevoelige functies en bestemmingen.

milieucategorie	**richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk**
1	10 meter
2	30 meter
3.1	50 meter
3.2	100 meter
4.1	200 meter
4.2	300 meter
5.1	500 meter
5.2	700 meter
5.3	1.000 meter
6	1.500 meter

Tabel: overzicht milieucategorieën VNG-publicatie met bijbehorende richtafstanden

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
		HOOFDGROEP AGRARISCHE BEDRIJVEN							
01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW							
011, 012, 013		Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	10	30 C	10	30	2	1 G
011, 012, 013, 01	0	Tuinbouw:							
011, 012, 013	1	- bedrijfsgebouwen	10	10	30 C	10	30	2	1 G
011, 012, 013	2	- kassen zonder verwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G
011, 012, 013	3	- kassen met gasverwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G
0113	4	- champignonkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G
0113	5	- champignonkwekerijen met mestfermentatie	100	10	30 C	10	100	3.2	1 G
0163	6	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven	30	10	30 C	10	30	2	1 G
011	7	- witlofkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G
0141, 0142		Fokken en houden van rundvee	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G
0143, 0145	0	Fokken en houden van overige graasdieren:							
0143	1	- paardenfokkerijen	50	30	30 C	0	50	3.1	1 G
0145	2	- overige graasdieren	50	30	30 C	0	50	3.1	1 G
0146		Fokken en houden van varkens	200	30	50 C	0	200 D	4.1	1 G
0147	0	Fokken en houden van pluimvee:							
0147	1	- legkippen	200	30	50 C	0	200 D	4.1	1 G
0147	2	- opfokkippen en mestkuikens	200	30	50 C	0	200	4.1	1 G
0147	3	- eenden en ganzen	200	50	50 C	0	200	4.1	1 G
0147	4	- overig pluimvee	100	30	50 C	0	100 D	3.2	1 G
0149	0	Fokken en houden van overige dieren:							
0149	1	- nertsen en vossen	200	30	30 C	0	200	4.1	1 G
0149	2	- konijnen	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G
0149	3	- huisdieren	30	0	50 C	10	50	3.1	1 G
0149	4	- maden, wormen e.d.	100	0	30 C	10	100	3.2	1 G
0149	5	- bijen	10	0	30 C	10	30	2	1 G
0149	6	- overige dieren	30	10	30 C	0	30 D	2	1 G
0150		Akker-en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren (niet intensief)	100	30	30 C	0	100	3.2	1 G
016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:							
016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50 D	3.1	2 G
016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o.<= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G
016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	30	10	50	10	50	3.1	2 G
016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G
0162		KI-stations	30	10	30 C	0	30	2	1 G
02	-								
02	-	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. BOSBOUW							
021, 022, 024		Bosbouwbedrijven	10	10	50	0	50	3.1	1 G
03	-								
03	-	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN							
0312		Binnenvisserijbedrijven	50	0	50 C	10	50	3.1	1 G
032	0	Vis- en schaaldierkwekerijen							
032	2	- visteeltbedrijven	50	0	50 C	0	50	3.1	1 G
08	-								
08	-	TURFWINNING							
089		Turfwinningbedrijven	50	50	100 C	10	100	3.2	2 G
06	-								
		HOOFDGROEP BEDRIJVEN							
08	-	WINNING VAN ZAND, GRIND, KLEI, ZOUT, E.D.							
0812	0	Steen-, grit- en krijtmalerijen (open lucht):							
0812	1	- algemeen	10	100	200	10	200 D	4.1	2 G
0812	2	- steenbrekerijen	10	200	700 Z	10	700	5.2	2 G
0893		Zoutwinningbedrijven	50	10	100 C	30	100	3.2	2 G
0899		Mergel- en overige delfstoffenwinningbedrijven	10	200	500 C	50	500	5.1	2 G
10, 11	-								
10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN							
101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:							
101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100 C	50 R	100 D	3.2	2 G
101	2	- vetsmelterijen	700	0	100 C	30	700	5.2	2 G
101	3	- bewerkingsinrichting van darmen en vleesafval	300	0	100 C	50 R	300	4.2	2 G
101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G
101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50 C	30	50	3.1	1 G
101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50	10	50	3.1	1 G
101, 102	7	- loonslachterijen	50	0	50	10	50	3.1	1 G
108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50	10	50	3.1	2 G
102	0	Visverwerkingsbedrijven:							2 G
102	1	- drogen	700	100	200 C	30	700	5.2	2 G
102	2	- conserveren	200	0	100 C	30	200	4.1	2 G
102	3	- roken	300	0	50 C	0	300	4.2	1 G
102	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	300	10	50 C	30	300 D	4.2	2 G
102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50	30	100	3.2	1 G
102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30	10	50	3.1	1 G
1031	0	Aardappelprodukten fabrieken:							

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
1031	1	- vervaardiging van aardappelproducten	300	30	200 C	50 R	300	4.2	2 G
1031	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50	50 R	50	3.1	1 G
1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:							
1032, 1039	1	- jam	50	10	100 C	10	100	3.2	1 G
1032, 1039	2	- groente algemeen	50	10	100 C	10	100	3.2	2 G
1032, 1039	3	- met koolsoorten	100	10	100 C	10	100	3.2	2 G
1032, 1039	4	- met drogerijen	300	10	200 C	30	300	4.2	2 G
1032, 1039	5	- met uienconservering (zoutinleggerij)	300	10	100 C	10	300	4.2	2 G
104101	0	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:							
104101	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	30	100 C	30 R	200	4.1	3 G
104101	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	50	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G
104102	0	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:							
104102	1	- p.c. < 250.000 t/j	200	10	100 C	100 R	200	4.1	3 G
104102	2	- p.c. >= 250.000 t/j	300	10	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G
1042	0	Margarinefabrieken:							
1042	1	- p.c. < 250.000 t/j	100	10	200 C	30 R	200	4.1	3 G
1042	2	- p.c. >= 250.000 t/j	200	10	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G
1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:							
1051	1	- gedroogde produkten, p.c. >= 1,5 t/u	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G
1051	2	- geconcentreerde produkten, verdamp. cap. >=20 t/u	200	30	500 C Z	50 R	500	5.1	3 G
1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G
1051	4	- melkprodukten fabrieken v.c. >= 55.000 t/j	100	0	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G
1051	5	- overige zuivelprodukten fabrieken	50	50	300 C	50 R	300	4.2	3 G
1052	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100 C	50 R	100	3.2	2 G
1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G
1061	0	Meelfabrieken:							
1061	1	- p.c. >= 500 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	2 G
1061	2	- p.c. < 500 t/u	100	50	200 C	50 R	200	4.1	2 G
1061		Grutterswarenfabrieken	50	100	200 C	50	200 D	4.1	2 G
1062	0	Zetmeelfabrieken:							
1062	1	- p.c. < 10 t/u	200	50	200 C	30 R	200	4.1	1 G
1062	2	- p.c. >= 10 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G
1091	0	Veevoerfabrieken:							
1091	1	- destructiebedrijven	700	30	200 C	50	700 D	5.2	3 G
1091	2	- beender-, veren-, vis-, en vleesmeelfabriek	700	100	100 C	30 R	700 D	5.2	3 G
1091	3	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. < 10 t/u water	300	100	200 C	30	300	4.2	2 G
1091	4	- drogerijen (gras, pulp, groenvoeder, veevoeder) cap. >= 10 t/u water	700	200	300 C Z	50	700	5.2	3 G
1091	5	- mengvoeder, p.c. < 100 t/u	200	50	200 C	30	200	4.1	3 G
1091	6	- mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	300	100	300 C Z	50 R	300	4.2	3 G
1092		Vervaardiging van voer voor huisdieren	200	100	200 C	30	200	4.1	2 G
1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:							
1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	1 G
1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week	100	30	100 C	30	100	3.2	2 G
1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100 C	30	100	3.2	2 G
1081	0	Suikerfabrieken:							
1081	1	- v.c. < 2.500 t/j	500	100	300 C	100 R	500	5.1	2 G
1081	2	- v.c. >= 2.500 t/j	1000	200	700 C Z	200 R	1000	5.3	3 G
10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:							
10821	1	- Cacao- en chocoladefabrieken: p.o. > 2.000 m²	500	50	100	50 R	500	5.1	2 G
10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50	30	100	3.2	2 G
10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G
10821	4	- Suikerwerkfabrieken met suiker branden	300	30	50	30 R	300	4.2	2 G
10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	100	30	50	30 R	100	3.2	2 G
10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G
1073		Deegwarenfabrieken	50	30	10	10	50	3.1	2 G
1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:							
1083	1	- koffiebranderijen	500	30	200 C	10	500 D	5.1	2 G
1083	2	- theepakkerijen	100	10	30	10	100	3.2	2 G
108401		Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	200	30	50	10	200	4.1	2 G
1089		Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	200	30	50	30	200 D	4.1	2 G
1089		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	200	50	50	50 R	200	4.1	2 G
1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:							
1089	1	- zonder poederdrogen	100	10	50	10	100	3.2	2 G
1089	2	- met poederdrogen	300	50	50	50 R	300	4.2	2 G
1089		Bakmeel- en puddingpoederfabrieken	200	50	50	30	200	4.1	2 G
110101		Destilleerderijen en likeurstokerijen	300	30	200 C	30	300	4.2	2 G
110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:							
110102	1	- p.c. < 5.000 t/j	200	30	200 C	30 R	200	4.1	1 G
110102	2	- p.c. >= 5.000 t/j	300	50	300 C	50 R	300	4.2	2 G
1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G
1105		Bierbrouwerijen	300	30	100 C	50 R	300	4.2	2 G
1106		Mouterijen	300	50	100 C	30	300	4.2	2 G
1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100	50 R	100	3.2	3 G
12	-								
12	-	VERWERKING VAN TABAK							
120		Tabakverwerkende industrie	200	30	50 C	30	200	4.1	2 G
13	-								
13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL							
131		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100	30	100	3.2	2 G
132	0	Weven van textiel:							
132	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	100	0	100	3.2	2 G
132	2	- aantal weefgetouwen >= 50	10	30	300 Z	50	300	4.2	3 G
133		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50	10	50	3.1	2 G
139		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50	10	50	3.1	1 G
1393		Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	100	30	200	10	200	4.1	2 G

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50	10	50	3.1	1 G
14	-								
14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT							
141		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50	0	50	3.1	1 G
141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G
142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10	10	50	3.1	1 G
19	-								
15	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)							
151,152		Lederfabrieken	300	30	100	10	300	4.2	2 G
151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30	10	50 D	3.1	2 G
152		Schoenenfabrieken	50	10	50	10	50	3.1	2 G
	-								
16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.							
16101		Houtzagerijen	0	50	100	50 R	100	3.2	2 G
16102	0	Houtconserveringsbedrijven:							
16102	1	- met creosootolie	200	30	50	10	200	4.1	2 G
16102	2	- met zoutoplossingen	10	30	50	10	50	3.1	2 G
1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100	10	100	3.2	3 G
162	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100	0	100	3.2	2 G
162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50	0	50	3.1	1 G
162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G
17	-								
17	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN							
1711		Vervaardiging van pulp	200	100	200 C	50 R	200	4.1	3 G
1712	0	Papier- en kartonfabrieken:							
1712	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50 C	30 R	50	3.1	1 G
1712	2	- p.c. 3 - 15 t/u	100	50	200 C Z	50 R	200	4.1	2 G
1712	3	- p.c. >= 15 t/u	200	100	300 C Z	100 R	300	4.2	3 G
172		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G
17212	0	Golfkartonfabrieken:							
17212	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100 C	30 R	100	3.2	2 G
17212	2	- p.c. >= 3 t/u	50	30	200 C Z	30 R	200	4.1	2 G
58	-								
18	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA							
1811		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100 C	10	100	3.2	3 G
1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	30	0	100	10	100	3.2	3 G
18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P
1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G
1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G
1813		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G
1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G
182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G
19	-								
19	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN							
191		Cokesfabrieken	1000	700	1000 C Z	100 R	1000	5.3	2 G
19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100	30 R	100	3.2	2 G
19202	B	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie	300	0	100	50 R	300	4.2	2 G
19202	C	Aardolieproduktenfabrieken n.e.g.	300	0	200	50 R	300 D	4.2	2 G
20	-								
20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN							
2011	0	Vervaardiging van industriële gassen:							
2011	1	- luchtscheidingsinstallatie v.c. >= 10 t/d lucht	10	0	700 C Z	100 R	700	5.2	3 G
2011	2	- overige gassenfabrieken, niet explosief	100	0	500 C	100 R	500	5.1	3 G
2011	3	- overige gassenfabrieken, explosief	100	0	500 C	300 R	500	5.1	3 G
2012		Kleur- en verfstoffenfabrieken	200	0	200 C	200 R	200 D	4.1	3 G
2012	0	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:							
2012	1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	100	30	300 C	300 R	300 D	4.2	2 G
2012	2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	50	500 C	700 R	700 D	5.2	3 G
20141	A0	Organ. chemische grondstoffenfabrieken:							
20141	A1	- niet vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	300	10	200 C	300 R	300 D	4.2	2 G
20141	A2	- vallend onder "post-Seveso-richtlijn"	1000	30	500 C	700 R	1000 D	5.3	2 G
20141	B0	Methanolfabrieken:							
20141	B1	- p.c. < 100.000 t/j	100	0	200 C	100 R	200	4.1	2 G
20141	B2	- p.c. >= 100.000 t/j	200	0	300 C Z	200 R	300	4.2	3 G
20149	0	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):							
20149	1	- p.c. < 50.000 t/j	300	0	200 C	100 R	300	4.2	2 G
20149	2	- p.c. >= 50.000 t/j	500	0	300 C Z	200 R	500	5.1	3 G
2015		Kunstmeststoffenfabrieken	500	300	500 C	500 R	500	5.1	3 G
2016		Kunstharsenfabrieken e.d.	700	30	300 C	500 R	700	5.2	3 G
202	0	Landbouwchemicaliënfabrieken:							
202	1	- fabricage	300	50	100 C	1000 R	1000	5.3	3 G
202	2	- formulering en afvullen	100	10	30 C	500 R	500 D	5.1	2 G
203		Verf, lak en vernisfabrieken	300	30	200 C	300 R	300 D	4.2	3 G
2110	0	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:							
2110	1	- p.c. < 1.000 t/j	200	10	200 C	300 R	300	4.2	1 G
2110	2	- p.c. >= 1.000 t/j	300	10	300 C	500 R	500	5.1	2 G
2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:							
2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50	50 R	50	3.1	2 G
2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G
2041		Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken	300	100	200 C	100 R	300	4.2	3 G
2042		Parfumerie- en cosmeticafabrieken	300	30	50 C	50 R	300	4.2	2 G

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
2051		Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken	30	10	50	1000 V	1000	5.3	1 G
2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:							
2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100	50	100	3.2	3 G
2052	2	- met dierlijke grondstoffen	500	30	100	50	500	5.1	3 G
205902		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100	50 R	100	3.2	3 G
205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50	50 R	50	3.1	3 G
205903	B	Overige chemische produktenfabrieken n.e.g.	200	30	100 C	200 R	200 D	4.1	2 G
2060		Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken	300	30	300 C	200 R	300	4.2	3 G
22	-								
22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF							
221101		Rubberbandenfabrieken	300	50	300 C	100 R	300	4.2	2 G
221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:							
221102	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30	30	50	3.1	1 G
221102	2	- vloeropp. >= 100 m2	200	50	100	50 R	200	4.1	2 G
2219		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50	50 R	100 D	3.2	1 G
222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:							
222	1	- zonder fenolharsen	200	50	100	100 R	200	4.1	2 G
222	2	- met fenolharsen	300	50	100	200 R	300	4.2	2 G
222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50	30	50	3.1	2 G
23	-								
23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN							
231	0	Glasfabrieken:							
231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100	30	100	3.2	1 G
231	2	- glas en glasprodukten, p.c. >= 5.000 t/j	30	100	300 C Z	50 R	300	4.2	2 G
231	3	- glaswol en glasvezels, p.c.< 5.000 t/j	300	100	100	30	300	4.2	1 G
231	4	- glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	500	200	300 C Z	50 R	500	5.1	2 G
231		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50	10	50	3.1	1 G
232, 234	0	Aardewerkfabrieken:							
232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G
232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100	30	100	3.2	2 G
233	A	Baksteen en baksteenelementenfabrieken	30	200	200	30	200	4.1	2 G
233	B	Dakpannenfabrieken	50	200	200	100 R	200	4.1	2 G
2351	0	Cementfabrieken:							
2351	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	300	500 C	30 R	500	5.1	2 G
2351	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	500	1000 C Z	50 R	1000	5.3	3 G
235201	0	Kalkfabrieken:							
235201	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G
235201	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G
235202	0	Gipsfabrieken:							
235202	1	- p.c. < 100.000 t/j	30	200	200	30 R	200	4.1	2 G
235202	2	- p.c. >= 100.000 t/j	50	500	300 Z	50 R	500	5.1	3 G
23611	0	Betonwarenfabrieken:							
23611	1	- zonder persen, triltafels en bekistingtrille	10	100	200	30	200	4.1	2 G
23611	2	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. < 100 t/d	10	100	300	30	300	4.2	2 G
23611	3	- met persen, triltafels of bekistingtrillers, p.c. >= 100 t/d	30	200	700 Z	30	700	5.2	3 G
23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:							
23612	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100	30	100	3.2	2 G
23612	2	- p.c. >= 100.000 t/j	30	200	300 Z	30	300	4.2	3 G
2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100	30	100	3.2	2 G
2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:							
2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100	10	100	3.2	3 G
2363, 2364	2	- p.c. >= 100 t/u	30	200	300 Z	10	300	4.2	3 G
2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:							
2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100	50 R	100	3.2	2 G
2365, 2369	2	- p.c. >= 100 t/d	30	200	300 Z	200 R	300	4.2	3 G
237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:							
237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	10	30	100	0	100 D	3.2	1 G
237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	10	30	50	0	50	3.1	1 G
237	3	- met breken, zeven of drogen, v.c. < 100.000 t/j	10	100	300	10	300	4.2	1 G
237	4	- met breken, zeven of drogen, v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700 Z	10	700	5.2	2 G
2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G
2399	A0	Bitumineuze materialenfabrieken:							
2399	A1	- p.c. < 100 t/u	300	100	100	30	300	4.2	3 G
2399	A2	- p.c. >= 100 t/u	500	200	200 Z	50	500	5.1	3 G
2399	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):							
2399	B1	- steenwol, p.c. >= 5.000 t/j	100	200	300 C Z	30	300	4.2	2 G
2399	B2	- overige isolatiematerialen	200	100	100 C	50	200	4.1	2 G
2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100	50	100 D	3.2	2 G
2399	D0	Asfaltcentrales: p.c.< 100 ton/uur	100	50	200	30	200	4.1	3 G
2399	D1	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur	200	100	300 Z	50	300	4.2	3 G
24	-								
24	-	VERVAARDIGING VAN METALEN							
241	0	Ruwijzer- en staalfabrieken:							
241	1	- p.c. < 1.000 t/j	700	500	700	200 R	700	5.2	2 G
241	2	- p.c. >= 1.000 t/j	1500	1000	1500 C Z	300 R	1500	6	3 G
245	0	IJzeren- en stalenbuizenfabrieken:							
245	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	500	30	500	5.1	2 G
245	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	1000 Z	50 R	1000	5.3	3 G
243	0	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:							
243	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	300	30	300	4.2	2 G
243	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	50	700 Z	50 R	700	5.2	3 G
244	A0	Non-ferro-metaalfabrieken:							
244	A1	- p.c. < 1.000 t/j	100	100	300	30 R	300	4.2	1 G
244	A2	- p.c. >= 1.000 t/j	200	300	700 Z	50 R	700	5.2	2 G

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
244	B0	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:							
244	B1	- p.o. < 2.000 m2	50	50	500	50 R	500	5.1	2 G
244	B2	- p.o. >= 2.000 m2	200	100	1000 Z	100 R	1000	5.3	3 G
2451, 2452	0	IJzer- en staalgieterijen/ -smelterijen:							
2451, 2452	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G
2451, 2452	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G
2453, 2454	0	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:							
2453, 2454	1	- p.c. < 4.000 t/j	100	50	300 C	30 R	300	4.2	1 G
2453, 2454	2	- p.c. >= 4.000 t/j	200	100	500 C Z	50 R	500	5.1	2 G
25	-								
25, 31	-	VERVAARDIGING EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACHINES/TRANSPORTMIDDELEN)							
251, 331	0	Constructiewerkplaatsen							
251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G
251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G
251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G
251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G
2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:							
2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G
2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	50 R	500	5.1	3 G
2521, 2530, 3311		Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	30	30	200	30	200	4.1	2 G
255, 331	A	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	10	30	200	30	200	4.1	1 G
255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100	30	100 D	3.2	2 G
255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50 D	3.1	1 G
2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:							
2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G
2561, 3311	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G
2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G
2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G
2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G
2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G
2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G
2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2	2 G
2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G
2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G
2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G
2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2	2 G
2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100	30	100 D	3.2	1 G
2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m2	10	30	50	10	50 D	3.1	1 G
259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:							
259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G
259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	30	500	5.1	3 G
259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100	30	100	3.2	2 G
259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G
27, 28, 33	-								
27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN							
27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:							
27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G
27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G
28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G
26, 28, 33	-								
26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS							
26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G
26, 27, 33	-								
26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVERIGE ELEKTRISCHE MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDHEDEN							
271, 331		Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie	200	30	30	50	200	4.1	1 G
271, 273		Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	200	10	30	50	200	4.1	1 G
273		Elektrische draad- en kabelfabrieken	100	10	200	100 R	200 D	4.1	2 G
272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken	100	30	100	50	100	3.2	2 G
274		Lampenfabrieken	200	30	30	300 R	300	4.2	2 G
293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G
2790		Koolelektrodenfabrieken	1500	300	1000 C Z	200 R	1500	6	2 G
26, 33	-								
26, 33	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDHEDEN							
261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie	30	0	50	30	50 D	3.1	2 G
2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading	50	10	50	30	50	3.1	1 G
26, 32, 33	-								
26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN							
26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2	1 G
29	-								
29		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS							
291	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven							
291	1	- p.o. < 10.000 m2	100	10	200 C	30 R	200 D	4.1	3 G
291	2	- p.o. >= 10.000 m2	200	30	300 Z	50 R	300	4.2	3 G
29201		Carrosseriefabrieken	100	10	200	30 R	200	4.1	2 G
29202		Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	30	10	200	30	200	4.1	2 G
293		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G
30	-								
30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)							

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:							
301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G
301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G
301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G
301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z	50	500	5.1	2 G
3831		Scheepssloperijen	100	200	700	100 R	700	5.2	2 G
302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:							
302, 317	1	- algemeen	50	30	100	30	100	3.2	2 G
302, 317	2	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30 R	300	4.2	2 G
303, 3316	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:							
303, 3316	1	- zonder proefdraaien motoren	50	30	200	30	200	4.1	2 G
303, 3316	2	- met proefdraaien motoren	100	30	1000 Z	100 R	1000	5.3	2 G
309		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	30	10	100	30 R	100	3.2	2 G
3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G
31	-								
31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.							
310	1	Meubelfabrieken	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G
9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P
321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G
322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G
323		Sportartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G
324		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50	30	50	3.1	2 G
32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P
32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50	30	50 D	3.1	2 G
38	-								

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
38	-	VOORBEREIDING TOT RECYCLING							
383201		Metaal- en autoschredders	30	100	500 Z	30	500	5.1	2 G
383202	A0	Puinbrekerijen en -malerijen:							
383202	A1	- v.c. < 100.000 t/j	30	100	300	10	300	4.2	2 G
383202	A2	- v.c. >= 100.000 t/j	30	200	700	10	700	5.2	3 G
383202	B	Rubberregeneratiebedrijven	300	50	100	50 R	300	4.2	2 G
383202	C	Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300 C	50	300	4.2	3 G
35	-								
35	-	PRODUKTIE EN DISTRIBUTIE VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER							
35	A0	Elektriciteitsproduktiebedrijven (electrisch vermogen >= 50 MWe)							
35	A1	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	100	700	700 C Z	200	700	5.2	2 G
35	A2	- oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth	100	100	500 C Z	100	500	5.1	2 G
35	A3	- gasgestookt (incl. bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth,in	100	100	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G
35	A5	- warmte-kracht-installaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth	30	30	500 C Z	100 R	500	5.1	1 G
35	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:							
35	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100	30 R	100	3.2	2 G
35	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100	30 R	100	3.2	2 G
35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:							
35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P
35	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50 C	30	50	3.1	1 P
35	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100 C	50	100	3.2	1 P
35	C4	- 200 - 1000 MVA	0	0	300 C Z	50	300	4.2	1 P
35	C5	- >= 1000 MVA	0	0	500 C Z	50	500	5.1	1 P
35	D0	Gasdistributiebedrijven:							
35	D1	- gascompressorstations vermogen < 100 MW	0	0	300 C	100	300	4.2	1 P
35	D2	- gascompressorstations vermogen >= 100 MW	0	0	500 C	200 R	500	5.1	1 P
35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P
35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P
35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50 C	50 R	50	3.1	1 P
35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:							
35	E1	- stadsverwarming	30	10	100 C	50	100	3.2	1 P
35	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P
35	F0	windmolens:							
35	F1	- wiekdiameter 20 m	0	0	100 C	30	100	3.2	1 P
35	F2	- wiekdiameter 30 m	0	0	200 C	50	200	4.1	1 P
35	F3	- wiekdiameter 50 m	0	0	300 C	50	300	4.2	1 P
36	-								
36	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER							
36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:							
36	A1	- met chloorgas	50	0	50 C	1000 R	1000 D	5.3	1 G
36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50 C	30	50	3.1	1 G
36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:							
36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P
36	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100 C	10	100	3.2	1 P
36	B3	- >= 15 MW	0	0	300 C	10	300	4.2	1 P
41, 42, 43	-								
41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID							
41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100	10	100	3.2	2 G
41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G
41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50	10	50	3.1	2 G
41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G
45, 47	-								
45, 47	-	AUTOSERVICEBEDRIJVEN							
45205		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3
451, 452, 454		Reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30	2	2
45204	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100	10	100	3.2	1
45204	B	Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1
45204	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30	30 R	50	3.1	1
4677	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²	10	30	100	30	100	3.2	2
4677	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2
46	-								
46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING							
4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G
4621	1	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit van 500 ton/uur of meer	100	100	300 Z	50 R	300	4.2	2 G
4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G
4623		Grth in levende dieren	50	10	100 C	0	100	3.2	2 G
4624		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30	0	50	3.1	2 G
46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30	50 R	50	3.1	2 G
4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30	50 R	50	3.1	2 G
4634		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G
4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2	2 G
4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G
4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G
4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G
464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G
46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:							
46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2	2 G
46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30	50 V	50	3.1	2 G
46499	3	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats < 750 kg (en > 25 kg theatervuurwerk)	10	0	30	500 V	500	5.1	2 G

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
46499	4	- professioneel vuurwerk, netto expl. massa per bewaarplaats 750 kg tot 6 ton	10	0	30	1000 V	1000	5.3	2 G
46499	5	- munitie	0	0	30	30	30	2	2 G
46711	0	Grth in vaste brandstoffen:							
46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50	30	50	3.1	2 G
46711	2	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3
46712	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:							
46712	1	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m3	50	0	50	200 R	200 D	4.1	2 G
46712	2	- vloeistoffen, o.c. >= 100.000 m3	100	0	50	500 R	500 D	5.1	2 G
46712	3	- tot vloeistof verdichte gassen	50	0	50	300 R	300 D	4.2	2 G
46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30	50	100	3.2	2 G
46721	0	Grth in metaalertsen:							
46721	1	- opslag opp. < 2.000 m2	30	300	300	10	300	4.2	3 G
46721	2	- opslag opp. >= 2.000 m2	50	500	700 Z	10	700	5.2	3 G
46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikaten	0	10	100	10	100	3.2	2 G
4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:							
4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50	10	50	3.1	2 G
4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G
46735	4	zand en grind:							
46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	100	0	100	3.2	2 G
46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G
4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:							
4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50	10	50	3.1	2 G
4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G
46751		Grth in chemische produkten	50	10	30	100 R	100 D	3.2	2 G
46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G
4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G
4677	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100	10	100 D	3.2	2 G
4677	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²	10	10	50	10	50	3.1	2 G
466	0	Grth in machines en apparaten:							
466	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100	10	100	3.2	2 G
466	2	- overige	0	10	50	0	50	3.1	2 G
466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G
47	-								
47	-	REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN							
952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P
55	-								
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING							
562		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P
49	-								
49	-	VERVOER OVER LAND							
493		Bus-, tram- en metroremises	0	10	100 C	0	100 D	3.2	2 P
493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P
493		Touringcarbedrijven	10	0	100 C	0	100	3.2	2 G
494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100 C	30	100	3.2	3 G
494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	0	0	50 C	30	50	3.1	2 G
495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P
52	-								
52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER							
52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:							
52242	1	- containers	0	10	300	50 R	300	4.2	2 G
52242	10	- tankercleaning	300	10	100	200 R	300	4.2	1 G
52242	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2	2 G
52242	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300	30	300	4.2	2 G
52242	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50	500	700 Z	50	700	5.2	3 G
52242	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	50	300	200	50 R	300	4.2	2 G
52242	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100	500	300 Z	100 R	500	5.1	3 G
52242	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300	50	300	4.2	2 G
52242	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50	500	500 Z	100	500	5.1	3 G
52242	9	- olie, LPG, e.d.	100	0	50	700 R	700	5.2	2 G
52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1	2 G
52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2	2 G
5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100 C	30	100	3.2	2 G
64	-								
53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE							
531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P
61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P
61	B0	zendinstallaties:							
61	B1	- LG en MG, zendervermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	0	0	0 C	100	100	3.2	1 P
61	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P
61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1	1 P
77	-								
77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN							
7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P
7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G
773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50	10	50 D	3.1	2 G
772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G
62	-								
62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE							
62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P
58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
72	-								
72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK							
721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2	1 P
722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1	1 P
63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-								
63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING							
812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30	30	50 D	3.1	1 P
74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G
84	-								
84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN							
8425		Brandweerkazernes	0	0	50 C	0	50	3.1	1 G
37, 38, 39	-								

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING							
3700	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:							
3700	A1	- < 100.000 i.e.	200	10	100 C	10	200	4.1	2 G
3700	A2	- 100.000 - 300.000 i.e.	300	10	200 C Z	10	300	4.2	2 G
3700	A3	- >= 300.000 i.e.	500	10	300 C Z	10	500	5.1	3 G
3700	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P
381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50	10	50	3.1	2 G
381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50	30 R	50	3.1	2 G
381	C	Vuiloverslagstations	200	200	300	30	300	4.2	3 G
382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:							
382	A1	- mestverwerking/korrelfabrieken	500	10	100 C	10	500	5.1	3 G
382	A2	- kabelbranderijen	100	50	30	10	100	3.2	1 G
382	A3	- verwerking radio-actief afval	0	10	200 C	1500	1500	6	1 G
382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30	10	50	3.1	1 G
382	A5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10	30 R	100 D	3.2	1 G
382	A6	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW	300	200	300 C Z	50	300 D	4.2	3 G
382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G
382	B	Vuilstortplaatsen	300	200	300	10	300	4.2	3 G
382	C0	Composteerbedrijven:							
382	C1	- niet-belucht v.c. < 5.000 ton/jr	300	100	50	10	300	4.2	2 G
382	C2	- niet-belucht v.c. 5.000 tot 20.000 ton/jr	700	300	100	30	700	5.2	2 G
382	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100	10	100	3.2	2 G
382	C4	- belucht v.c. > 20.000 ton/jr	200	200	100	30	200	4.1	3 G
382	C5	- GFT in gesloten gebouw	200	50	100	100 R	200	4.1	3 G
59	-								
59	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE							
591, 592, 601, 602		Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30 C	10	30	2	2 G
93	-								
96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING							
96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G
96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50	30	50	3.1	2 G
96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G
96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G
		HOOFDGROEP BENZINESERVICESTATIONS							
473	0	Benzineservisestations:							
473	1	- met LPG > 1000 m3/jr	30	0	30	200 R	200	4.1	3
473	2	- met LPG < 1000 m3/jr	30	0	30	50 R	50	3.1	3
473	3	- zonder LPG	30	0	30	10	30	2	3

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
		HOOFDGROEP CULTUUR EN ONTSPANNING							
5914		Bioscopen	0	0	30 C	0	30	2	3 P
9004		Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	0	0	30 C	0	30	2	3 P
9321		Recreatiecentra, vaste kermis e.d.	30	10	300	10	300 D	4.2	3 P
8552		Muziek- en balletscholen	0	0	30	0	30	2	2 P
85521		Dansscholen	0	0	30 C	0	30	2	2 P
9101, 9102		Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P
91041		Dierentuinen	100	10	50 C	0	100	3.2	3 P
91041		Kinderboerderijen	30	10	30 C	0	30	2	1 P
931	B	Bowlingcentra	0	0	30 C	0	30	2	2 P
9200		Casino's	10	0	30 C	0	30	2	3 P
92009		Amusementshallen	0	0	30 C	0	30	2	2 P
9313, 9604		Badhuizen en sauna-baden	10	0	30 C	0	30	2	1 P
		HOOFDGROEP DETAILHANDEL							
453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	30	2	1 P
451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen (inclusief onderhoud en/of reparatie)	10	0	30	10	30	2	2
47	A	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0	10	1	1 P
471		Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	10	1	2 P
4722, 4723		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	10	0	10	10	10	1	1 P
4724		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	10	10	10 C	10	10	1	1 P
4773, 4774		Drogisterijen	0	0	0	10	10	1	1 P
4752		Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	0	0	30	10	30	2	3 P
4778		Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpakt	0	0	10	10 V	10	1	1 P
4791		Postorderbedrijven	0	0	50	0	50	3.1	2 G
82991		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200 C	50 R	200	4.1	3 G
82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P
		HOOFDGROEP DIENSTVERLENING							
791		Reisorganisaties	0	0	10	0	10	1	1 P
41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1	1 P
96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P
9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	10	1	1 P
9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10 C	0	10 D	1	1 P
		HOOFDGROEP HORECA							
5510		Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	10	1	2 P
561		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10 C	10	10	1	2 P
563	1	Café's, bars	0	0	10 C	10	10	1	2 P
563	2	Discotheken, muziekcafé's	0	0	30 C	10	30 D	2	2 P

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
		HOOFDGROEP KANTOREN							
581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P
461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P
50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P
5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P
791		Reisorganisaties (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P
5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10	0	10 D	1	1 P
64, 65, 66	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	0	0	10 C	0	10	1	1 P
84	A	Openbaar bestuur (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P
941, 942		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P
63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10 D	1	2 P
		HOOFDGROEP MAATSCHAPPELIJK							
4773, 4774		Apotheken	0	0	0	10	10	1	1 P
84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN							
84	A	Openbaar bestuur	0	0	10	0	10	1	2 P
8422		Defensie-inrichtingen	30	30	200 C	100	200 D	4.1	3 G
85	-								
85	-	ONDERWIJS							
852, 8531		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30	0	30	2	1 P
8532, 854, 855		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30	10	30 D	2	2 P
86	-								
86	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG							
8610		Ziekenhuizen	10	0	30 C	10	30	2	3 P
8621, 8622, 8623		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	0	0	10	0	10	1	2 P
8691, 8692		Consultatiebureaus	0	0	10	0	10	1	1 P
871	1	Verpleeghuizen	10	0	30 C	0	30	2	1 P
8891	2	Kinderopvang	0	0	30	0	30	2	2 P
94	-								
94	-	DIVERSE ORGANISATIES							
9491		Kerkgebouwen e.d.	0	0	30	0	30	2	2 P
94991	A	Buurt- en clubhuizen	0	0	30 C	0	30 D	2	2 P
59	-								
59	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE							
9101, 9102		Bibliotheken	0	0	10	0	10	1	2 P
93	-								
96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING							
9603	0	Begrafenisondernemingen:							
9603	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P
96031	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P
96032	3	- crematoria	100	10	30	10	100	3.2	2 P
9609	A	Dierenasiels en -pensions	30	0	100 C	0	100	3.2	1 P
		HOOFDGROEP RECREATIE							
553, 552		Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)	30	0	50 C	30	50	3.1	2 P
932	G	Jachthavens met diverse voorzieningen	10	10	50 C	30	50	3.1	3 P

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER
		HOOFDGROEP SPORT							
5629		Kantines	10	0	10 C	10	10 D	1	1 P
94991	B	Hondendressuurterreinen	0	0	50	0	50	3.1	1 P
931	0	Zwembaden:							
931	1	- overdekt	10	0	50 C	10	50	3.1	3 P
931	2	- niet overdekt	30	0	200	10	200	4.1	3 P
931	A	Sporthallen	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P
931	C	Overdekte kunstijsbanen	0	0	100 C	50 R	100	3.2	2 P
931	D	Stadions en open-lucht-ijsbanen	0	0	300 C	50 R	300	4.2	3 P
931	E	Maneges	50	30	30	0	50	3.1	2 P
931	F	Tennisbanen (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P
931	G	Veldsportcomplex (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P
931	H	Golfbanen	0	0	10	0	10	1	2 P
931	I	Kunstskibanen	0	0	30 C	50 R	50	3.1	2 P
931	0	Schietinrichtingen:							
931	1	- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen	0	0	200 C	10	200	4.1	2 P
931	10	- buitenbanen met voorzieningen: pistoolbanen	10	0	1000	200	1000	5.3	1 P
931	11	- buitenbanen met voorzieningen: boogbanen	0	0	30	30	30	2	1 P
931	2	- binnenbanen: boogbanen	0	0	10 C	10	10	1	1 P
931	3	- vrije buitenbanen: kleiduiven	0	0	200	300	300	4.2	2 P
931	4	- vrije buitenbanen: schietbomen	0	0	500	1500	1500	6	1 P
931	5	- vrije buitenbanen: geweerbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P
931	6	- vrije buitenbanen: pistoolbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P
931	7	- vrije buitenbanen: boogbanen	0	0	10	200	200	4.1	1 P
931	8	- buitenbanen met voorzieningen: schietbomen	10	0	300	500	500	5.1	2 P
931	9	- buitenbanen met voorzieningen: geweerbanen	10	0	1000	1500	1500	6	2 P
931	A	Skelter- en kartbanen, in een hal	10	0	50	10	50	3.1	2 P
931	B	Skelter- en kartbanen, open lucht, < 8 uur/week in gebruik	50	30	500	30	500	5.1	2 P
931	C	Skelter- en kartbanen, open lucht, >=8 uur/week in gebruik	50	50	1000 Z	30	1000	5.3	2 P
931	D	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik	100	50	700	50	700	5.2	3 P
931	E	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., >=8 uur/week in gebruik	100	100	1500 Z	50	1500	6	3 P
931	F	Sportscholen, gymnastiekzalen	0	0	30 C	0	30	2	2 P
93299		Modelvliegtuig-velden	10	0	300	100	300	4.2	1 P
9313, 9604		Fitnesscentra	10	0	30 C	0	30	2	1 P

LIJST VAN BEDRIJFSTYPEN BUITENGEBIED

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES
-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER
		HOOFDGROEP VERKEER							
491, 492	0	Spoorwegen:							
491, 492	1	- stations	0	0	100 C	50 R	100 D	3.2	3 P
491, 492	2	- rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	30	30	300 C	300 R	300 D	4.2	3 G
493		Bus-, tram- en metrostations	0	10	100 C	0	100 D	3.2	2 P
5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P
5223	A	Luchthavens	200	50	1500 C	500 R	1500 D	6	3 P
5223	B	Helikopterlandplaatsen	0	50	500	50	500	5.1	1 P
		VERKLARING VAN DE LETTERS IN DE KOLOMMEN MET RICHTAFSTANDEN							
	C	Continu: bedrijfsactiviteiten die doorgaans dag en nacht enige vorm van geluidhinder veroorzaken voor hun omgeving							
	D	Divers: bedrijfsactiviteiten met diverse en/of variabele vormen van milieubelasting ten opzichte van hun omgeving							
	R	Risico: bedrijfsactiviteiten die mogelijk onder de werking vallen van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)							
	V	Vuurwerk: bedrijfsactiviteiten waarop het Vuurwerkbesluit van toepassing is							
	Z	Zonering: grote geluidsmakers als bedoeld in de Wet geluidhinder							
		VERKLARING VAN DE INDICES IN DE KOLOM "VERKEER"							
	G	Goederenvervoer							
	P	Personenvervoer							
	1	potentieel geringe verkeersaantrekkende werking							
	2	potentieel aanzienlijke verkeersaantrekkende werking							
	3	potentieel zeer grote verkeersaantrekkende werking							

PLANKAART DE TOL EN TOLBEECK 1:1000



REEDS UITGEVOERD

De onderdelen buiten de witte vlakken op onderstaande afbeelding zijn reeds uitgevoerd

*Verschaald

NOG TE REALISEREN

Zwembadomgeving, tennis/ padelbaan, paviljoen, zonneveld, Landhuis A en poortwoning C en de beplantingen, water en de natuur op de Tolbeeck

*Verschaald

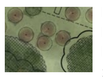
LEGENDA



Zwembadomgeving
Heidevegetatie met Pinus (den), Calluna (struikheide), Juniperus (Jeneverbes) en Deschamopsia (bochtige smele) en nabij de villa en bijgebouw overgaand in landgoedbeplanting met Rhododendron, Taxus, Ilex (hulst) en Stinzenbollen in de gazons.



Paviljoen en tennisbaan worden omzoomt met inheems struweel zoals Frangula (vuilboom), Lijsterbes (Sorbus), Corylus (hazelaar), Cornus (Kornoelje), Pinus (den), Quercus (eik), Betula (Berk) met aan de binnenzijde tonen van landgoedbeplantingen als Syringa (sering), Amelanchier (krent), Rhododendron en Ilex (hulst) voor afscherming en privacy. De zuidzijde van het paviljoen gaat via een zandoever over in de vijver met accenten van Pinus (den).



Boomgaard met natuurlijke kruidenvegetatie
Kruidenrijke vegetatie met meerjarige inheemse kruiden afgestemd op bodemsoort (armere zandgronden en 2x per jaar maaien en afvoeren) als biodivers tapijt onder de boomgaard met hoogstamfruitbomen in de soorten als Malus (appel), Pyrus (peer), Prunus (pruim), met enkele accentbomen zoals (Juglans) walnoot of Castanea (tamme kastanje).



Beekbegeleidend bosstruweel. Langs de Roombeek wordt beek begeleidend struweel aangeplant met soorten als Alnus (els), Prunus (vogelkers, zoete kers), Salix (boswilg) en Crataeagus (meidoorn).



Bosstruweel rondom Poortwoning. Rondom de poortwoning wordt inheems struweel zoals Frangula (vuilboom), Lijsterbes (Sorbus), Corylus (hazelaar), Cornus (Kornoelje), Pinus (den), Quercus (eik), Betula (Berk) met aan de binnenzijde tonen van landgoedbeplantingen als Syringa (sering), Amelanchier (krent), Rhododendron en Ilex (hulst) voor accenten, afscherming en privacy.



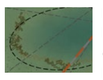
Groepen beek begeleidend struweel weidebeek.
Langs de nieuwe Roombeek worden op de hogere oevers beekbegeleidende struwelen aangeplant met Alnus (els), Prunus (vogelkers, Zoete kers), Salix (grauwe wilg) en Crataeagus (meidoorn).
De nieuwe opengestelde wandelpaden worden uitgevoerd in een halverharding van met een natuurlijke zandige uitstraling (aardetinten) zoals bijvoorbeeld Achterhoeks Padvast.



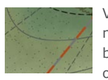
De heuvel wordt aangelegd met de uit het plangebied vrijgekomen en ontgraven grond. Het streven is een gesloten grondbalans. Het wandelpad loopt over de teen van de heuvel langs de beek. De heuvel wordt ingezaaid met een bloemrijk kruidenmengsel voor droge gronden en 1-2x per jaar gemaaid.



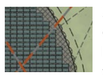
Reeds aangeplant bos. Enkele accentbomen zoals Pinus (den) begeleiden pad en markeren entree bos.



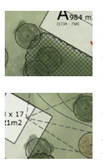
Natuurlijke natte laagte met waterberging. De natte laagte is verbonden met de Roombeek middels een overstromingsdrempel. De vegetatie rondom de natte laagte sluit aan bij de associatie van de natte heide en moeras. De kruidenrijke vegetaties aangrenzend gaan vanwege de nattere omstandigheden over naar meer natteminnende soorten in de randen zoals Myrica (gagel), diverse zegge soorten (Carex), Salix (grauwe wilg) met hier en daar een Betula (berk) en Pinus den).



Vochtige kruidenrijke vegetatie nabij de natte laagte, met meerjarige inheemse kruiden afgestemd op bodemsoort en passend bij vochtige hooilanden overgaand naar droge heischraal graslandsoorten (1x per jaar maaien en afvoeren) met o.a. echte koekoeksbloem, pinksterbloem, gewone margriet, wilde peen, fluitenkruid op de vochtige delen en soorten als muizenoor, schapenzuring, biggenkruid en diverse zeggesoorten overgaand naar de droge delen als onderdeel van de mengsels.



Zonneveld. De zonnepanelen liggen binnen het ovaal op het maaiveld met een rand van diverse heidesoorten en bochtige smele refererend aan de voormalige heide in dit gebied en vormt in beeldtaal familie met de vormentaal van de ovalen die zijn toegepast op Villa de Tol.



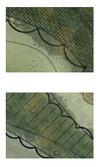
Struweel landhuis. Rondom het nieuwe landhuis wordt inheems afschermend struweel zoals o.a. Frangula (vuilboom), Lijsterbes (Sorbus), Corylus (hazelaar), Cornus (Kornoelje), Pinus (den) aangeplant met aan de binnenzijde tonen van landgoedbeplantingen als Syringa (sering), Amelanchier (krent), Rhododendron en Ilex (hulst) voor afscherming en privacy. Enkele solitaire accentbomen Pinus (den) nabij het landhuis versterken het landgoedkarakter en sluiten aan bij de landschappelijke soorten in de omgeving.



Bodemval Roombeek. De Roombeek verlaat het landgoed de Tolbeeck met een bodemval om aan te sluiten op het peil op het perceel van de buren. Profiel en bodemval zijn afgestemd met waterschap. De bodemval wordt aan de randen aangekleed met landgoedbeplantingen zoals Amelanchier (krent), Rhododendron en Ilex (hulst) gemengd met natuurlijk stuweel zoals Alnus (els), Prunus (vogelkers, Zoete kers), Salix (grauwe wilg) en Crataeagus (meidoorn) aan de zijde van het landhuis. Aan de noordzijde wordt alleen het natuurlijk struweel aangeplant. De open kruidenrijke plekken langs de bos- en struweelranden krijgen accenten in de vorm van bosrandbeplantingen en stinzenbollen (bijv. daslook, sneeuwkolkje etc.)



Bestaand en reeds aangeplant bos



Bestaand en reeds aangeplant bos

Bestaand en reeds aangeplant bos

odin
LANDSCHAPSONTWERPERS

ODIN Landschapsontwerpers

Formaat: A1p
Schaal: 1:1000

Datum getekend
09-11-2023

E info@odinlandschap.nl
I www.odinlandschap.nl
K.v.K. nr. 08183783

M E M O

Project:	0486 De Tol en Tolbeeck
Betreft:	Toelichting Tolbeeck
Datum:	9 november 2023
Opgesteld door:	Ramon Postma MLA, ODIN Landschapsontwerpers

Landgoed de Tolbeeck

De uitgangspunten van het oorspronkelijke ontwerp van het Landgoed de Tolbeeck (2015) zijn intact gebleven. De ontwikkeling van natuur, de natuurlijke beekloop, aanleg van landschapselementen en de inpassing van de opwek van (zonne) energie in samenhang met het nieuwe landhuis, poortwoning en openstelling blijven uitgangspunt. De gewenste wijzigingen zijn de aanpassing van het bouwblok van het landhuis (t.b.v. de tennis- en padelbaan) en de locatie van de poortwoning (door verplaatsing van het paviljoen en tennisbanen) hebben invloed op het ontwerp van het landgoed de Tolbeeck als geheel. Ook is in het nieuwe ontwerp de zonneheuvel omgevormd naar een zonneveld om beter invulling te kunnen geven aan de ambitie voor een energieneutraal landgoed en de ruimtelijks impact naar de omgeving te minimaliseren. De locatie van de bestemming “Enkelbestemming Groen met functieaanduiding specifieke vorm van wonen-zonnepanelen“ wordt daarom gewijzigd, de oppervlakte niet.

In het aangepaste ontwerp voor het landgoed is een nieuwe balans ontstaan tussen landschap, water natuur, recreatie en wonen. De randen blijven natuurlijk van karakter met reeds nieuw aangeplante bosranden. De nieuwe Roombeek ligt wat noordelijker maar behoud in het aangepaste ontwerp zijn meanderende beekloop o.b.v. uitgangspunten van het waterschap. Het nieuwe profiel en de beekloop worden afgestemd met het waterschap. De kruidenrijke vegetaties lopen door tot aan de nieuwe bosrand. Beekbegeleidende struwelen, solitaire bomen en boomgroepen zorgen voor een biodivers, rijk en afwisselend landschap. De paden voor de openstelling liggen ten noorden van de beek en geven langs de route een afwisselend beeld en zichtlijnen over het landgoed de Tolbeeck. De lengte van de paden nemen in het aangepaste ontwerp zelfs nog iets toe naar 629 m1.

De organische vormentaal sluit aan op de Engelse landschapsstijl van landgoed Villa de Tol. De ovalen vormen een nieuw en eigentijdse ontwerpmiddel en zijn op landgoed de Tol toegepast in de beplantingsvakken onder markante bomen. De ovale vorm sluit aan bij de organische beeldtaal van de Engelse landschapsstijl en vormt tegelijkertijd een eigentijdse, leesbare en schaalbare vorm waarbinnen een nieuwe functie of element ruimtelijk wordt opgenomen. Richting landgoed de Tolbeeck ‘schaalt’ deze vorm op. De ovale vorm wordt aangeplant met heide en hierbinnen wordt het zonneveld t.b.v. een energieneutraal landgoed ingepast. Ook komt de vorm terug in de natte laagte langs de beek waarbij de vorm met oeverbeplanting leesbaar wordt gemaakt. Het resultaat

van het aangepaste ontwerp is een nieuwe balans met kwaliteit, eenheid en natuurwaarden op beide landgoederen.

Ter verduidelijking op het ontwerp is de plankaart voorzien van een beschrijvende legenda. Zie onderstaande afbeelding. Hierop is aangegeven wat bestaand is en reeds is aangeplant en wat nog te realiseren is. De plankaart met legenda is als bijlage toegevoegd. *zie bijlage 20231109_ODIN_De Tol_Plankaart-legenda.pdf*



Afbeelding van bijlage 20231109_ODIN_De Tol_Plankaart-legenda.pdf (bron ODIN)

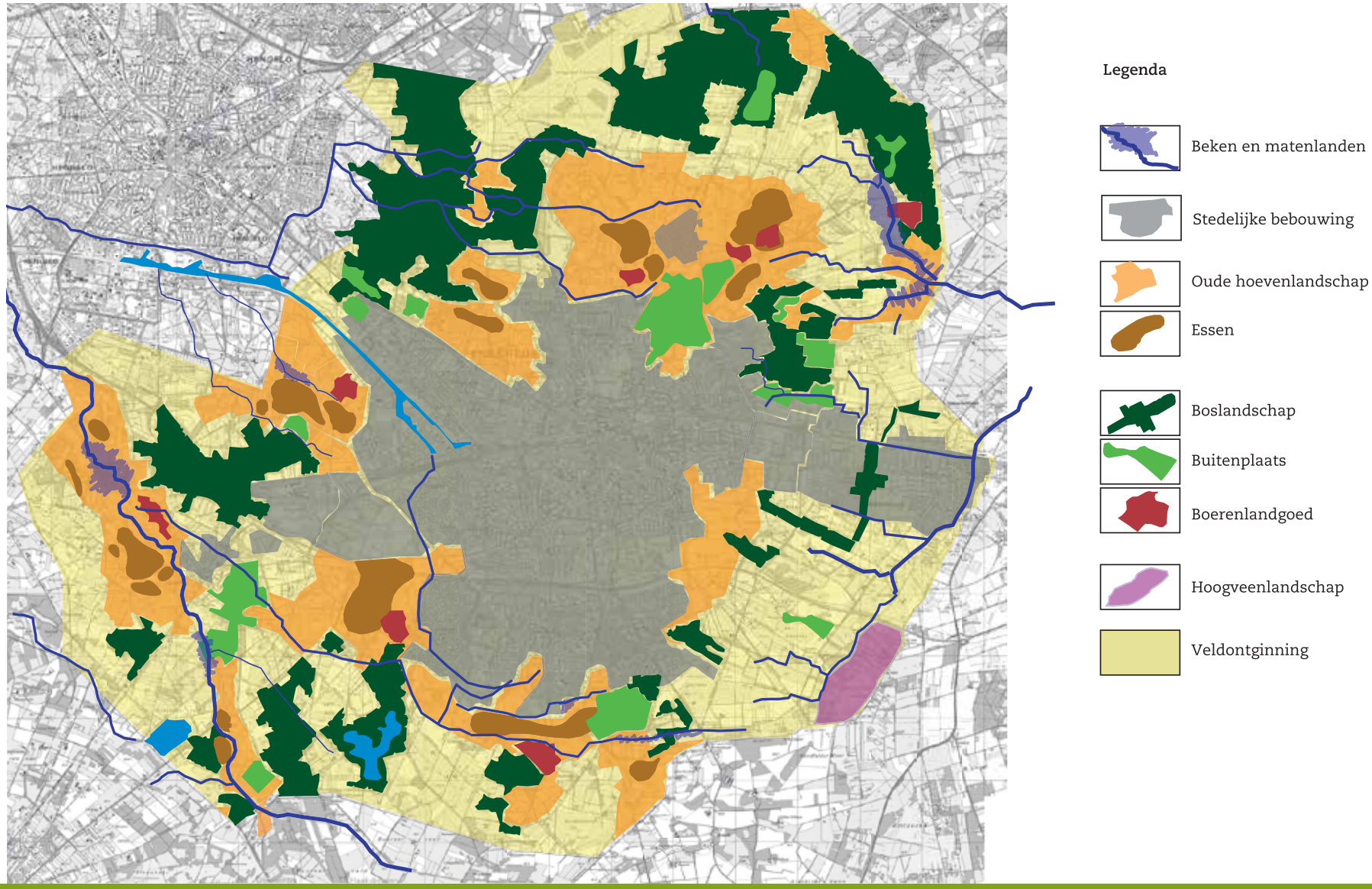
##

9 november 2023

Ramon Postma Landschapsarchitect MLA

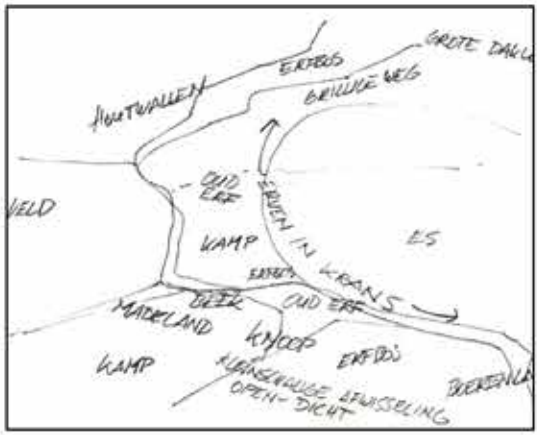
ODIN Landschapsontwerpers

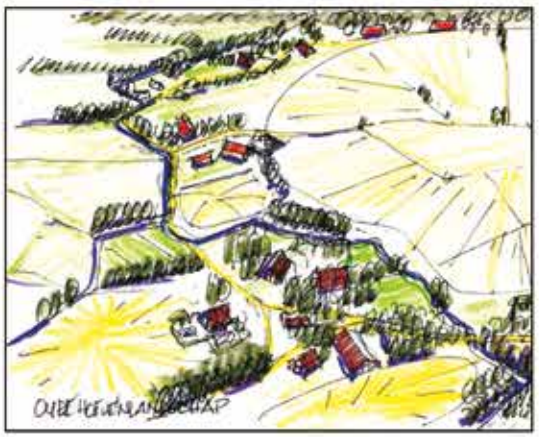
Landschapstypenkaart



Ansicht 1 - Oude Hoevenlandschap







Het oude hoevenlandschap, of ook wel kampen/essenlanschap genoemd, is het oudste landschapstype.

De dragers zijn essen, kampen, oude erven (al dan niet geclusterd) en weide-gronden langs beken.

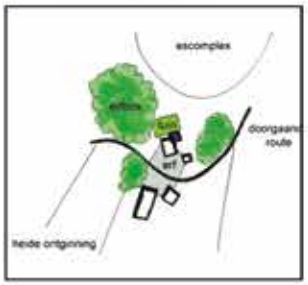
De oude erven zijn zeer bepalende onderdelen en hebben een eigen ansicht gekregen.

Bekende essen zijn: Lonnekeres en de Usseleres /



Landschap kort beschreven

- Behalve op de essen: kleinschalige grillige verkaveling, deels omzoomd door houtwallen
- Essen zijn opvallende grote ruimten in het landschap
- Wegen veelal krom, zich voegend naar de erven, soms over erf
- Beek kronkelend door het landschap
- Kampen (eenmansessen) aanwezig
- Bouwland hogerop, weiland bij de beek
- Afwisseling van coulissen (houtwal, bosjes en lanen) en open ruimtes
- Microrelief door essen & kampen, soms in de vorm van steilrand



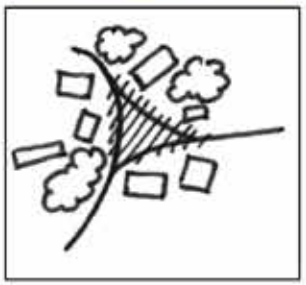
Es

- Bolle, hoge ligging
- Zeer oud waardevol esdek
- Onbeplant, m.u.v. een enkele zeer oude boom
- Soms gedeeltelijk, soms geheel omgrensd door een rand van oude boerderijen, erfbossen en houtwallen
- Onregelmatige blokverkaveling, weinig verharde wegen
- Grote dakvlakken achter de kim van de es of de kamp
- Ontbreken van permanente perceelsscheidingen op es



Landschap & bebouwing

- Oudste erven aan de rand van de es
- Erven geclusterd (knooperf), in krans rond een es, langs een beek of solitair
- Essen en kampen liggen hoger dan erven
- Dakvlakken over de es heen zichtbaar,
- Erven tegen een achtergrond van groen (bv. erfbos)
- Stap van openbaar naar prive via open tuinelement: boomgaard, moestuin, haag of boomgroepen
- Het erf niet afgescheiden van de omgeving,
- Erven binnen een cluster verbonden door groene elementen







☺

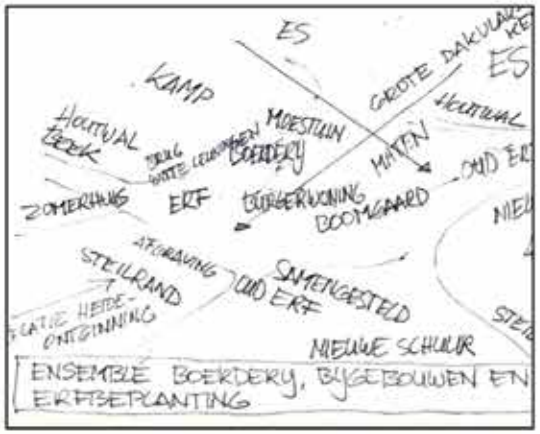
Herstel oude groenstructuren
Pleksgewijs randen essen/kampen verdichten
Verbetering historische erfinrichting/beplanting
Verrassende doorkijkjes
Verbetering toegang en beleving
Beheer en onderhoud van landschapselementen
Veiligstellen oude karakteristieke bebouwing
Kamp/es met graan
Inheemse boomsoorten en korte gewassen
Steilranden herstellen
Versterken manifestering es door groenrand
Huizen die bij het platteland horen

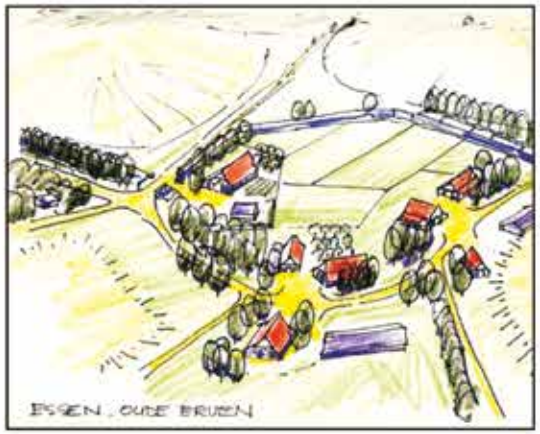
☹

- Grote volumes bos & grote open ruimtes
- Egalisering / vergraven es
- Rechttrekken percelen
- Lange rechte lijnen
- Huizen die in de stad thuis horen
- Overdadige versiering
- Grote bouwvolumes naast het hoofdgebouw
- Verwijderen coulissenstructuur
- Kanaliseren beken
- Bomen, kwekerij, bebouwing of waterpartij op es
- Afsluiting van wegen over erven

Ansicht 1a - Oude Hoevenlandschap - Oude erven







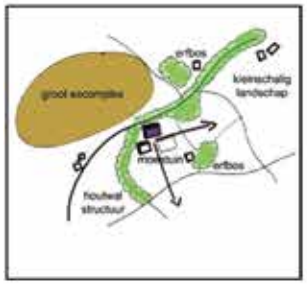
Drie karakteristieke typen:

- Eserven in krans rondom een grote es.
- Ervencluster (knooperven) nabij een es of kamp.
- Incidenteel solitaire oude erven bij oude kamp in jongere veldontginning op stuwwal.



Kenmerken

- Een samenhangend ensemble van boerderij (woonhuis en schuren) en erfbeplanting
- Grote museale kwaliteit; monumentale bomen & oude gebouwen
- Nonchalante groepering van gebouwen
- Voorkant van de bebouwing van de weg af richting landerijen (kamp)
- Erfbos met eikenbomen







Bebouwing en erf

- Verschil in voor- en achtererf
- Geschiedenis afleesbaar in architectuur van de bebouwing
- Rode, soms grijze, grote dakgevels met witte daklijsten (en houten topgevels)
- Weinig afgebakende priveruimte
- Detaillering cultuurhistorisch
- Functionele erfinrichting, weinig versiering
- Boomgaard, moestuin, hagen, eikenbos en een enkele solitair zijn kenmerkend
- Hoofdhuis en kop van de schuur kennen ornamentiek

Bouwvolume (uit welstand)

- het boerenerf moet uit een ensemble van losse bouwvolumes bestaan
- volumes moeten enkelvoudig en rechthoekig zijn met een, bij voorkeur geknikt, zadeldak en lage goot
- uitbreiding van volumes kan plaatsvinden door een klein bouwvolume bij wijze van opkamer aan de voorzijde van het hoofdgebouw te plaatsen of door schuren op dezelfde rooilijn aan elkaar te schakelen, waarbij ze als onderscheidbare subvolumes samen een gebouw vormen

Gebouw

- gebouwen moeten van een boerderij type zijn; generieke nieuwbouw wijktypologieën, flats en andere stedelijke bouwvormen zijn niet toegestaan
- kleuren moeten een rustig natuurlijk palet vormen en passen in het landschapsbeeld
- gebouwen, vooral woonhuizen, moeten (bescheiden) verfraaid zijn met mooie details in het metselwerk boven de ramen of in de nokken
- aanpassingen en toevoegingen moeten de architectonische kwaliteit van het gebouw evenaren en passen in stijl, detaillering, kleur- en materiaalgebruik

Erf (uit welstand)

- gebouwen moeten in een losse, informele schikking op het erf staan, zodat de bouwvolumes samen een ruimtelijke eenheid vormen
- het woonhuis mag op het erf niet rechttoe-rechtaan op de weg zijn georiënteerd
- gebouwen op een erf moeten een ‘familie’ vormen door overeen komst in bouwstijl of kenmerkende details zoals schuine, witte daklijsten
- gebouwen op een erf moeten harmoniëren in materiaal- en kleur gebruik
- erfscheidingen moeten een eenvoudige, open landelijke vorm met esthetische kwaliteit hebben die bijdraagt aan het landschapsbeeld



☺

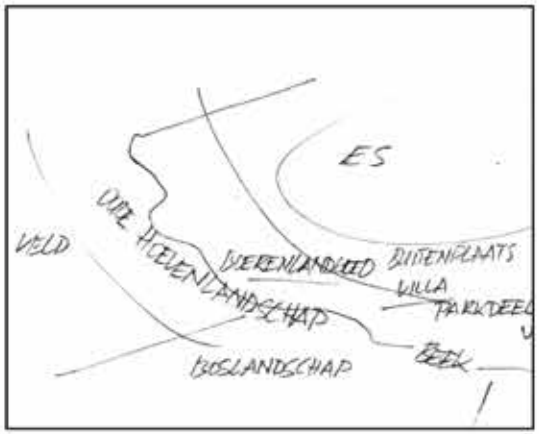
Verbetering erfinrichting
Historische kwaliteit verbeteren
Gebruik inheemse boomsoorten
Versterken erfbeplanting
Uitbouw erfbeplanting horend bij bebouwing (groene voet)

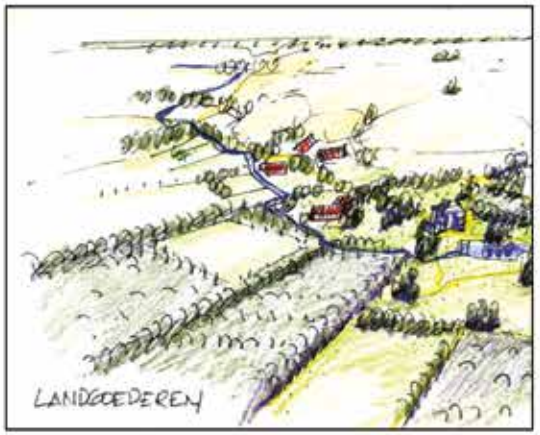
☹

- Afgebakende prive-tuinen
- Afscheiding door hekken / hoge hagen
- Grote gazons
- Exoten als gekozen boomsoort
- Veel bouwkundige versiering
- Overdadig hekwerk, verlichting
- Verkleining tot burgererf

Ansicht 2 – Landgoederen







Voorbeelden in Enschede:

- Landgoed ‘t Welna
- Landgoed ‘t Hoge Boekel
- Landgoed Smalenbroek
- Landgoed Groot Stokhorst
- Landgoed Brunink



Korte beschrijving

Een landgoed is in eerste instantie een economische eenheid en is veelal samengesteld uit verschillende onderdelen (bos, park/ tuin, villa, agrarische grond, heide) Er zijn landgoederen in soorten en maten. Ze zijn als nieuwe ruimtelijke identiteit op onontgonnen gebied gelegd of ze hebben zich al bij hun aanleg meer gevoegd naar het agrarisch cultuurlandschap.



We onderscheiden :

Buitenplaats (parkdeel en villa)
Boslandgoed (aanzienlijk bosdeel)
Boerenlandgoed ((soms villa, maar ook boerderij, agrarisch gebruik in meer ontworpen esthetische setting)







GeBouw (uit welstand)

- gebouwen moeten landgoedwaardig zijn, generieke nieuwbouw wijktypologieën, flats en andere stedelijke bouwvormen zijn niet toegestaan.
- bebouwing moet voldoen aan de hoogste esthetische kwaliteit
- bouwplannen moeten van een buitengewone aandacht voor architectuur, materialen en detaillering getuigen
- alle zijden van een gebouw moeten van hoge esthetische kwaliteit zijn en een positieve rol spelen in het landschapsbeeld
- ieder gebouw is aan alle zijden ruimtelijk in het park gehecht in een vorm en mate die recht doet aan de rol en waarde van het gebouw in het totale landgoed

Erf (uit welstand)

- erfscheidingen moeten van esthetische kwaliteit zijn en een eenvoudige landelijke vorm hebben die bijdraagt aan het landschapsbeeld
- erfscheidingen moeten de verweving van het erf in het landschap versterken en een onderscheid maken in voorerf (meer versierd en tuinachtig, bijvoorbeeld haag of mooi landhek) en achtererf (meer landelijk, bijvoorbeeld singel of houtwal die vanuit land doorloopt op erf)



☺

Duurzame instandhouding van natuur, bos, het park, het ensemble en de landgoedbebouwing

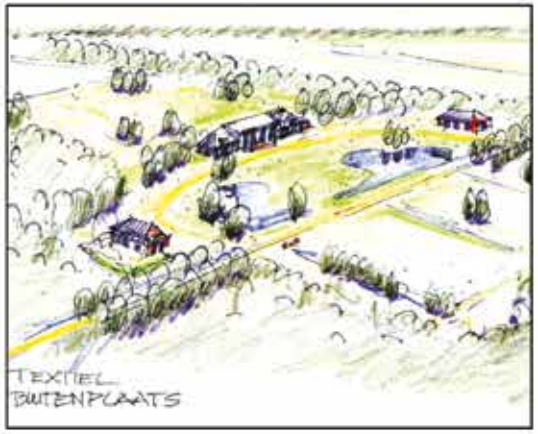
☹

- Aantasting authentieke kenmerken landgoederen

Ansicht 2a - Landgoederen- Buitenplaatsen



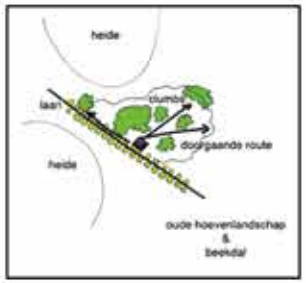




Buitenplaatsen zijn onderdeel van de ansicht Landgoederen.

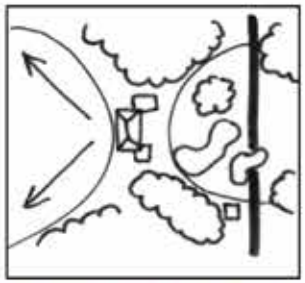
Enkele voorbeelden zijn:
- Het Stroot
- Het Zonnebeek
- Welna





Landschap kort beschreven

- Buitenplaats - esthetisch ontworpen ruimtelijke eenheid van landschap en gebouwen
- Het gebouw is een onderdeel van de ruimtelijke compositie
- Ruimtelijke sequenties (kleinere en grotere samenhangende ruimtes) in een ontworpen ruimtelijke compositie
- Onderdeel van groter geheel, landgoed met boscomplexen, lanenstructuren en agrarische gronden
- Beperkte toegang van het privedeel, wel hoge beleefbaarheid
- Beleefbaarheid park en huis door zichtlijnen vanuit omgeving
- Doorgaande wandelroutes
- Veelal vastgehecht in z'n omgeving via de lanen en het bos
- De boomkeuze bestaat soms ook uit exoten





Bebouwing

- Hoofdmoot is groen, bebouwing ondersteunt het groen
- Samenhang en hiërarchie in de bebouwing; hoofdbebouwing aanwezig
- Bebouwing in groene lobben of kamers
- Landhuis gecomponeerd als decorstuk in de ruimteopbouw en heeft een hoge architectonische kwaliteit
- Huis met een aangelegd park, esthetisch ontworpen
- Herkenbare vormentaal (bv Engelse landschapsstijl)
- Beken vaak onderdeel van tuinontwerp
- Waterpartij aanwezig
- Ontworpen ensemble van gebouw en open ruimte



☺

- Verbetering toegankelijkheid en beleving
- Verbetering ecologische waarde
- Verbeteren van de zichtlijnen voor de omgeving
- Vorm van beheer welke gericht is op behoud v.h. Park

☹

- Nieuwe gebouwen die het hoofdgebouw overstemmen
- Bebouwing die de ruimtelijke opzet van het park verstoort, doorbreking van ensemble
- Bebouwing die het landgoed opdeelt in stukken en niet ruimtelijk continu laat bebouwing die niet past in het landelijk gebied
- Aantasting historisch parkontwerp

Ansicht 2b – Landgoederen - Boerenlandgoed







Boerenlandgoederen zijn onderdeel van de ansicht Landgoederen.

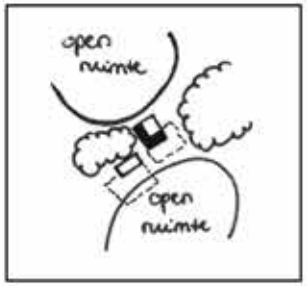
Enkele voorbeelden zijn:
- Het Brunink
- De Kuper
- Hof Espelo

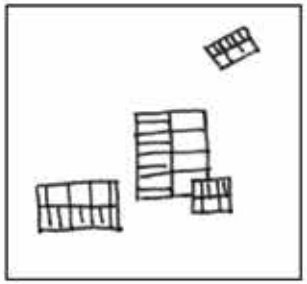




Landschap kort beschreven

- Landgoed in agrarische setting en gebruik, voegt zich naar agrarisch cultuurlandschap
- Veelal verwantschap met oude hoevenlandschap
- Grotere eenheden bos dan in louter agrarisch hoevenlandschap
- 19e eeuwse verkaveling nog aanwezig; intimiteit/kleinschaligheid van voor de ruilverkavelingen
- Er is een hoofdlaan aanwezig
- Goede toegankelijkheid
- Het erf middelpunt van een samenstel van agrarische gebruiks-ruimtes, een spin in een web
- Situering van de bebouwing doet mee in het ontwerp van het boerenlandgoed
- Open ruimtes en bebouwing vormen ensembles
- Ecologisch waardevol door afwisseling en diversiteit
- Enkele ontworpen landschapselementen, bv. lanen of boomgroepen





Bebouwing & erf

- Bebouwing heeft een agrarische uitstraling
- Geen siertuin maar een gebruikstuin; ondergeschikt aan open ruimtes binnen het landgoed
- Zware boomgroep centraal in de open ruimte
- Boomgaard & erfbos meestal aanwezig
- Bebouwingscluster staat aan het einde van de toegangslaan
- Een ensemble van gebouwen vormt de kern van het landgoed
- Verwantschap in bebouwing (dakvorm, kleur ed)
- Er is 1 hoofdmassa aanwezig met vazalgebouwen



☺

- Verbeteren ecologische waarde
- Verbeteren toegankelijkheid / beleving
- Combinatie van landbouw en natuur
- Beheer gericht op landbouw en kwaliteit

☹

- Stedelijke bouwvormen
- Bouwvormen die het hoofdgebouw overstemmen
- ‘Catalogusstallen’
- Ruimtelijke continuiteit doorbreken
- Nieuwbouw los van het ensemble

Ansicht 2c – Landgoederen - Boslandgoed







Boslandschappen zijn onderdeel van de ansicht Landgoederen.

Enkele voorbeelden zijn:
- Haagse Bos
- Lonnekerberg



Landschap kort beschreven

- Jonge ontginningen op voormalig woeste / heidegronden
- Boslandschap met incidentele bebouwing aangelegd door textielfabrikanten i.v.m. jacht en/of bosbouw
- Bossen in groot grondbezit, textielplantages
- Monoculturen, bosbouwkundig belang
- Door ouderdom en rust ecologisch waardevol
- Lange lijnen, bospaden en wegen hebben rechtlijnig patroon
- Bebouwing is divers, voorbeelden: jachthutten, beheerder-woningen, enkele villa's, experimentele architectuurvormen



- Bosvilla is een bouwsteen





Bebouwing & erf

- Open ruimte in het bos
- Naar binnen gerichte plek, geen relatie met open landschap
- Open ruimte heeft functionele kenmerken, geen parkaanleg
- Bebouwing ligt los van de wegenstructuur
- Enkele bouwmassa, geen gebouwenklomp, moderne villa of bungalow is mogelijk
- Meestal een poort op afstand van het huis
- Enkele subruimtes in het bos welke utilitair zijn ingevuld
- Ondergeschikte privé tuin t.o.v. de functionele ruimtes
- Enkele solitaire bomen aanwezig





☺

- Natuur verbeteren en versterken
- Levendige bosbeelden
- Wandelmogelijkheden
- Voorzichtig bosbeheer

☹

- Toename van verkeer
- Licht- en geluidtoename
- Toename van bebouwing
- Ontwatering
- Maat- en schaalbeleving verkleinen
- Grote kapvlaktes

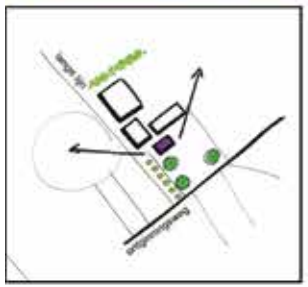
Ansicht 3- Veldontginning- Algemeen en nieuwe erven







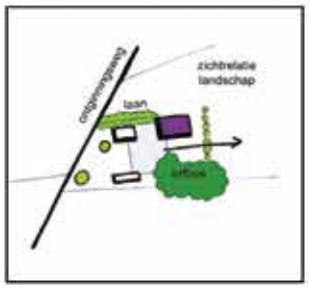




Landschap kort beschreven

- Rechte wegen, meestal bosrand of wegbeplanting in blikveld
- Ingericht t.b.v. agrarisch gebruik
- Open karakter, rationele verkaveling, blokvormig / langwerpig
- Bossen blokvormig met strakke randen
- Zichtrelatie tussen huis en landschap, eenvoudig ontwerp
- Erfbeplanting is schakel tussen landschap en huis
- Vormgegeven overgang tussen privaat en publieke ruimte (tuin - haag / bosje / bosgroep - landelijk gebied)
- Vergezichten; voornamelijk gras en bouwland, soms heiderestanten
- Weinig bebouwing, los in de ruimte, gebouwen tasten openheid niet aan, grote ruimtematen
- Bebouwing ligt aan ontginningswegen





Bebouwing en erf

- Kleine laan vanaf weg naar woonhuis
- Toegangslaan van beperkte wegbreedte met inheemse bomen
- Visuele relatie tussen huis en ontginningsweg
- Jonge erven; regelmatig patroon van beplanting (erfbos - houtsingel - laan / boomgaard)
- Samenhang tussen de rationele verkaveling en de vorm van het erf
- Voorzijde woonhuis is op de weg georiënteerd
- Vorm van het erf is recht, rechte erfgrenzen
- Setting van gebouwen is rechtlijniger (dan bij essen of oude hoeven)
- Zware boomgroep binnenin of naast erf bij oude erven
- Detaillering: sober, beperkte verhardingen, greppels en gras
- Tuin is een geleidelijke overgang: natuurlijke ‘rand’, scheiding dmv een haag/ heg
- Boerderij niet verstopt achter de tuin, grote dakvlakken zichtbaar vanuit landschap
- Grote keur aan boerderijtypen: oud - nieuw

Gebouw (uit welstand)

- gebouwen moeten van een landelijk type zijn, rechthoekige hoofd vorm met grote zadelkap, horizontaal liggend bouwvolume, flats en andere stedelijke bouwvormen zijn niet toegestaan
- kleuren moeten een rustig, natuurlijk palet vormen en passen in het landschapsbeeld

Erf (uit welstand)

- gebouwen moeten parallel aan, of haaks op de kavelrichting in een losse schikking op het erf staan, zodat de bouwvolumes samen een ruimtelijke eenheid vormen
- alleen het woonhuis mag direct op de weg georiënteerd zijn
- gebouwen op een erf moeten harmoniëren in materiaal- en kleurgebruik
- erfscheidingen moeten van esthetische kwaliteit zijn en een eenvoudige landelijke vorm hebben die bijdraagt aan het landschapsbeeld



☺

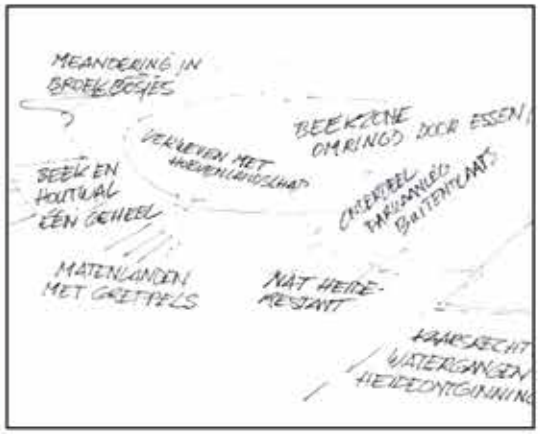
- Losse houtsingels en bomenrijen in lengterichting verkaveling
- Ecologische dooradering door beken en randenbeheer
- Verbetering erfinrichting / beplanting

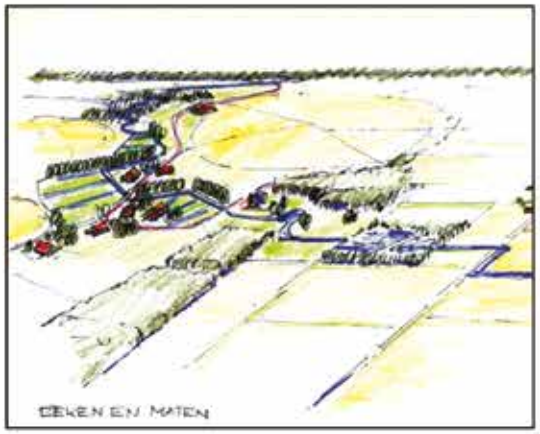
☹

- Schaalverkleining
- Grote volumes bos zonder open ruimtes
- Versiering met hekken etc. op erven
- Stedelijke detaillering
- Kronkelige vormen

Ansicht 4 - Beken en matenlanden







Beek neemt gedaante aan van passerend landschapstype:

- Zwaar beplant in oude hoevenlandschap
- Open of begeleid door productiebos in heideontginningen
- Recht kanaaltje door boslandschap en in veldontginning



Beken kort beschreven

- Gradientrijke situaties, oevers waardevol
  Diverse dieptes en aanzien
  Soms begeleid door houtwal, soms broekbosjes
- Beek vormt een ecologische verbindingszone
  Beek kent bovenloop, middenloop en benedenloop met een verschillend karakter
  Bovenloop; wellen, bronnen en herkenbare beekdalen



Matenlanden kort beschreven

- Voormalige natte hooilanden
- Kleinschalige structuur
- Nat
- Aan beek



In Oude Hoevenlandschap

- Beek kronkelend maar niet vrij meanderend
- Percelen voegen zich naar de beek
- Beken veelal op perceelsrand
- Soms zwaar beplant
- Soms langs houtwal

In Veldontginning

- Rechte lange stromen
- Diepere ontwatering
- Soms beplant



In Boslandschap

- Natuurlijke oevers
- Verloop is samenhangend met ontginning; soms recht, soms meanderend
- Heringericht --> meanderend





☺

- Beeksysteem benadering
- Waterkwaliteiten verbeteren
- Oevers ecologisch beheren
- Versterken beleefbaarheid beek
- Water vasthouden in natuurgebieden
- Oorspronkelijke loop herstellen

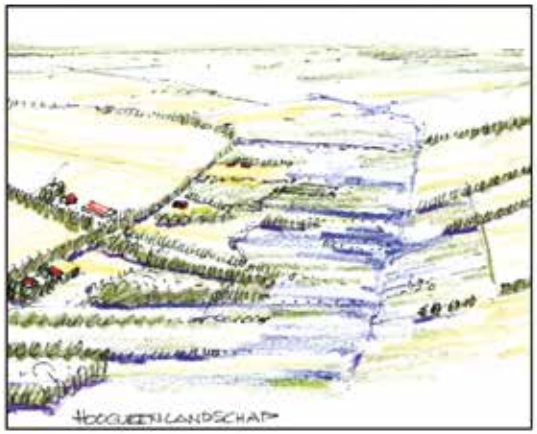
☹

- Dieper ontwateren
- Verontreinigen
- Rechttrekken
- Ingrepen zonder cultuurhistorisch besef

Ansicht 5 - Hoogveenlandschap







Hoogveenlandschap komt voor in het Aamsveen op de natte stuw-walflank

- Kenmerkende natuurlijke begroeiing op oude veenrestanten





Landschap kort beschreven

- Ontginningspatroon zeer duidelijk in wegen en paden
- Zeer natte delen
- Veel natuurwaarden
- Afwisseling van open ruimtes en bos
- Rust, ruimte en ‘s nachts onverlicht
- Resten van oude veenontginningspatronen
- Rechte wegen
- Beekdal Glanerbeek herkenbaar door aanwezige weilandjes











☺

- Verbetering natuurwaarden
- Beleving + educatie

☹

- Verstoring van de rust, stilte en duisternis
- Ingrepen in de waterhuishouding

Ansicht 6 – Overige woningen









Algemeen voorkomen

- Grote diversiteit van villa tot arbeiderswoning
- Rijtjes van 2 tot 6 tweekappers uit jaren dertig
- Solitaire tolhuizen, oude stationswoningen, cafe's, winkels e.d.
- Kleine tuindorpenachtige lintjes, soms ingehaald door de stad
- "Pensioenwoningen" van nabijgelegen boerenerf
- Permanente bewoond geraakte recreatiewoningen in bos
- Nieuwe landhuizen

Typerend:

- Burgerwoningen zijn "te gast" in het landschap
- Kleine clusters, meestal lintjes tot solitair staand
- Meestal op heideontginning, aan rand hoevenlandschap
- Geen trottoir, geen officiële parkeerplaatsen aan de weg
- Losse bebouwingsstructuur, geen "stadse" rijtjeswoningen
- Meestal 1 , soms 2 bouwlagen, recreatiewoningen overwegend 1 bouwlaag
- Landschap boven geschikt, verscholen in het groen




Bebouwing en tuin

- Lintjes: Sterke scheiding voor-en achter
- Eenvoudige voortuin, doorlopen van bermgreppel
- Diepe achtertuin
- Doorzetting laan aan weg
- Hagen van beperkte hoogte
- Lint kent eenheid in verscheidenheid, woningen overheersen elkaar niet
- Bij (vm) recreatiewoningen ontbreekt in principe de tuin, woning staat vrij in het bos
- Bladerdak loopt door, bos is boven geschikt
- Villa's hebben een parkachtige tuin, deeluitmakend van de landschapsstructuur

Bouwvolume voor lintbebouwingen (uit welstand)

- gebouwen moeten individueel te onderscheiden zijn
- gebouwen moeten binnen het lint variëren in bouwstijl
- gebouwen moeten binnen het lint variëren en harmoniëren in kleur en materiaalgebruik
- gebouwen moeten zich voegen in de ritmiek van kleuren, materialen, bouwstijlen en kapvormen in het lint
- gebouwen moeten het architectonische kwaliteitsniveau van het lint in stand houden en bij voorkeur vergroten
- een gebouw moet in volume aansluiten bij de overige panden in het lint
- alle ingrepen en toevoegingen moeten het architectuurniveau van het pand evenaren en bij voorkeur verhogen
- de gevel moet op de straat zijn georiënteerd
- een pand moet een directe entree aan de straatkant hebben
- gebouwen mogen geen blinde gevels hebben aan zijden die grenzen aan het openbare gebied

Bouwvolume (uit welstand)

- het bouwvolume moet bescheiden zijn en mag het landschap niet domineren
- het bouwvolume moet variëren ten opzichte van naastgelegen bouwvolumes, maar van gelijke orde van grootte zijn
- gebouwen moeten van een landelijk type zijn, generieke nieuw bouwwijktypen, flats en andere stedelijke bouwvormen zijn niet toegestaan
- gebouwen moeten harmoniëren met gebouwen in de omgeving in stijl, kleur, materiaal en kenmerkende details
- kleuren moeten een rustig en natuurlijk palet vormen
- gebouwen moeten zich in architectuur op de landelijke omgeving richten en een ‘gezicht’ maken naar de weg
- gebouwen moeten naar alle zijden verzorgde gevels hebben en een positieve rol spelen in het landschapsbeeld



- Doorgaande landschappelijke lijnen handhaven bijv. bomenrij, grasberm, greppel
- Verscholen in het landschap
- Inheems beplantingssortiment
- Instandhouding bladerdak bij woningen in het bos
- Bij (vm) recreatiewoningen een “bostuin”, onderdeel bos
- Hagen en grote bomen die het gebouw inkaderen maar niet verstoppen



- Verstoring landschappelijke continuïteit, onderbreking zichtlijnen
- Onderbreking laan en bos
- Tuinen die omgeving beïnvloeden
- Uitzonderlijke schaal van enkele woning tussen de rest
- Disharmonie met andere huizen
- Overwoekering door bijgebouwen
- Veel verlichting, opzichtige buitenreclame
- Bij (vm) recreatiewoningen een open tuin in het bos

Gemeente Enschede

Besluit Gemeenteraad VII- A

Onderwerp	vaststelling bestemmingsplan "Hengelosestraat 700"		
Organisatieonderdeel	DF		
		Corsanummer	2400005314

De raad van de gemeente Enschede,

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d.,

besluit:

1. Het bestemmingsplan “Hengelosestraat 700” met de daarbij behorende toelichting, regels, verbeelding en ondergrond conform NL.IMRO.0153.BP20129-0003 vast te stellen;
2. Geen exploitatieplan vast te stellen als bedoeld in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening ten behoeve van het onder 1 genoemde bestemmingsplan.

Aldus vastgesteld in de vergadering van 25 maart 2024

De griffier, **de voorzitter,**

R.M. Jongedijk R.W. Bleker

Colofon

Dit is een uitgave van:

Afdeling Bestemmen
Cluster Omgeving & Recht
Gemeente Enschede

© Februari 2024, gemeente Enschede

enschede.nl