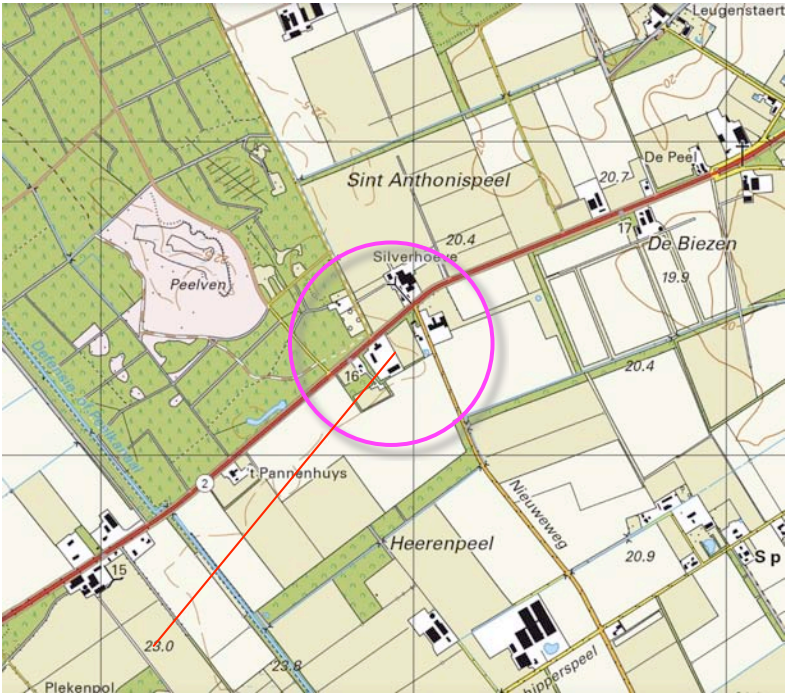


LIGGING

Het plangebied is gelegen ten zuidwesten van de kern Oploo. Zie de markeringen in de uitsnede van de topografische kaart hieronder en de luchtfoto rechts.



plangebied



plangebied

HISTORIE

In 1895 maakt het plangebied deel uit van een zone met heide. Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een moerassige laagte. De Gemertseweg wordt als veldweg in de kaarten aangetroffen. In de navolgende jaren wordt de weg verhard. Het golvende door het gebied verlopende oude pad wordt in 1920 als een langgerekte wal met bomen gekarteerd. Ten zuidoosten hiervan bevindt zich in 1920 een 'ontginningsenclave'; de enclave is in gebruik als grasland. In de loop van de navolgende jaren wordt het gebied ten zuidoosten van de Gemertseweg verder ontgonnen.

karakteristieken

De landschappelijke context is te kenschetsen als jongere heideontginning. Kenmerkend voor de omzoming van erven in deze context is het voorkomen van;

- a) hagen, boomgaardjes, bomenrijen en solitaire bomen nabij de gebouwen,
- b) houtwallen of daar uit overgebleven bomenrijen aan de veldkanten.

Zie de uitsneden van de topkaart uit 1895 hieronder en de projectie van de topkaart uit 1920 in de luchtfoto rechts.



uitsnede topkaart 1895



Topkaart 1920; moerassige laagtes, aarden wal ter hoogte van de oude weg

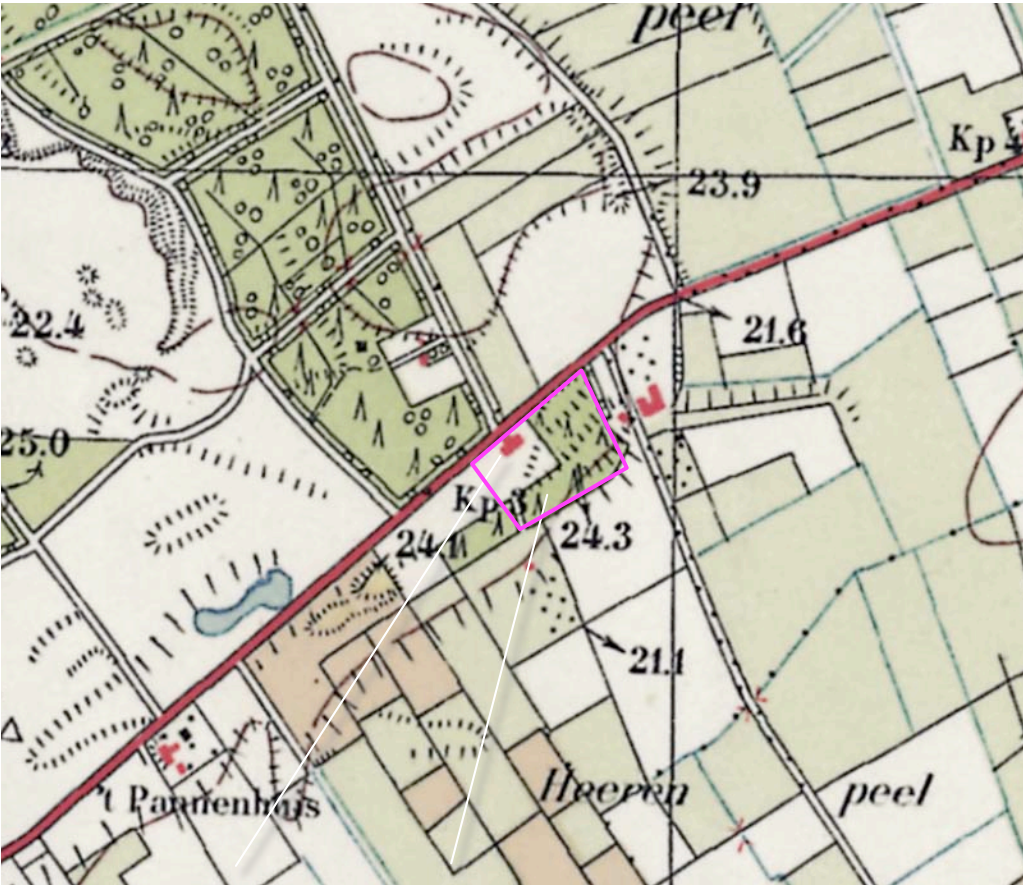
HISTORIE

In de dertiger jaren wordt een hoeve in het plangebied gerealiseerd. De wal ten zuidoosten hiervan en het perceel aan de noordoostkant worden als bos gekarteerd. Het gebied ten noordwesten van de Gemertseweg wordt grotendeels bebost. In de periode rond de Tweede Wereldoorlog wordt het bos aan de noordoostkant gerooid en als akkerland in gebruik genomen. Ten zuidoosten van de hoeve worden in 1967 kleine kippen- en varkensstalletjes gekarteerd. Zie de uitsneden uit 1936 en 1967 rechtsboven.

In de negentiger jaren wordt een ruilverkaveling doorgevoerd. De percelering wordt gewijzigd. Het bos aan de zuidoostkant van het plangebied wordt gerooid, ten zuidoosten van het plangebied worden stroken bos en groensingels gerealiseerd. In het plangebied en op het ten westen gelegen buurerf worden stallen ten behoeve van intensieve veehouderij gerealiseerd. Aan de noordwestkant, zuidwestkant en zuidoostkant van het plangebied worden groensingels gerealiseerd. In de 21ste eeuw worden de stallen gesloopt. De hoeve en bijgebouwen in het plangebied worden in gebruik genomen als zorgboerderij. Aan de zuidoostkant van het plangebied wordt een groepsruimte gerealiseerd. Zie de uitsneden van de topografische kaarten uit 1998 en 2013 rechtsonder.

Conclusie

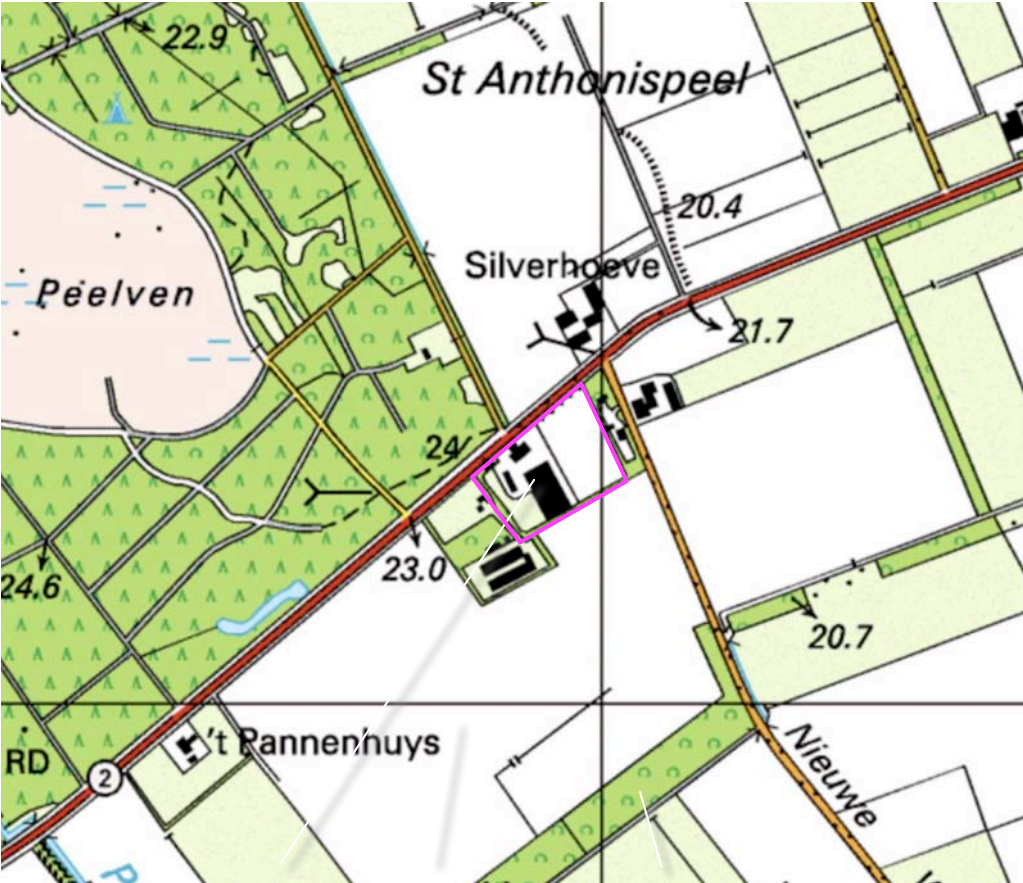
In de dertiger jaren wordt een hoeve in het plangebied gerealiseerd. In de periode rond de Tweede Wereldoorlog wordt het bos aan de noordoostkant gerooid en worden kleine stallen ten zuidoosten van de hoeve gebouwd. In negentiger jaren wordt een ruilverkaveling doorgevoerd en wordt een stal voor intensieve veehouderij gebouwd. Het resterende bos in het plangebied wordt gerooid, ten zuidoosten van het plangebied worden stroken bos en singels aangeplant. In de 21ste eeuw wordt de stal gesloopt; hoeve en bijgebouwen worden benut als zorgboerderij.



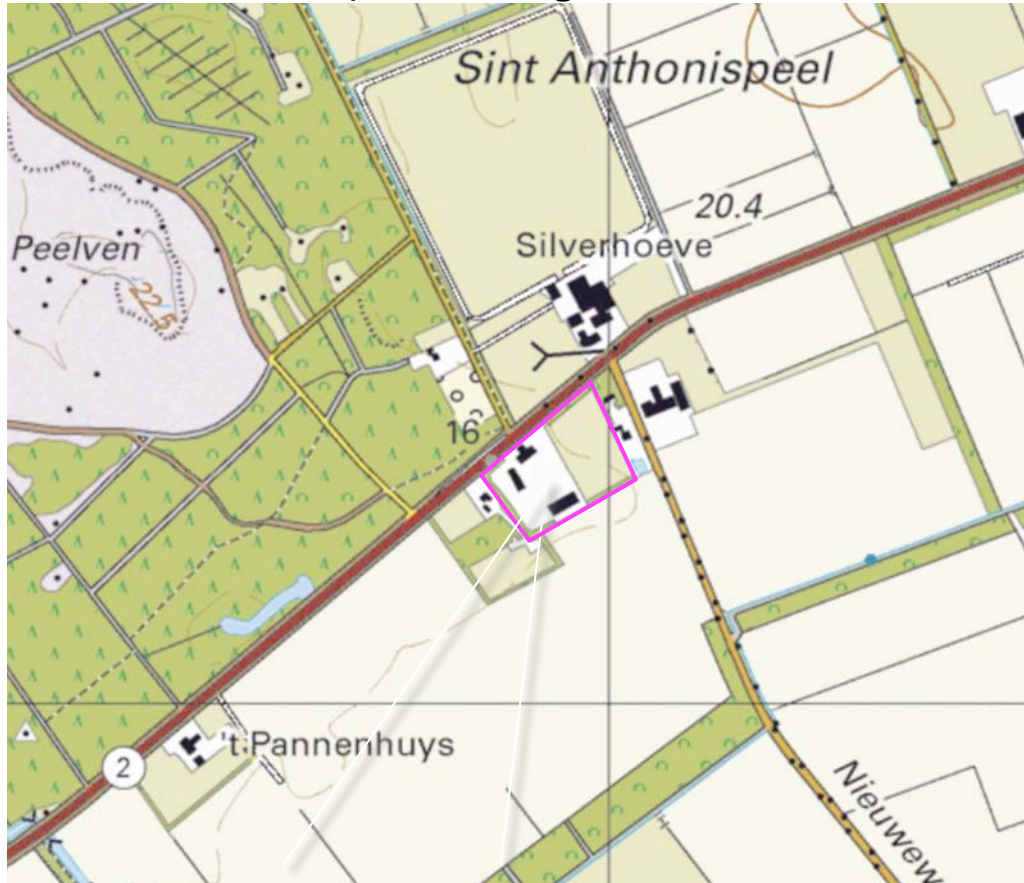
1936 hoeve en naaldbos



1967 kleine stallen, bos deels gerooid



1998 grotere stal, ruilverkaveling, bos en singels



2013 zorgboerderij, groepsruimte

RUIMTELIJK KADER

Het ruimtelijk kader wordt gevormd door de navolgende elementen;

- a) de bebouwing en beplanting op de omliggende bebouwde erven,
- b) het bos ten noordwesten van het plangebied,
- c) de stroken bos en groensingels ten zuidoosten van het plangebied,
- d) de bomenrijen langs de Nieuweweg (ten zuidoosten van het plangebied).

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

a) bebouwing en beplanting op de buurerven



b) het bos

b) strook bos en groensingels

d) bomenrijen

RUIMTELIJKE BELEVING

Het plangebied wordt in hoge mate afgeschermd door de bebouwing en beplanting op de buurerven. Het wordt in essentie waargenomen en beleefd;
a) uit de nabijheid tijdens de passage over de Gemertseweg,
b) in de benadering over de Nieuwe weg.
Zie de markeringen in de luchtfoto rechts en de foto's op de navolgende pagina.

a) uit de nabijheid vanaf de Gemertseweg



b) in de benadering over de Nieuwweg

3D BEELDEN

1,2) Vanaf de Gemertseweg, komend uit het noordoosten en zuidwesten wordt het plangebied afgeschermd door de buurerven; ter hoogte van het plangebied wordt het beeld bepaald door de groensingels aan de noordkant van het plangebied en de oude hoeve.
3,4) Vanaf de Nieuweweg is gedurende langere tijd een zicht op de zuidoostkant mogelijk; de groensingel aan de zuidoostkant schermt de bebouwing af.
Zie de foto's rechts en de markeringen in de luchtfoto hieronder.



standplaats fotograaf

conclusies

Het plangebied wordt in hoge mate afgeschermd door de buurerven. Het wordt tijdens de passage, uit de nabijheid waargenomen vanaf de Gemertseweg zelf; het beeld wordt daarbij gekleurd door de groensingels aan de noordwestkant van het plangebied en de hoeve. Vanaf de Nieuweweg is gedurende langere tijd een zicht op de zuidoostkant mogelijk; de groensingel aan de zuidoostkant schermt de bebouwing in het plangebied af.



1,2) Komend uit het zuidwesten en het noordoosten wordt het plangebied afgeschermd door de buurerven; ...



.. daarna wordt het beeld gekleurd door de groensingel en de hoeve.



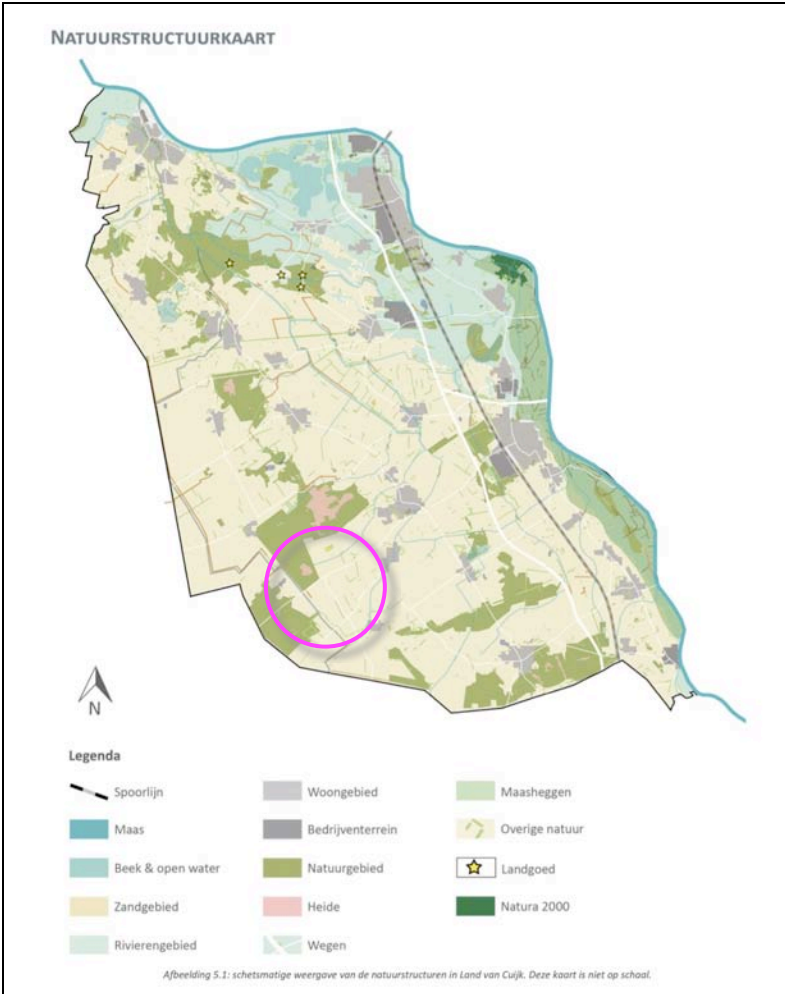
3,4) Vanaf de Nieuweweg is gedurende langere tijd een zicht op de zuidoostkant mogelijk; de groensingel...



... aan de zuidoostkant schermt de bebouwing af.

ECOLOGISCH KADER

In de natuurvisie Land van Cuijck 2024-2030 wordt het plangebied gerangschikt als landelijk gebied in het zandgebied. De bossen ten noorden van het plangebied als natuur. Zie de uitsnede van de overzichtskaart hieronder. De natuurvisie is gericht op het bevorderen van de presentie van ambassadeurssoorten en pluskwaliteitsoorten. Voor het landelijk gebied op het zand zijn de bosspitsmuis, patrijs, het oranje zandoogje en de kleine roetbij als ambassadeurssoorten aangewezen. De vinpootsalamander is een pluskwaliteit indicerende soort. Bij de ontwikkeling van het plannen in het landelijk gebied is aandacht te schenken aan de ontwikkeling van de habitat van de genoemde soorten; zie het overzicht rechts.



Natuurstructuurkaart land van Cuijck

C.3 Ambassadeurssoorten landelijk gebied

Op het zandgebied:

Zoogdier	Bosspitsmuis		De bosspitsmuis is familie van de spitsmuizen. Het zoogdier heeft een driekleurige vacht. De bovenzijde is donker tot zwartbruin, de flanken zijn lichter bruin en de buik is grijswit. Tussen deze verschillende kleuren zit een geleidelijke overgang. Deze spitsmuis komt in allerlei soorten graslanden en bossen met bodembedekkende vegetatie voor. Hij leeft solitair en is de hele dag actief. Het energie gebruik van het zoogdier is zo hoog dat hij gedurende de dag bijna constant moet eten, als het zoogdier drie uur geen voedsel heeft sterft hij. Het voedsel dat hij eet bestaat uit levende dieren als kevers, wormen en spinnen. Ook eet hij zaden van naaldbomen.
Vogel	Patrijs		Patrijzen zijn standvogels, zij verblijven jaarrond in Nederland. Het is een fazantachtige met een grijsbruin gestreept verenkleed en een opvallende roodachtige staart. De patrijs komt het hele jaar voor in open landelijk gebied, heidevelden en hoogvenen. Een combinatie met ruige dijken, slootranden, wegbermen en houtwallen heeft de voorkeur. De kuikens zijn voor hun voedselvoorziening volledig afhankelijk van insecten. De volwassen patrijs eet zowel planten als insecten.
Reptiel/amfibie	Vinpootsalamander		Vinpootsalamanders zijn kleine salamanders van maximaal 9 centimeter grootte. Hij dankt zijn naam aan de zwarte vinnen die de mannetjes in de voortplantingstijd aan hun achterpoten krijgen. Ook eindigt dan bij het mannetje de staart in een soort draad. Vrouwtjes hebben deze versieringen niet en zijn moeilijk te onderscheiden van de kleine watersalamander. De amfibie komt voor in heidegebieden op de hogere zandgronden en in het heuvellandschap van Zuid-Limburg. Voor voortplanting trekken de vinpootsalamanders naar water. Daar overwinteren zij ook. Het dieet bestaat uit vlokreeftjes, watervlooien en insectenlarven.
Dagvlinder	Oranje zandoogje		Het oranje zandoogje is een vlinder uit de familie van de aurelia's. De vleugels zijn oranje met brede bruine randen en in de vleugelpunten een zwarte vlek met een dubbele witte kern. De vliegtijd is van eind juni tot eind augustus. Het leefgebied van het oranje zandoogje bestaat uit ruige, kruidenrijke plekken met halfschaduw. De ei-afzet vindt plaats op diverse grassoorten, zoals kropaar, rood zwenkgras en gewoon struisgras. Rupsen eten overdag. Ze overwinteren in een diepe graspol en verpoppen tussen vegetatie van verdorde grashalmen, bladeren of verdorde takjes. De vlinders halen hun nectar onder andere uit struikhei en braam.
Bestuiver	Kleine roetbij		Kleine roetbijen worden gemakkelijk verward met zandbijen. Het insect heeft een compact, afgerond borststuk met fijne bestippeling en bruine rugplaten. De beharing is zwart en op de voetleden geelbruin. De kleine roetbij leeft op droge zandgronden, langs bosranden. De soort nestelt communiaal. Dit houdt in dat meerdere vrouwtjes dezelfde ingang gebruiken, maar per vrouwtje een eigen nestruimte hebben. De kleine roetbij bij haalt haar voedsel voornamelijk uit lintbloemen.

PLANGEBIED - 1:1000

Het plangebied omvat de percelen 304 en 305 gelegen in de sectie Q van de kadastrale gemeente Oploo. Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.



plangebied

AANWEZIGE BEBOUWING

De bebouwing in het plangebied bestaat uit;
a) de oude hoeve met ruimtes voor de huisvesting van cliënten (24 uurs zorg),
b) twee bijgebouwen met groepsruimtes, werkplaats, (paarden)stallen, bergingen, etc.
Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

a) de oude hoeve met ruimtes voor de huisvesting van cliënten (24 uurs zorg)



b) bijgebouwen met groepsruimtes, werkplaats, stallen, bergingen etc.

ZONERING EN ONTSLUITING

De gebouwen worden ontsloten via de ten zuidwesten en noordoosten van de hoeve gelegen inritten. De inrit aan de noordoostkant voert naar een parkeervoorziening waar medewerkers en bezoekers parkeren, de inrit aan de zuidwestkant voert naar een door poorten afgesloten plaats waar klanten worden afgeleverd of opgehaald.

zorgtuinen en weides

De oostkant van het plangebied is in gebruik als weiland. De westkant van het plangebied is aan te duiden als het gebied met 'zorgtuinen'; in deze zone bevinden zich kleinveeweitjes, moestuinen, een boomgaard, terrassen rond een ringvormige ontsluitingspad. De terrassen zijn deels overdekt met afdaken ten behoeve van schaduw en de benutting bij wisselvallig weer. Bij de moestuinen worden tijdelijke voorzieningen als een kleine boogtunnel ingezet, ter hoogte van de kleinveeweitjes bevinden zich verplaatsbare schuilhutten, nachtverblijven of afdaken. Zie de vogelvlucht hieronder en de aanduiding in de luchtfoto rechts.



vogelvlucht situatie



AANWEZIGE BEPLANTING

De landschappelijke beplanting in het plangebied bestaat uit de navolgende elementen;

- a) solitaire bomen ten noordwesten van de oude hoeve,
- b) beukenhagen ten noorden en noordoosten van de hoeve,
- c) een bosje zuidoosten van de parkeerplaats; het bosje bestaat grotendeels uit goed ontwikkelde eiken, de struiklaag uit hazelaar, krent, vlier en vuilboom,
- d) groensingels bestaand uit een struiklaag en een boomlaag. De struiklaag omvat hazelaar, vogelkers, vuilboom, boswilg, gelderse roos en krent, de boomlaag omvat berk, eik, es, els en paardekastanje).

conditie

De aanwezige beplanting sluit in het algemeen goed aan bij de kenmerken van het landschap; in de singel aan de straatkant zijn her en der siersoorten toegevoegd. Op enkele plaatsen is een sterke presentie van de als bodembedekker toegevoegde hедера te constateren. Aan de zuidzijde bevinden zich enkele forse 'braamnesten'. Op enkele plaatsen tonen de bomen droogteschade die terug te voeren is op de warme zomers in recentere jaren. Her en der verwijderen van klimop en bramen, verbeteren van de soortenrijkdom en het toekomstperspectief door de aanplant van struik- en boomvormers is aan te raden.



BOUWPLAN

Het bouwplan omvat de realisatie van een gebouw met ruimtes voor de huisvesting van cliënten van de zorgboerderij aan de noordoostkant van de tuinzone. Zie de door Geling Advies opgestelde tekeningen van de ligging en de indeling.



uitsnedes tekeningen Geling Advies

ontsluiting en infiltratie

Ten behoeve van het bouwplan hoeft geen beplanting te worden gerooid. Het gebouw zal worden ontsloten via aantakkingen op de aanwezige verhardingen. De parkeervoorziening zal worden uitgebreid; ten noordoosten van de aanwezige voorziening zullen 10 nieuwe parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Het van daken en verhardingen vrijkomende hemelwater worden opgevangen in een infiltratiepoel ten zuidoosten van het nieuwe gebouw. Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

bestemmingsvlak

De tuinzone cq het bestemmingsvlak zal in het kader van het voorliggende plan aan de zuidwestkant worden ingekrompen en aan de noordoostkant worden verruimd.



CONCLUSIES > CONCEPT

In het voorafgaande kwam het navolgende naar voren:

De landschappelijke context is te kenschetsen als jongere heideontginning. Kenmerkend voor de omzoming van erven in deze context is het voorkomen van;

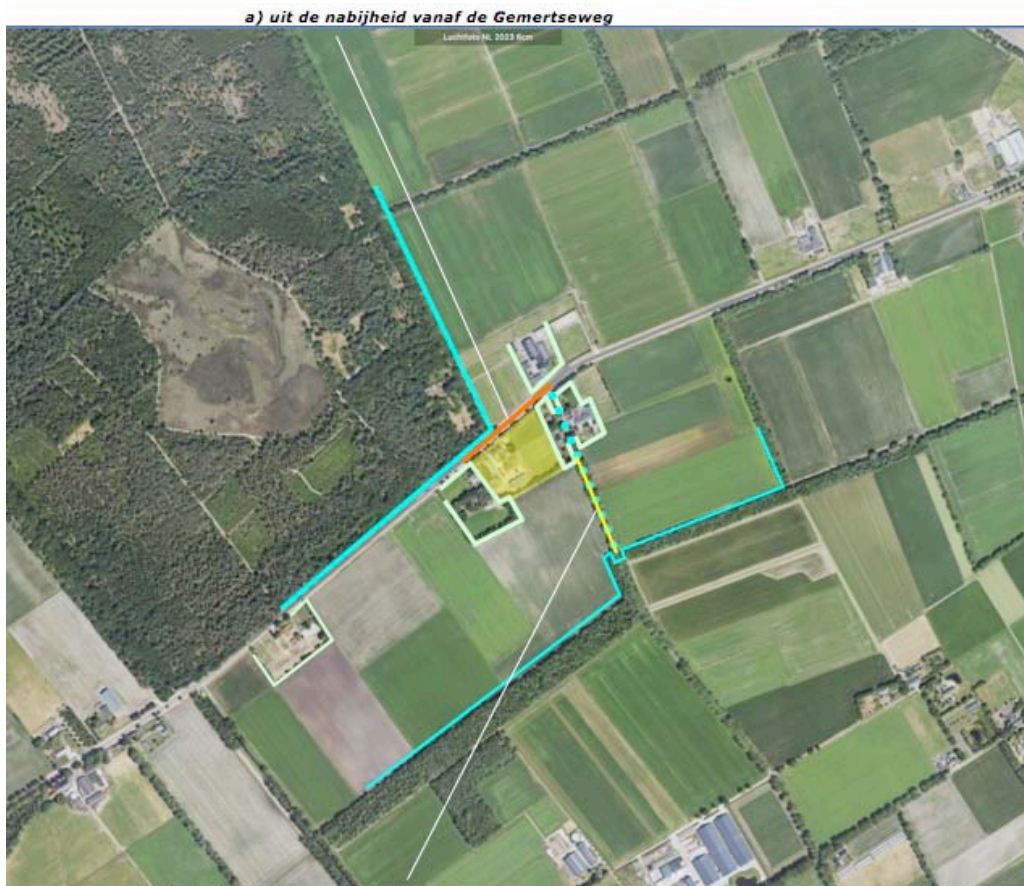
- a) hagen, boomgaardjes, bomenrijen en solitaire bomen nabij de gebouwen,
- b) houtwallen of daar uit overgebleven bomenrijen aan de veldkanten.

In de dertiger jaren wordt een hoeve in het plangebied gerealiseerd. In de periode rond de Tweede Wereldoorlog wordt het bos aan de noordoostkant gerooid en worden kleine stallen ten zuidoosten van de hoeve gebouwd. In negentiger jaren wordt een ruilverkaveling doorgevoerd en wordt een stal voor intensieve veehouderij gebouwd. Het resterende bos in het plangebied wordt gerooid, ten zuidoosten van het plangebied worden stroken bos en singels aangeplant. In de 21ste eeuw wordt de stal gesloopt; hoeve en bijgebouwen worden benut als zorgboerderij.

Het plangebied wordt in hoge mate afgeschermd door de buurerven. Het wordt tijdens de passage, uit de nabijheid waargenomen vanaf de Gemertseweg zelf; het beeld wordt daarbij gekleurd door de groenstrook aan de noordwestkant van het plangebied en de hoeve. Vanaf de Nieuweweg is gedurende langere tijd een zicht op de zuidoostkant mogelijk; de groensingel aan de zuidoostkant schermde de bebouwing in het plangebied af. De aanwezige beplanting sluit in het algemeen goed aan bij de kenmerken van het landschap; in de singel aan de straatkant zijn her en der sieroorten als rhododendron toegevoegd, op enkele plaatsen is een relatief sterke presentie van de als bodembedekker toegevoegde heder te constateren. Aan de zuidzijde bevinden zich enkele forse 'braamnesten'. Op enkele plaatsen tonen de bomen droogteschade. Her en der verwijderen van klimop en bramen, verbeteren van de soortenrijkdom en het toekomstperspectief door de aanplant van struik- en boomvormers is aan te raden. Het bouwplan omvat de realisatie van een gebouw met ruimtes voor de huisvesting van cliënten van de zorgboerderij aan de noordoostkant van de tuinzone.



Topkaart 1920; moerassige laagtes, aarden wal ter hoogte van de oude weg



b) in de benadering over de Nieuweweg



CONCEPT

Het plangebied is verscholen gesitueerd. De voorliggende ontwikkeling wordt in feite reeds ingepast door de aanwezige beplanting. Op grond hiervan omvat het concept voor de inpassing het navolgende:

1) In stand houden van de aanwezige landschappelijke beplantingen als beschreven op pagina 10:

- a) verbeteren van de soortenrijkdom en het toekomstperspectief van de singel aan de noordwestkant van de weides,
- b) herstellen van gaten in de singel aan de zuidoostkant.

Met name de zuidoostkant van de groensingels aan de noordwestkant is van betekenis voor insecten, vogels en kleinwild. Verbetering van de continuïteit en kwaliteit van singels is van betekenis voor ambassadeurssoorten als de kleine roetbij en het oranje zandoogje, de spitsmuis en de patrijs

2) Versterken van de inpassing door de aanplant van navolgende elementen;

- a) beukenhagen rond de uitbreiding van de parkeervoorziening en de verhardingen nabij het nieuwe gebouw.
- b) een vogelbosje, een strook struweel en kruidenrijk grasland aan de rand van het struweel en rond de poel.

Het vogelbosje en de strook struweel is van betekenis voor de migratie en het fourageren van insecten, vogels en kleinwild; de aanleg van deze strook is van betekenis voor ambassadeurssoorten als de kleine roetbij en het oranje zandoogje, de spitsmuis en de patrijs. De aanleg van een poel bevordert de ontwikkeling van een ambassadeurssoort als de vinpootsalamander.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts en het navolgende beplantingsplan.



BEPLANTINGSPLAN

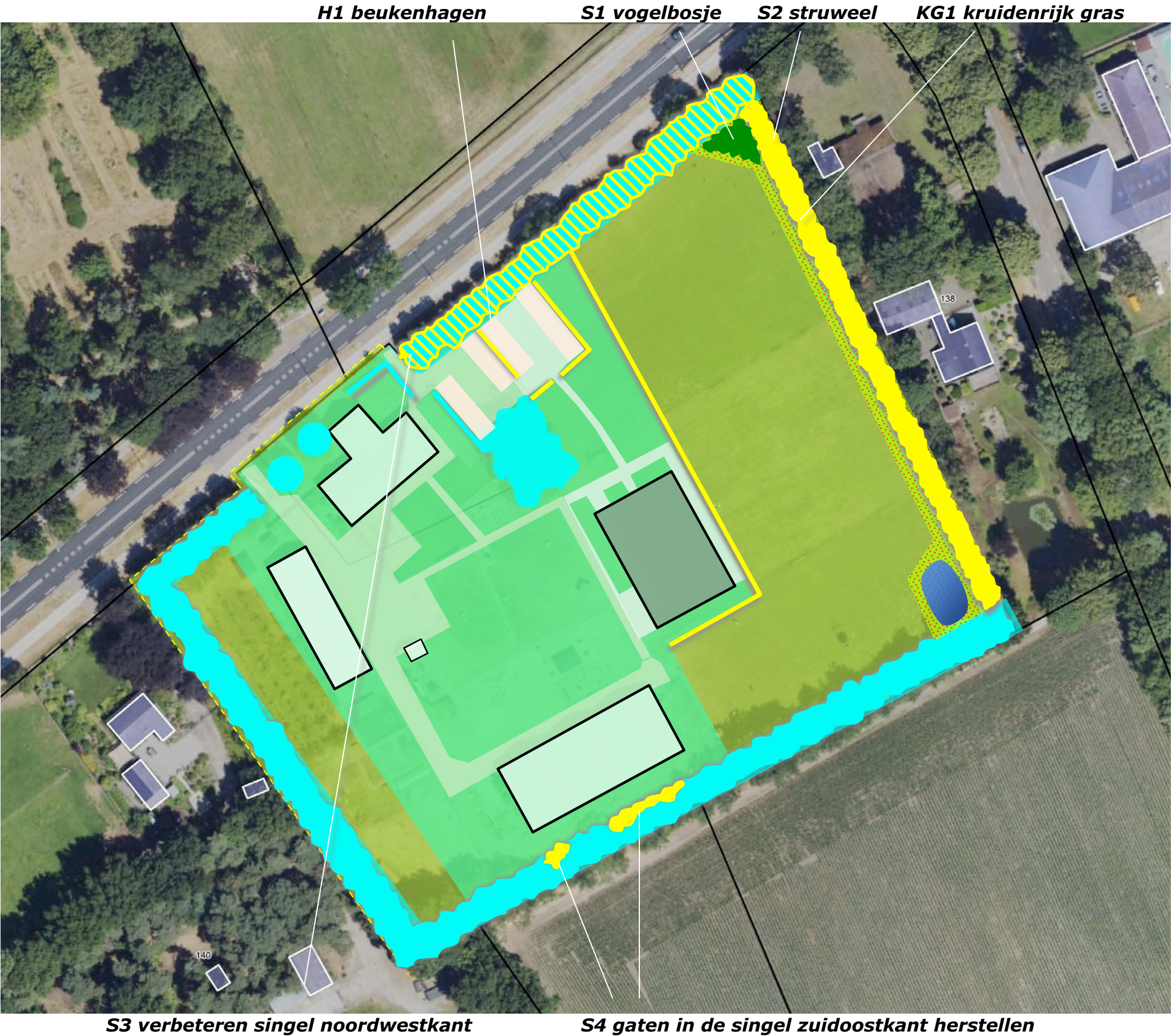
Het beplantingsplan omvat op grond van het voorafgaande het navolgende;

- H1 beukenhagen,
- S1 een vogelbosje,
- S2 een struweelhaag,
- KG1 kruidenrijk grasland,
- S3 struikvormers en boomvormers in de aanwezige singel aan de noordwestkant,
- S4 struikvormers en boomvormers op enkele plekken in de aanwezige singel aan de zuidoostkant.

Zie de plantlijst en de richtlijnen voor aanleg en beheer op de navolgende pagina.

instandhouden

Onderdeel van het beplantingsplan is dat de aanwezige beplantingselementen als beschreven op pagina 10 in stand worden gehouden.



PLANTENLIJST

Zie voor de aan te planten soorten en aantallen de lijst rechts.

richtlijnen aanleg en beheer

H1 De beukenhagen zijn te realiseren middels de aanplant van 4 stuks bosplantsoen per strekkende meter in een omvang bij aanplant van 80/100 cm. De hagen zijn in stand te houden op een hoogte van 110-120 cm.

S1 Het vogelbosje is te realiseren middels de aanplant van bosplantsoen in de omvang 80/100 cm in een plantverband van 125x125 cm. Het bosje mag 1x per 5-7 jaar worden afgezet om de vorming van bloesem en bessen te stimuleren.

S2 De struweelhaag is te realiseren middels de aanplant van 2 stuks bosplantsoen in de omvang 80/100 cm per strekkende meter. De haag mag 1x per 5-7 jaar voor 50% (om en om) worden afgezet.

KG1 Het kruidenrijk grasland is te realiseren door scheuren en inzaaien met het mengsel paardengeluk van de Crujldthoeck. Het kruidenrijk grasland is jaarlijks na 1 augustus te maaien. Het maaisel wordt afgevoerd, kan worden benut als hooi. Zie de inzet met de soortenspecificatie rechts.

S34 Verbetering en herstel van de aanwezige groensingels is uit te voeren middels de aanplant van bosplantsoen in de omvang 80/100 cm. Voor de nieuwe en aanwezige beplanting is aan te houden dat de struiklaag 1x per 5-7 jaar aan de binnen- of buitenkant wordt afgezet om de verjonging hiervan te bevorderen.

Code		H1	S1	S2	S3	S4
Omvang bij aanplant		80/100	80/100	80/100	80/100	80/100
Plantverband		4 p/m	125x125	2 p/m	nvt	nvt
Omvang t		175 m	75 m2	150 m	nvt	nvt
Acer campestre	veldesdoorn				10	80
Acer pseudoplatanus	esdoorn					
Aesculus hippocastanum	paardekastanje					
Alnus glutinosa	zwarte els					
Alnus incana	witte els					
Amelanchier lamarckii	krenteboompje		10	50	10	5
Betula pendula	ruwe berk				5	5
Betula pubescens	zachte berk					
Carpinus betulus	haagbeuk					
Castanea sativa	tamme kastanje					
Cornus mas	kornoelje, gele					
Cornus sanguinea	kornoelje, rode			50	10	10
Corylus avellana	hazelaar		10	50	10	10
Crateagus monogyna	meidoorn					
Euonymus europaeus	kardinaalsmuts					
Fagus sylvatica	groene beuk	700				
Fagus s. 'atropurpurea'	rode beuk					
Fraxinus excelsior	es				5	5
Juglans regia	okkernoot					
Ligustrum vulgare	liguster		10	50	10	5
Ilex aquifolium	hulst				10	5
Populus nigra	zwarte populier					
Populus tremula	ratepopulier					
Populus trichocarpa	balsempopulier					
Prunus avium	zoete kers					
Prunus padus	vogelkers				5	5
Prunus spinosa	sleedoorn					
Quercus petraea	wintereik					
Quercus robur	zomereik				5	5
Rhamnus catharticus	wegedoorn					
Rhamnus frangula	vuilboom		10	50	10	10
Robinia pseudoacacia	acacia					
Rosa canina	hondsroos					
Rosa rubiginosa	egellantier roos					
Sambucus nigra	gewone vlier					
Salix alba	schietwilg					
Salix aurita	geoorde wilg					
Salix caprea	boswilg					
Salix cinerea	grauwe wilg					
Salix fragilis	kraakwilg					
Sorbus aucuparia	lijsterbes					
Tilia cordata	winterlinde					
Tilia platyphyllos	zomerlinde					
Viburnum opulus	gelderse roos		10	50	10	10
Totaal		700	50	300	100	80

Mengsel BW1 bevat de volgende soorten

Achillea millefolium	Duizendblad
Anthriscus sylvestris	Fluitenkruid
Barbarea vulgaris	Gewoon barbarakruid
Bellis perennis	Madelief
Cardamine pratensis	Pinksterbloem
Carum carvi	Karwij
Centaurea jacea	Knoopkruid
Cichorium intybus	Wilde cichorei
Daucus carota	Peen
Galium mollugo subsp. erectum	Glad walstro
Galium verum	Geel walstro
Geranium pratense	Beemdooievaarsbek
Knautia arvensis	Beemdkroon
Leucanthemum vulgare	Gewone margriet
Linaria vulgaris	Vlasbekje
Lotus corniculatus var. corniculatus	Gewone rolklaver
Malva moschata	Muskuskaasjeskruid
Medicago lupulina	Hopklaver
Pastinaca sativa subsp. sativa	Pastinaak
Plantago lanceolata	Smalle weegbree
Poterium sanguisorba	Kleine pimpernel
Prunella vulgaris	Gewone brunel
Scorzoneroidea autumnalis	Vertakte leeuwetand
Taraxacum officinale	Paardenbloem
Trifolium pratense	Rode klaver
Veronica chamaedrys	Gewone ereprijs

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 1 sub e	Nummers betreft die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16