

Verzenddatum
30 mei 2022
Ons kenmerk
Z-312657

onderwerp

Omgevingsvergunning

Perceel: Westerlanderweg 25 a in Westerland

Pagina

1/10

Contact

Remko de Boer

T 088 321 5000

Geachte heer

Op 7 september 2021 hebben wij uw aanvraag omgevingsvergunning ontvangen voor het bouwen van een woning op het perceel Westerlanderweg 25 a, 1778 KK in Westerland. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z-312657.

Besluit

Wij hebben besloten de omgevingsvergunning te verlenen. Dit besluit heeft betrekking op de activiteiten:

1. *het bouwen van een bouwwerk* (artikel 2.1, lid 1, onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, hierna Wabo);
2. *het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening* (artikel 2.1, lid 1 onder c van de Wabo).

De vergunning zal worden verleend voor onbepaalde tijd.

De aan deze vergunning verbonden voorschriften maken deel uit van de vergunning. Daar waar de voorschriften van deze vergunning afwijken van hetgeen in de bij deze vergunning horende documenten staat vermeld gelden de aan deze vergunning verbonden voorschriften.

Let op

U ontvangt geen legesnota achteraf; de nota is hierbij ingesloten op pagina 7.

Als digitale gemeente ontvangen wij uw post graag via post@hollandskroon.nl.

Brievenbuspost en pakketten kunt u sturen naar postbus 8, 1760 AA Anna Paulowna.

Contact

www.hollandskroon.nl

T 088 – 321 50 00

Social Media

 facebook.com/hollandskroon
 [@hollandskroon](https://twitter.com/hollandskroon)

Overige gegevens

BNG Algemeen NL82 BNGH 028.51.52.785

BIC: BNGHNL2G

Start werkzaamheden en voltooiing melden

We gaan er van uit dat de werkzaamheden 26 weken na vergunningsdatum starten en dat deze na 6 maanden zijn beëindigd. Als dit anders is, dient u dit bij ons aan te geven via:

<https://www.hollandskroon.nl/inwoners/bouw-of-verbouw/start-en-gereedmelding-omgevingsvergunning>

Eventueel kan het ook via telefoonnummer 088-321 5000, team Toezicht en Inspectie.

Vorbereidingsprocedure

Gelet op artikel 3.10 lid 1 onder a van de Wabo is voor deze omgevingsvergunning de *uitgebreide* voorbereidingsprocedure van toepassing.

Op 16 september 2021 is de wettelijke beslistermijn onderbroken in verband met onvolledigheid van de aanvraag. De aanvullingen hebben wij op 15 oktober 2021 ontvangen.

Overwegingen

Bij het nemen van dit besluit hebben wij het volgende overwogen:

1. Activiteit Bouwen

Voor de activiteit *bouwen* moet het plan volgens artikel 2.10 van de Wabo voldoen aan de volgende criteria:

- het geldende bestemmingsplan;
- het Bouwbesluit;
- de Bouwverordening;
- redelijke eisen van welstand.

Bestemmingsplan

Het plan ligt in de beheersverordening 'Westerland 1' en heeft daarin de bestemmingen 'Woondoeleinden' (artikel 3) en 'Tuin' (artikel 4) met de dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied 4' (artikel 18). Op de plankaart van de beheersverordening, is ter plaatse, op de bestemmingsgronden 'Woondoeleinden' een bouwvlak opgenomen. Binnen dit bouwvlak is een specifieke gebruiksaanduiding 'Horeca 1' van toepassing. Ook geldt binnen dit bouwvlak een bouwaanduiding 'I'. Dit houdt in dat een gebouw mag worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 4 meter. Het plan voldoet *niet* aan de geldende regels. Onder 2. *Handelen in strijd met regels ruimtelijk ordening* wordt dit verder uitgewerkt

Daarnaast geldt het bestemmingsplan 'Parkeren en Wonen'. Een omgevingsvergunning voor het (ver)bouwen van een bouwwerk wordt slechts verleend indien in, op of onder het bouwwerk, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij het bouwwerk behoort, in voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien. Uit de aanvraag blijkt dat er voldoende parkeerplekken worden gerealiseerd. De aanvraag is dus niet in strijd met het bestemmingsplan 'Parkeren en Wonen'.

Bouwbesluit

Het is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan het Bouwbesluit 2012, als mede wordt voldaan aan de voorschriften uit dit besluit.

Bouwverordening

Het plan voldoet aan de geldende Bouwverordening.

Welstand

Het bouwplan is voorgelegd aan de commissie MOOI Noord-Holland. De commissie heeft op 16 februari 2022 geadviseerd dat het plan voldoet aan de redelijke eisen van welstand. Op grond van dit advies voldoet het plan aan artikel 12a van de Woningwet.

Advies 16 februari 2022:

Op 25 januari j.l. heeft collegiaal overleg plaatsgevonden met de ontwerper, waarbij de adviezen uit de commissievergadering van 5 januari in meer praktische zin zijn besproken. Op basis van de adviezen is het plan gewijzigd, waarbij gekozen is voor een volume dat is opgebouwd uit drie blokken, die in hoogte verspringen. Het centrale gedeelte, met de belangrijkste leefvertrekken, is het hoogst, en oriënteert zich zowel op de openbare weg als de tuin. Dit volume en het tweede volume, waar zich de hoofdentree bevindt, zijn bekleed met een horizontale gevelbetimmering, met antraciet kozijnen en een antraciet boeideel en overstekende daklijst. Ter plaatse van de entree is een kleine luifel opgenomen in het volume. Het achterste, en tevens laagste volume is bekleed met verticale gevelbetimmering, kleur naturel, met een eenvoudige daktrim om dit volume meer ondergeschikt te maken. Aan de achterzijde bevindt zich langs de gehele gevel een veranda. Het gebouw is zoals eerder verzocht gedraaid zodat het gelijk ligt met de naastgelegen bebouwing. Met het nieuwe ontwerp is tegemoet gekomen aan de eerdere opmerkingen van de commissie.

2. Activiteit Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening.

Het plan ligt in de beheersverordening 'Westerland 1' en heeft daarin de bestemmingen 'Woondoeleinden' (artikel 3) en 'Tuin' (artikel 4) met de dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied 4' (artikel 18). Op de plankaart van de beheersverordening, is ter plaatse, op de bestemmingsgronden 'Woondoeleinden' een bouwvlak opgenomen. Binnen dit bouwvlak is een specifieke gebruiksaanduiding 'Horeca 1' tevens van toepassing. Ook geldt binnen dit bouwvlak een bouwaanduiding 'I'. Dit houdt in dat een gebouw mag worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 4 meter.

Het bouwplan op deze locatie is in strijd met de volgende bepalingen uit het geldende bestemmingsplan:

1. Artikel 3.2 lid 1 onder 1: Een hoofdgebouw mag uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd. Het bouwplan wordt voor een groot deel buiten het aangegeven bouwvlak gebouwd.
2. Artikel 3.2 lid 1 onder 2: Wonen is toegestaan op het perceel, echter mag het aantal woningen per bouwvlak niet meer dan het bestaande aantal woningen bedragen. momenteel staat er geen woning
3. Artikel 4.1: de bestemmingsgronden 'Tuin' laten geen bebouwing toe.

Als een activiteit in strijd is met het bestemmingsplan kan, in deze situatie, de vergunning slechts worden verleend met toepassing van artikel 2.12, lid 1 onder a, onder 3° Wabo. Om te kunnen beoordelen of afwijken van het bestemmingsplan aan de orde kan zijn is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Hieruit blijkt dat het project niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Daarom zijn wij van plan af te wijken van het geldende bestemmingsplan.

Conclusie

Gelet op de uitkomst van bovenstaande toetsen is er geen reden om de omgevingsvergunning voor de activiteiten *Bouwen* en *Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening* te weigeren. Het plan is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

Voorschriften

Op grond van artikel 2.22 lid 2 Wabo worden aan deze omgevingsvergunning de volgende voorschriften verbonden, die nodig zijn met het oog op het belang dat voor de betrokken activiteit is aangegeven in het bepaalde bij of krachtens de artikelen 2.10 tot en met 2.20 Wabo:

1. Wij verlenen de vergunning voor de activiteiten *Bouwen* en *Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening* overeenkomstig het bouwplan en de bouwtekening(en) + bijlagen die bij dit besluit horen en als zodanig zijn gewaarmerkt.
2. De voorwaarden genoemd in de bijlage 'Voorschriften (ver)bouwen' zijn van toepassing.
3. Constructieve gegevens moeten uiterlijk drie weken voor aanvang van de bouw worden aangeleverd en voor aanvang zijn goedgekeurd.
4. Een nader archeologisch onderzoek is noodzakelijk indien er dieper dan 40 cm -maaiveld in de bodem wordt geroerd. De ontgraving dient echter wel archeologisch gemonitord te worden.
5. De omgevingsvergunning zal worden ingetrokken, indien er binnen 3 jaar, dan wel indien de vergunning betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, lid 1 onder a, b of g gedurende 26 weken geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning.

Vooroverleg

Op grond van artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening is vooroverleg bij een uitgebreide procedure van toepassing. Gezien het beleid van het rijk in deze is vooroverleg met deze partij niet noodzakelijk.

Wij hebben het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de Provincie in vooroverleg om een reactie gevraagd.

Verklaring

Volgens artikel 6.5, eerste lid van het Besluit omgevingsrecht is, wanneer het college het voornemen heeft een omgevingsvergunning op grond van artikel 2.12, eerste lid, onder 3, onder a van de Wabo te verlenen, een verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad vereist. De gemeenteraad kan op grond van artikel 6.5, derde lid van het Besluit omgevingsrecht bepalen dat in bepaalde gevallen zo'n verklaring niet is vereist.

De gemeenteraad heeft op 5 maart 2015 het Aanwijzings- en delegatiebesluit Wabo en Wro 2015 vastgesteld. Het Aanwijzings- en delegatiebesluit Wabo en Wro 2015 is op 13 maart 2015 in werking getreden. Op grond van het Aanwijzings- en delegatiebesluit Wabo en Wro 2015 is in bepaalde gevallen een verklaring van geen bedenkingen niet vereist. Deze aanvraag heeft betrekking op een project waarvoor op grond van het Aanwijzings- en delegatiebesluit Wabo en Wro 2015 een verklaring van geen bedenkingen niet vereist is.

Ter inzage legging

De ontwerp omgevingsvergunning met bijbehorende stukken heeft voor iedereen vanaf 4 april 2022 zes weken ter inzage gelegen. Binnen de termijn van ter inzage legging zijn er geen zienswijzen ingediend.

Leges

Volgens de Legesverordening bent u voor het in behandeling nemen van uw aanvraag omgevingsvergunning leges verschuldigd ad. De nota treft u bijgaand aan.

Publicatie

De definitieve vergunning wordt gepubliceerd in de Staatscourant, op www.officielebekendmakingen.nl en op www.ruimtelijkeplannen.nl in dezelfde week als de vergunning wordt verleend. Tevens wordt deze vergunning, inclusief aanverwante bijlagen, voor de duur van 6 weken, vanaf een nader in de publicatie te noemen datum, ter inzage gelegd.

In werking treding vergunning

De vergunning treedt niet eerder in werking dan na afloop van de wettelijke beroepstermijn, zes weken na aanvang van de eerder genoemde terinzagelegging van de verleende vergunning. U kunt in de tussentijd nog geen gebruik maken van de vergunning.

Beroep

Gedurende een termijn van zes weken, gerekend vanaf de ter inzagelegging van de verleende vergunning, kunnen belanghebbenden die hun zienswijze hebben gegeven op de ontwerp omgevingsvergunning, alsmede belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij geen zienswijzen overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht naar voren hebben gebracht, gemotiveerd beroep aantekenen bij de Rechtbank Noord-Holland, sector bestuursrecht, Postbus 1621, 2003 BR Haarlem. Voor het in behandeling nemen van een beroep is griffierecht verschuldigd. Het instellen van beroep schorst overigens niet de inwerking treding van de vergunning.

Voorlopige voorziening

Ook kan degene die beroep heeft ingesteld en er een spoedeisend belang bij heeft dat de vergunning niet in werking treedt, een verzoek om voorlopige voorziening indienen bij de voorzieningenrechter van de hiervoor genoemde sector.

De omgevingsvergunning treedt in werking met ingang van de dag na die waarop de beroepstermijn afloopt.

Echter, indien binnen de beroepstermijn een verzoek om voorlopige voorziening bij de voorzieningenrechter is ingediend, treedt het besluit niet in werking voordat op dat verzoek is beslist.

Met vriendelijke groet,
het college van burgemeester en wethouders,



Remko de Boer
Medewerker Team Vergunningen

Van toepassing zijnde stukken:

- 01. publiceerbaar aanvraagformulier, ingediend op 7 september 2021;
- 02. Tekeningen, bladnummer B-01, B-02 en B-03, datum 24-02-2022;
- 03. Ruimtelijke onderbouwing, datum 21-03-2022;
- 04. Beeldkwaliteitsplan, datum 22-02-2022;
- 05. Bodemonderzoek, rapport 2021448, datum 09-11-2021;
- 06. Archeologisch onderzoek;
- 07. Quicksan wet natuur, datum 12-04-2021;
- 08. Aeriusberekening;
- 09. BENG, document 2022-3969, datum 21-02-2022;
- 10. MPG, datum 24-02-2022;
- 11. Constructieberekening, datum 25-03-2022;
- Planschadeformulier Z-312657;
- Huisnummerbesluit Westerlanderweg 25a.

Bijlagen:

- legesnota;
- aandachtspunten bij (ver)bouwen;
- voorwaarden rioolaansluiting;
- algemene voorwaarden uitwegen binnen de bebouwde kom.

LEGESNOTA	INVULDATUM: 30 mei 2022
	Kenmerk: Z-312657

er



Aandachtspunten bij (ver)bouwen

U hebt een vergunning gekregen voor het uitvoeren van bouwwerkzaamheden. Voordat u begint met de bouw, willen wij u op enkele aandachtspunten wijzen. In uw omgevingsvergunning staan mogelijk nog meer verplichtingen die voor u van belang zijn. Degene die de bouwwerkzaamheden uitvoert is verplicht de voorschriften van de omgevings-vergunning na te leven.

Melding start en gereedkomen van de werkzaamheden

De gemeente moet op tijd op de hoogte worden gesteld van de start en het gereedkomen van de werkzaamheden. Dit doet u door daar melding van te maken. Deze verplichting staat in artikel 1.25 van het Bouwbesluit 2012.

De aanvang van de bouwwerkzaamheden moet u uiterlijk twee werkdagen voor aanvang melden.

De beëindiging van de werkzaamheden moet u uiterlijk op de dag van de beëindiging melden. Een vergunningplichtig bouwwerk mag pas in gebruik worden genomen nadat het bouwwerk gereed is gemeld. Dit om te voorkomen dat een onveilige situatie kan ontstaan.

Hoe kunt u de melding doen?

U kunt de genoemde meldingen doen via het online formulier <https://www.hollandskroon.nl/inwoners/bouw-of-verbouw/start-en-gereedmelding-omgevingsvergunning>

Eventueel kan dit ook via telefoonnummer 088-3215000.

Afscheiding bouwterrein

Als er op het bouwterrein gevaar of hinder te verwachten is, moet het terrein worden afgezet. Een doeltreffende afzetting moet het bouwterrein van de weg en van het aangrenzende open erf of terrein afscheiden. Het verkeer moet hier zo min mogelijk hinder van ondervinden. Ook de toegang tot brandkranen en andere openbare voorzieningen zoals leidingen mag niet worden belemmerd.

Schade aan wegen en terreinen

Het is mogelijk dat tijdens de bouw wegen en terreinen schade oplopen. Dit moet u bij ons melden via telefoonnummer 088-3215000, team Areaalbeheer.

U bent verantwoordelijk voor de schade en u moet dus ook de rekening betalen. Wij adviseren u voor aanvang van de bouw de huidige onderhouds-situatie van wegen en terreinen op foto vast te leggen. Zo kan er achteraf geen discussie ontstaan of de schade door de bouw is veroorzaakt.

Blokkeren doorgaande openbare weg

Wanneer u tijdens de bouwwerkzaamheden de openbare weg voor enige tijd volledig blokkeert, is het van belang dat u dit op tijd aan ons door geeft. Wij maken er een melding van naar de hulpdiensten zodat de brandweer en ambulance op de hoogte zijn van deze afzetting. Meldingen kunt u doorgeven via telefoonnummer 088-3215000, team Areaalbeheer.

Elke wegafsluiting op niet drukke doorgaande wegen moet 21 dagen van te voren worden gemeld, zowel een korte afsluiting van 0 tot 8 uur als een lange afsluiting + 8 uur.

Bij grote (volledige) afsluitingen en op drukke doorgaande wegen en bus routes is maatwerk nodig. Daarom moeten ook deze minimaal 21 werkdagen van te voren gemeld worden. Dit geeft ons tijd om een publicatie te regelen en anderen partijen in te lichten. Een afsluiting dient te allen tijde volgens de CROW normen uitgevoerd te zijn (publicatie 96A/B). Mocht een afsluiting niet aangemeld zijn dan treedt de buiten gewoon opsporingsambtenaar verbaliserend op. Ook moet een ontheffing gebruik gemeente grond aangevraagd worden, als u een hijskraan (afdraaien materialen) of andere voertuigen plaatst die zorgen voor deze blokkering van de weg [Gebruik gemeentegrond | Hollands Kroon](#).

Brandveiligheid heeft u in eigen hand

Een belangrijk onderdeel bij (ver)bouwen is de brandveiligheid. Het komt vaak voor dat door onwetendheid uw bouwwerk niet meer voldoet aan de minimale eisen van brandveiligheid.

De brandweer heeft een handige app ontwikkeld waar u een beter inzicht krijgt in de mogelijke gevaren. De app is in principe voor woningen maar is ook te gebruiken voor andere bouwwerken.

De app is beschikbaar in de App Store voor Apple-apparaten en in Google Play voor Android. Daarnaast kan de app gedownload worden via de landelijk brandweerwebsite op www.brandweer.nl/woningcheck-app. Heeft u vragen omtrent brandveiligheid?

Mail dan naar brandweerteamnoord@vrn.nl

VOORWAARDENLIJST BOUWVERGUNNING RIOLERING

- 1 Ten minste vier (4) weken voor aanvang van de werkzaamheden dient een tekening met het leidingplan van de riolering te worden ingediend via de webpagina www.hollandskroon.nl onder 'aanvragen nieuwe rioolaansluiting'
- 2 Tekeningen van de stand-, in pandige- en verzamelleidingen van het dakwater, terreinwater (ook drainage) en vuilwater dienen ter bedoordeling worden ingediend.
- 3 Het hemelwater van dak en terrein is eerste verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar om af te voeren en wordt niet zonder meer aangesloten op het openbaar riool. Voor een aansluiting hemelwater geldt dat aangetoond moet worden dat niet op oppervlaktewater kan worden aangesloten en/of aantoonbaar niet in de bodem kan worden geïnfiltreerd.
- 4 De vuilwaterafvoer dient te ontluchten via een standleiding, welke bovendaks uitmondt, zodat geen stankoverlast kan optreden. De diameter van de standleiding dient rechtstandig en in minimaal Ø80mm het dak te verlaten.
- 5 Op ca. 0,50m van de erfscheiding dient een controleput aanwezig te zijn. Deze dient bij problemen door de perceeleigenaar geopend te worden om de locatie van het probleem te bepalen.
- 6 Wij wijzen u erop dat naast de gemeente Hollands Kroon ook het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor een watervergunning benaderd dient te worden. Dit geldt wanneer er werkzaamheden aan- of langs waterlopen, rioleringaspecten, aanbrengen- en/of wijzigen van lozingspunten en belangen in het kader van de Waterwet aan de orde zijn. Vanuit de Waterwet heeft het waterschap HHNK de zorg over de kwaliteit oppervlaktewater en zijn zij bevoegd gezag.
- 7 Na voltooiing van de bouw moet een revisietekening van de terreinriolering (bij voorkeur 1:100) van de riolering worden ingediend. Dit betreft een tekening van de terreinriolering en de aansluiting op het openbaar riool.
- 8 Er mag pas met grondaanvulling worden begonnen nadat alle terreinriolering is goedgekeurd en ingemeten. De controle van de leidingen wordt gedaan door de aannemer die de aansluiting op het openbaar riool uit zal voeren.

Algemene voorwaarden uitwegen/uitrit gemeente Hollands Kroon binnen de bebouwde kom

- De uitrit dient door een erkend stratenmakers bedrijf aangelegd te worden, u bent vrij in de keuze van dit bedrijf.
- De vormgeving van de uitrit is conform het overige straatbeeld.
- De breedte van de uitrit is maximaal de breedte van de uitrit op uw eigen terrein.
- Bij het doorsnijden van een voetpad dienen de bestaande 30 x 30 x 4 cm tegels over de gehele breedte van de uitrit vervangen te worden voor 30 x 30 tegels met een dikte van 6 centimeter
- De verharding van een uitrit moet zo worden aangelegd dat de afwatering van de weg niet wordt belemmerd.
- Bij aansluiting van een uitrit op asfaltverharding dient de rand van de asfaltverharding recht te worden gezaagd zodat een rechte aansluiting ontstaat tussen het asfalt en de uitritverharding.
- Bij het doorsnijden van gemeentelijk groen dient de verhardingsconstructie, voor zover aangelegd op gemeenteground, als volgt te worden opgebouwd:
 - 0,25 m zand
 - 0,05m straatzand
 - betonstraatstenen (keiformaat, kleur zie omliggende uitritten, dikte 0,08m)
- In geval van een verharding van betonstraatstenen dient een kantopsluiting van betonnen opsluitbanden te worden toegepast. Bij toekomstig gebruik door personenauto's opsluitbanden van het formaat 0,10x0,20x1,00m.
- Indien binnen 2 jaar verzakkingen in de door de melder aangelegde uitrit optreden, dan is de melder van de uitrit verplicht de verzakking te herstellen. Indien de melder dit nalaat zal de gemeente, op kosten van de melder, de verzakking herstellen.
- Aanleg, beheer en onderhoud binnen 2 jaar na aanleg van de uitrit komen geheel voor rekening van de melder.
- De melding vrijwaart u niet voor aanspraken van derden tot vergoeding van schade die direct of indirect verband houden met de uitrit.
- Indien er sprake is van plaatsing of verplaatsing van een boom, kolk of lichtmast dient er contact te worden opgenomen met de gemeente Hollands Kroon via 088-3215000, of via het contactformulier op onze website. De kosten voor plaatsing of verplaatsing zijn voor de aanvrager.
- De toestemming van uw uitrit ligt na het ontvangen van deze brief 6 weken ter inzage. In deze periode is het mogelijk om bezwaar te maken op deze toestemming. U mag in deze periode uw uitrit al uitvoeren, maar dit is wel op eigen risico.
- Uiterlijk twee dagen voor aanvang van de werkzaamheden dient u het team Arealbeheer hiervan schriftelijk of telefonisch in kennis te stellen via telefoonnummer 088-3215000 of via het contactformulier op onze website.

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**

datum **30 mei 2022**

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen



Marc Koning
medewerker team Ruimte

Aanvraagnummer 6355187
Aanvraagnaam nieuwbouw woning
Uw referentiecode -

Ingediend op 07-09-2021
Soort procedure Reguliere procedure

Projectomschrijving nieuwbouw woning
Opmerking IVM het reeds gedaan vooroverleg, deze aanvraag graag laten behandelen door Dhr. M. Dudink team vergunningen.
Gefaseerd Nee
Blokkerende onderdelen weglaten Nee
Kosten openbaar maken Nee
Bijlagen die later komen overige in overleg
Bijlagen n.v.t. of al bekend n.t.b.

Bevoegd gezag

Naam: Gemeente Hollands Kroon
Postadres: Postbus 8
1760 AA Anna Paulowna
Telefoonnummer: 088-321 50 00
E-mailadres: vergunningen@hollandskroon.nl
Website: <https://www.hollandskroon.nl/info/contact>
Contactpersoon: Vergunningen
Bereikbaar op: maandag t/m vrijdag van 8.00 tot 17.00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	1778KK
Huisnummer	25
Huisletter	a
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Westerlanderweg
Plaatsnaam	Westerland
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

154

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 na uitvoering van
de bouwwerkzaamheden?

700

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde
oppervlakte van het terrein
na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde
oppervlakte van het terrein
in m2 voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte
van het terrein in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

154

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor?

☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor gebruikt.

Horeca 1

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken?

☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte
van de woning in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

154

Wat wordt de vloeroppervlakte
van het verblijfsgebied van de
woning in m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

102

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☒ Ja
☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	hout	natuurlijk
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	hout	natuurlijk
- Ramen	hout	natuurlijk
- Deuren	hout	natuurlijk
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	hout	wit
Dakbedekking	keramische pannen	keramisch

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Bijlage_1_Beeldkwaliteit-splan_pdf	Bijlage 1 Beeldkwaliteit-splan-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	07-09-2021	In behandeling
Bijlage_2_Archeologisch_onderzoek_pdf	Bijlage 2 Archeologisch onderzoek.pdf	Anders	07-09-2021	In behandeling
Bijlage_3_Samenvatting_watertoets_pdf	Bijlage 3 Samenvatting watertoets.pdf	Anders	07-09-2021	In behandeling
Bijlage_3_Watertoets_pdf	Bijlage 3 Watertoets.pdf	Anders	07-09-2021	In behandeling
ijlage_4_Verkennend-onderzoek_natuur_pdf	Bijlage 4 Verkennend onderzoek natuur.pdf	Anders	07-09-2021	In behandeling
Bijlage_5_AERIUS_stikstofdepositie_pdf	Bijlage 5 AERIUS stikstofdepositie.pdf	Anders	07-09-2021	In behandeling
DO_30-08-2021_pdf	DO 30-08-2021.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	07-09-2021	In behandeling
elijke_onderbouwing-2_september_2021_pdf	Ruimtelijke onderbouwing 2 september 2021.pdf	Anders Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	07-09-2021	In behandeling
situatie_30-08--2021_pdf	situatie 30-08-2021.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	07-09-2021	In behandeling

Achtergrondinformatie

Naam bijlage	Bestandsnaam	Datum ingediend	Status document
AERIUS_202109011656-50_0_Situatie1_gml	AERIUS_20210901165650_0_Situatie1.gml	07-09-2021	In behandeling
AERIUS_202109011656-59_0_Situatie1_gml	AERIUS_20210901165659_0_Situatie1.gml	07-09-2021	In behandeling



Bestaande situatie

schaal: 1:500
kadastr. nr.: 297
gemeente: Hollandskroon
straat: westerlanderweg
huisnummer: 25a
woonplaats: westerland



Nieuwe situatie

schaal: 1:500
kadastr. nr.: 297
gemeente: Hollandskroon
straat: westerlanderweg
huisnummer: 25a
woonplaats: westerland

Nieuwe situatie

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**
datum **30 mei 2022**



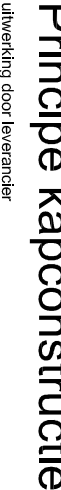
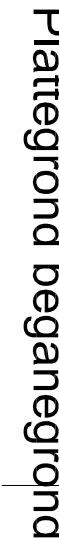
Marc Koning
medewerker team Ruimte

SITUATIESCHETS BESTSAAND EN NIEUW

DATUM: 24-02-2022

SCHAAL 1:500

B-01



Ruimtelijke Onderbouwing Westerlanderweg 25A Westerland

Gemeente Hollands Kroon

21 maart 2022

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**
datum **30 mei 2022**


Marc Koning
medewerker team Ruimte

Toelichting

Inhoud:

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
2.	Geldende planologische situatie	5
2.1	Omgevingsvergunning	5
3.	Planbeschrijving	6
3.1	Bestaande situatie	6
3.2	Planomgeving	7
3.3	Stedenbouwkundige- en landschappelijke uitgangspunten	7
3.4	Parkeren	8
4.	Beleid	9
4.1	Rijksbeleid	9
4.1.1	<i>Nationale Omgevingsvisie (Novi)</i>	9
4.1.2	<i>Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)</i>	9
4.1.3	<i>Ladder voor duurzame verstedelijking</i>	9
4.2	Provinciaal beleid	10
4.2.1	<i>Omgevingsvisie NH 2050</i>	10
4.2.2	<i>Omgevingsverordening NH2020 (OV NH2020)</i>	10
4.3	Gemeentelijk beleid	11
4.3.1	<i>Omgevingsvisie ‘Hollands Kroon’</i>	11
5.	Cultuurhistorische en archeologische belangen	12
5.1	Cultuurhistorie	12
5.2	Archeologie	12
6.	Watertoets	14
6.1	Water	14
6.1.1	<i>Europese Kaderrichtlijn Water</i>	14
6.1.2	<i>Watervisie 2021</i>	14
6.1.3	<i>Waterprogramma</i>	14
6.1.4	<i>Water in het plan/Watertoets</i>	14
7.	Milieuaspecten	16

7.1	Natuur.....	16
7.1.1	<i>Wet Natuurbescherming</i>	16
7.1.2	<i>Gebiedsbescherming</i>	16
7.1.3	<i>Soortenbescherming</i>	17
7.1.4	<i>Houtopstanden</i>	19
7.2	Bodem	19
7.3	Geluid	20
7.4	Luchtkwaliteit	20
7.5	Externe veiligheid	21
7.6	Kabels en leidingen.....	21
7.7	Bedrijven en milieuzonering.....	22
7.8	Duurzaamheid	22
8.	Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid	23
8.1	Planschadeovereenkomst (economische uitvoerbaarheid).....	23
8.2	Afweging (maatschappelijke uitvoerbaarheid)	23

Bijlage:

Bijlage 1:	Beeldkwaliteitsplan
Bijlage 2:	Archeologisch onderzoek
Bijlage 3:	Watertoets
Bijlage 4:	Verkennd onderzoek natuur
Bijlage 5:	Aeriusberekening/stikstof
Bijlage 6:	Verkennd bodemonderzoek

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Op het perceel Westerlanderweg 25A in Westerland is een voormalige lunchroom gevestigd. Het perceel wordt doormiddel van één uitrit ontsloten op de Westerlanderweg. Langs de Westerlanderweg en rond de locatie zijn veel opgaande bomen en struiken aanwezig.

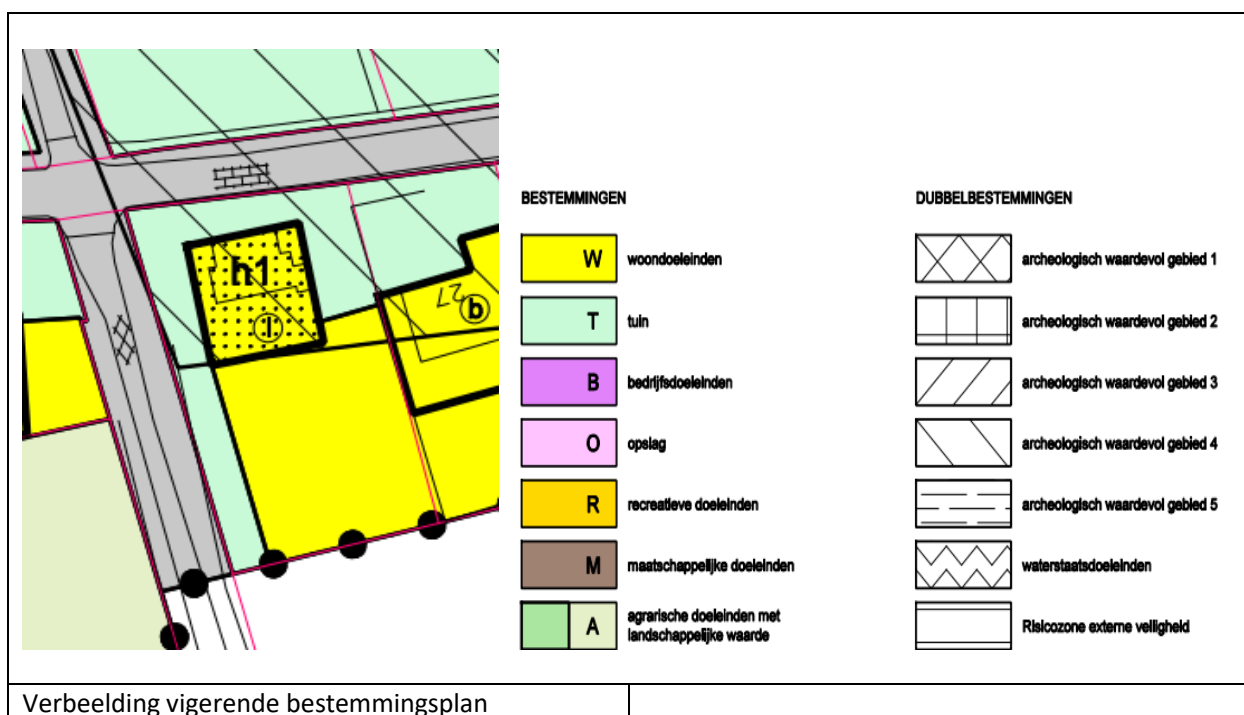


De initiatiefnemer heeft het voornemen om de huidige bedrijfsbebouwing te slopen en op de locatie van de lunchroom een nieuwe woning met tuin te realiseren.

2. Geldende planologische situatie

2.1 Omgevingsvergunning

Het bouwen van een nieuwe woning buiten het bestaande bouwvlak is in strijd met het geldende bestemmingsplan “Westerland 1” waarin het perceel de bestemming ‘Woondoeleinden’ en ‘Tuin’ en een dubbelbestemming ‘Archeologisch waardevol gebied 4’ heeft met een specifieke functieaanduiding ‘horeca 1’ en een bouwklasse I in verband met een toegestane bouwhoogte van 4,0 meter.

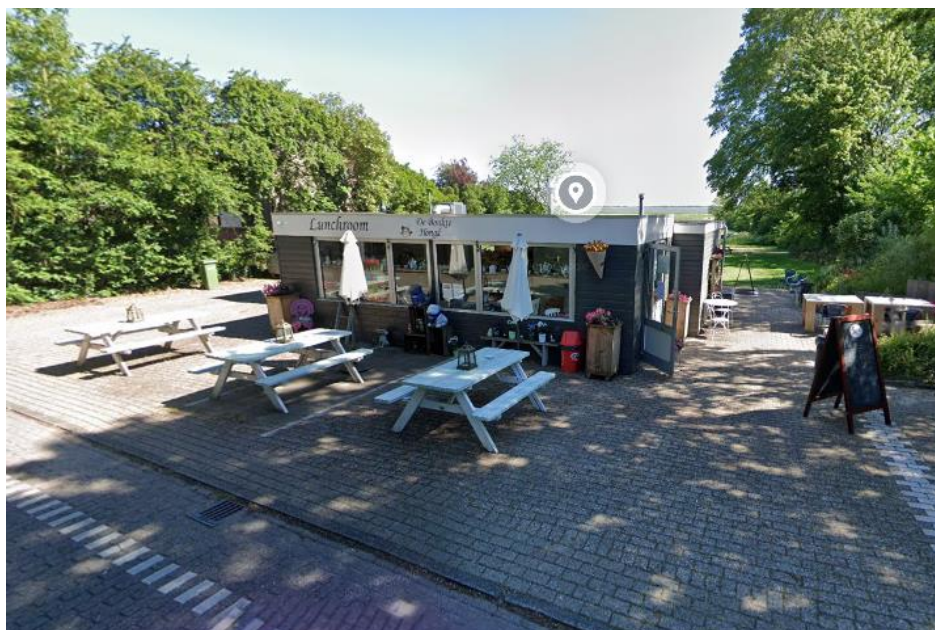


Om de bouw van de nieuwe woning mogelijk te maken is het doorlopen van een afzonderlijke planologische procedure noodzakelijk. Dit initiatief kan mogelijk worden gemaakt via een omgevingsvergunning ex artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), een buitenplanse afwijking. Voor de realisatie van een nieuwe woning is het noodzakelijk dat een GRO onderdeel uitmaakt van de omgevingsvergunning.

3. Planbeschrijving

3.1 Bestaande situatie

Op de hoek van de Westerlanderweg en Westerdamsterweg is de planlocatie gelegen. In de huidige situatie is hier een lunchroom aanwezig met aan de voorzijde een verhard terras en parkeergelegenheid aan de achterzijde van de planlocatie.



Bestaande situatie

3.2 Planomgeving

Het perceel aan de Westerlanderweg 25A is gelegen aan de rand van het dorpslint van Westerland. Dit dorp is gelegen op het voormalige eiland Wieringen.

Het eiland Wieringen wordt gekenmerkt door een glooiend landschap en kronkelige wegen en dit wijkt sterk af van de omringende polders. De percelen zijn op Wieringen voornamelijk in gebruik als gras- en bouwland.

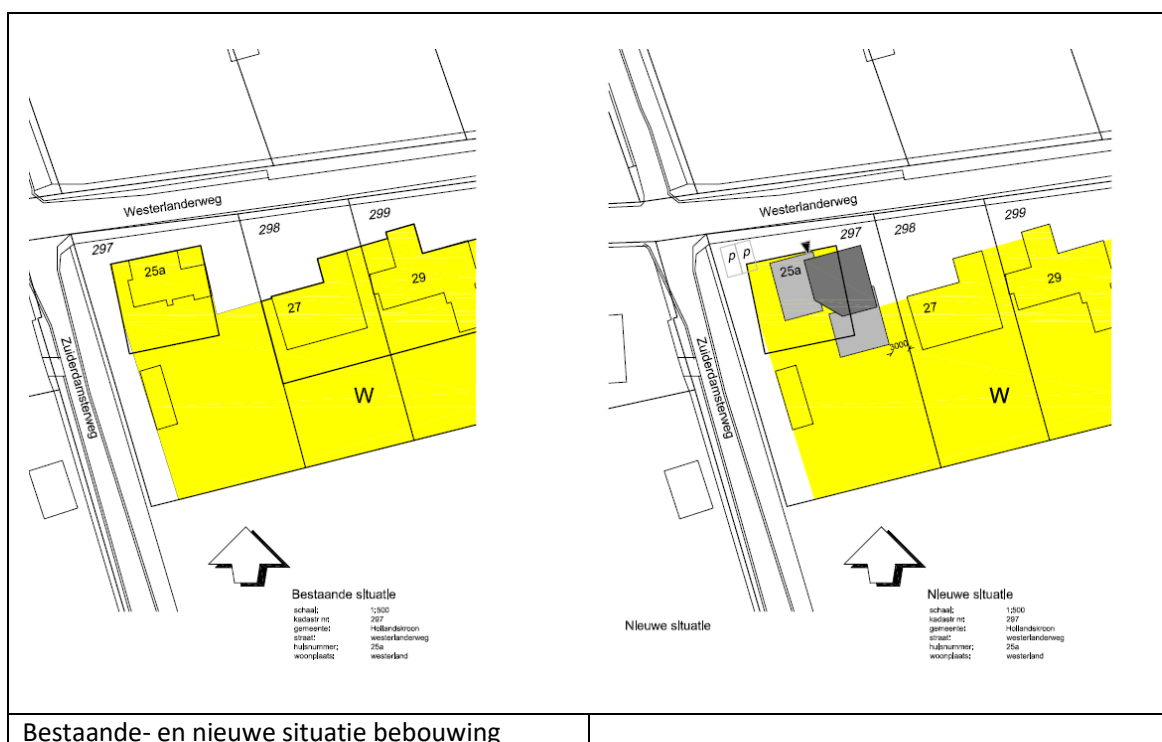
Het voormalige eiland is slechts spaarzaam bebouwd en beplant. Alleen binnen de kernen Hippolytushoef en Den Oever is de bebouwing geconcentreerd aanwezig.

Aan de noordzijde van het voormalige eiland is het Amsteldiep aanwezig (Waddenzee) en aan de oostzijde het Amstelmeer. Aan de zuidzijde vormt het Amstelmeerkanaal de grens tussen het eiland en de Wieringermeerpolder. Dit kanaal is goed herkenbaar in het landschap en vormt een ecologische verbindingszone tussen het IJsselmeer en het Amstelmeer.

Al de bovengenoemde wateren maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

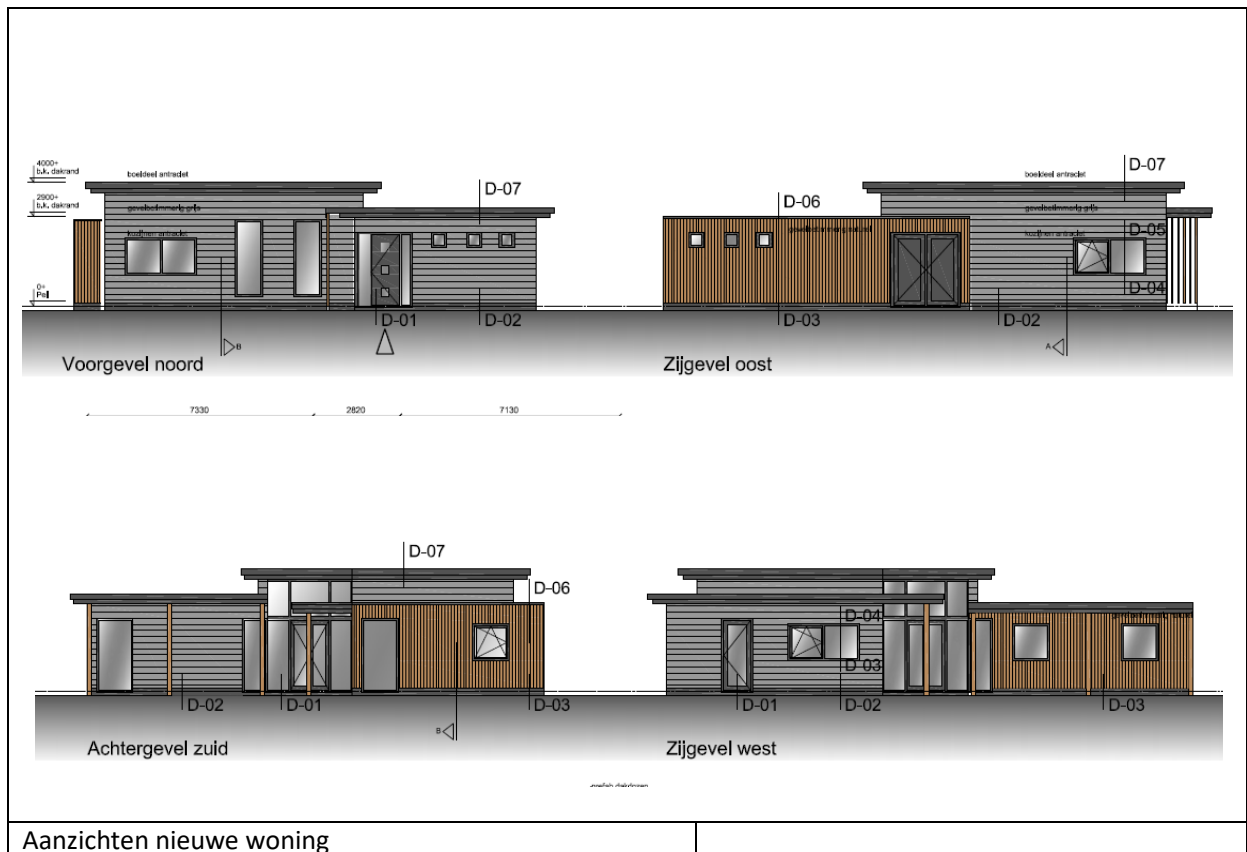
3.3 Stedenbouwkundige- en landschappelijke uitgangspunten

De nieuwe woning wordt wat meer oostelijk op de kavel geplaatst, waardoor langs de woning een breder doorzicht ontstaat naar het achtergelegen lagere land. Door de bijbehorende schuur in een rechte lijn achter de woning te plaatsen wordt dit doorzicht gewaarborgd.



De nieuwe woning is gelegen op een kruising van wegen en daarbij is een dubbele oriëntatie van de woning wenselijk. Door de woning in een L-vorm te bouwen kan aan dit uitgangspunt worden voldaan. De voorzijde van de woning is georiënteerd op de Westerlanderweg en de achterdeur wordt aan de zijde van de Westerdamsterweg gerealiseerd.

Er wordt een woning gebouwd met houten geveldelen en een platdak. Door een variatie aan te brengen in de bouwhoogtes van de woning krijgt de woning een meer permanent karakter. De uitstraling van de woning past bij het landelijke karakter van de planlocatie, die qua maat en schaal aansluit bij de andere erven in de omgeving. Groenelementen in de vorm van heesters, singels en/of hagen dienen als erfafscheiding in stand te worden gehouden.



3.4 Parkeren

De Westerlanderweg is een verbindingsweg tussen Westerland en de Provincialeweg N99. Deze weg heeft alleen een rol als ontsluitingsweg voor bestemmingsverkeer. De toegestane snelheid bedraagt ter hoogte van de planlocatie 30 kilometer per uur.

Vanaf de planlocatie is een uitrit aanwezig op de Westerlanderweg. Aan de situatie op het perceel worden geen wijzigingen aangebracht. Binnen een 30 kilometerzone is de snelheid van het verkeer laag, waardoor het vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid eenvoudig is om in te voegen in het overige verkeer.

Om het aantal benodigde parkeerplaatsen te bepalen is aansluiting gezocht bij het bestemmingsplan 'Parkeren en Wonen' en de 'Parkeerregels Hollands Kroon 2018'. Voor een vrijstaande woning (koop, vrijstaand, schil centrum, weinig stedelijk) geldt dat er 2,1 parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn op de planlocatie. Op het perceel is voldoende ruimte aanwezig om parkeren op eigen terrein mogelijk te maken.

4. Beleid

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (Novi)

In de Nationale Omgevingsvisie wordt een langetermijnvisie voor de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland aangegeven. Grote en complexe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw zullen Nederland veranderen en de visie is bedoeld om het land mooier te maken en voort te bouwen op de het bestaande landschap en de steden.

De Novi is op 11 september 2020 vastgesteld en op 15 september 2020 in werking getreden. In de visie wordt een integrale aanpak voorgesteld, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties en met meer regie vanuit het Rijk. Met een zorgvuldige afweging van belangen wordt er gewerkt aan de onderstaande prioriteiten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Zowel op de korte- al lange termijn zijn maatregelen nodig om de bovengenoemde prioriteiten te bewerkstelligen. Deze maatregelen zullen in de praktijk voortdurend op elkaar inspelen. Vanuit het Rijk zal hier de regie over worden gevoerd.

Conclusie: Voor het plan heeft de Novi geen directe consequenties.

4.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het [Besluit algemene regels ruimtelijke ordening \(Barro\)](#) in werking getreden. Bij het vaststellen van ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met het Barro, inclusief de wijzigingen.

Conclusie: De in het Barro opgenomen regelingen hebben geen consequenties voor de voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

4.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. De ladder is opgenomen in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het is een verplichte motivering die moet worden opgenomen bij ieder plan voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Deze ontwikkeling betreft de bouw van slechts één nieuwe woning. Daarmee is geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling (NSO) en hoeft deze ontwikkeling niet te worden getoetst worden aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Omgevingsvisie NH 2050

Op 19 november 2018 is door Provinciale Staten van Noord-Holland de Omgevingsvisie NH2020 vastgesteld.

De hoofdambitie binnen deze visie is om de leefomgeving af te stemmen op de economische groei. Er wordt uitgegaan van de sturingsfilosofie 'lokaal wat kan, regionaal wat moet'.

Belangrijk hierbij zijn de ambities voor:

- een gezonde- en veilige basiskwaliteit van de leefomgeving;
- het faciliteren van ruimtelijke ontwikkelingen onder voorwaarde van behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit;
- volledig klimaatneutraal in 2050, gebaseerd op een maximale inzet of opwekking van hernieuwbare energie.

De planlocatie is gelegen in het gebied Noord-Holland-Noord. In de Omgevingsvisie staat vermeld dat dit gebied beschikt over bijzondere eigen kenmerken en kwaliteiten. Zoals (meer) rust, ruimte, groen, natuur en (gezonde) lucht. Die kwaliteiten zijn het waard om te koesteren. Niet alleen voor de inwoners van die gebieden zelf, maar ook voor de inwoners in het drukke zuidelijke deel van de provincie die op zijn tijd een meer landelijke omgeving willen bezoeken. Om daar rust en ruimte te kunnen ervaren of een ander type woonmilieu te zoeken. Om deze kwaliteiten te waarborgen is dynamiek en ontwikkeling in Noord-Holland Noord nodig. Verstedelijking nabij knooppunten van openbaar vervoer en in de omgeving van historische binnensteden en de nodige voorzieningen komt daarvoor het meest in aanmerking.

De bouw van een nieuwe woning zorgt voor een toekomstgerichte ontwikkeling op de planlocatie. Hierdoor is mogelijk voor particuliere eigenaren om op het perceel te wonen. De woning is dichtbij voorzieningen gelegen, waardoor er een goed woonklimaat wordt ontwikkeld op- en rond de planlocatie. De bouw van de woning is in overeenstemming met de Omgevingsvisie.

Conclusie: *De ontwikkeling van het plan is in overeenstemming met het provinciale beleid.*

4.2.2 Omgevingsverordening NH2020 (OV NH2020)

De Omgevingsverordening is vastgesteld op 22 oktober 2020 door Provinciale Staten en is in werking getreden per 16 november 2020. De verordening schrijft voor waaraan de inhoud van (gemeentelijke) ruimtelijke plannen, zoals de voorliggende ruimtelijke onderbouwing, moet voldoen.

In artikel 6.10 van de OGV staat vermeld dat binnen het werkingsgebied landelijk gebied een kleinschalige woningbouwontwikkeling mogelijk is als dit in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte afspraken en het betreft locaties die zijn gelegen in of aan kernen of in of aan dorpslinten.

Door de realisatie van een woning op de planlocatie wordt een woning in het dorpslint toegevoegd. Bovendien heeft de locatie in de huidige situatie al een stedelijke functie en daar treedt geen wijziging in op.

In artikel 6.46 zijn de voorwaarden met betrekking tot Bijzonder Provinciaal Landschap opgenomen (BPL). Een ruimtelijk plan ter plaatse van het werkingsgebied BPL bevat regels ter bescherming van de kernkwaliteiten.

In artikel 6.59 staat de ruimtelijke kwaliteitseis vermeld ingeval van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in het landelijk gebied.

Bij de inpassing van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling ter plaatse van het werkingsgebied landelijk gebied en het werkingsgebied BPL moet rekening worden gehouden met de ambities en ontwikkelprincipes van het ensemble in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie waar de planlocatie toe behoort. Dit is de reden dat voor deze ontwikkeling een Beeldkwaliteitsplan is opgesteld (bijlage 1). Uit dit plan blijft dat de ontwikkeling van de woning aansluit bij de ruimtelijke kwaliteitseis die in artikel 6.46 en 6.59 zijn opgenomen. De ontwikkeling van het plan is in overeenstemming met de Omgevingsverordening.

Conclusie: *Het is mogelijk om het plan te realiseren binnen het provinciaal beleid.*

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Omgevingsvisie 'Hollands Kroon'

De Omgevingsvisie is een integrale visie en een helder fundament voor het beleid van de gemeente Hollands Kroon en de uitvoering ervan voor de periode tot 2030.

Het uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is "ontwikkelen met behoud van identiteit en kwaliteit". De ruimtelijke kwaliteit en diversiteit van het landschap en de dorpen worden onderbouwd ontwikkeld, verbeterd of getransformeerd. Daarbij is het van belang dat de ontwikkeling van een plan bijdraagt aan de identiteit en kwaliteit van een specifieke plek. Door de realisatie van een woning op de planlocatie is er sprake van een ruimtelijke kwaliteitswinst.

Bij de ontwikkeling van een plan dient de initiatiefnemer zelf zorg te dragen voor de landschappelijke inpassing. In het Beeldkwaliteitsplan (bijlage 1) is beschreven hoe de planlocatie landschappelijk wordt ingepast.

Voor woningbouw geldt in het bijzonder dat er behoefte is aan sturen in tijd van robuuste veranderingen. Om deze reden worden kaders gesteld die moeten zorgen voor heldere keuzes en tegelijkertijd flexibiliteit, zodat bijsturen mogelijk is waar nodig. Het bijgestelde woningbouwprogramma getuigt daarvan. Andere tijden vragen niet alleen om een andere rol van de overheid, maar ook om meer burgerkracht. Hierdoor ontstaat er ook een andere woningbehoefte in het bijzonder in relatie tot zorg.

Gemeente Hollands Kroon staat voor een gezonde woningvoorraad. De focus wordt gelegd op kwaliteit in plaats van kwantiteit.

Door de bouw van een woning vindt er een toekomstgerichte ontwikkeling plaats op het perceel.

Conclusie: *Het plan is in overeenstemming met deze visie.*

5. Cultuurhistorische en archeologische belangen

5.1 Cultuurhistorie

Het eiland Wieringen is ontstaan door de opstuwing van keileem tijdens de voorlaatste ijstijd. Deze keileemlaag is vervolgens afgedekt met zandgronden. Niet geheel Wieringen was hoog genoeg gelegen om droog te blijven en daarom ontstonden rond het jaar 1000 op de hooggelegen gronden nederzettingen. Het dorpslint van Westerland maakt onderdeel uit van één van deze nederzettingen.

De hoge ligging van Wieringen is heden ten dage nog steeds een feit. Door de aanleg van dijken werden steeds meer gronden geschikt voor bewoning en landbouw. De belangrijkste inkomstenbronnen zijn de veeteelt, akkerbouw en visserij.

Met de voltooiing van de Afsluitdijk is Wieringen sinds 1932 met Friesland verbonden vanaf Den Oever. De afsluiting van het IJsselmeer heeft geen invloed gehad op het historische bebouwingspatroon. Hippolytushoef en Den Oever zijn nog steeds de grootste kernen, waarbij Hippolytushoef het hoofddorp is van het voormalige eiland.

De wegen op het voormalige eiland kronkelen karakteristiek door het landschap waardoor zij van cultuurhistorische waarde zijn. Op de hogere delen werden al vroeg wegen aangelegd en daarom hebben deze wegen over het algemeen een kronkelend karakter.

Op het perceel Westerlanderweg 25A wordt een woning gerealiseerd, waarbij het doorzicht op het achtergelegen landschap wordt vergroot. De huidige verkaveling op het perceel blijft ongewijzigd. Dit betekent dat de cultuurhistorische waarden op het perceel zijn gewaarborgd.

Conclusie: *Op het perceel Westerlanderweg 25A worden geen cultuurhistorische waarden aangetast door de ontwikkeling van het plan.*

5.2 Archeologie

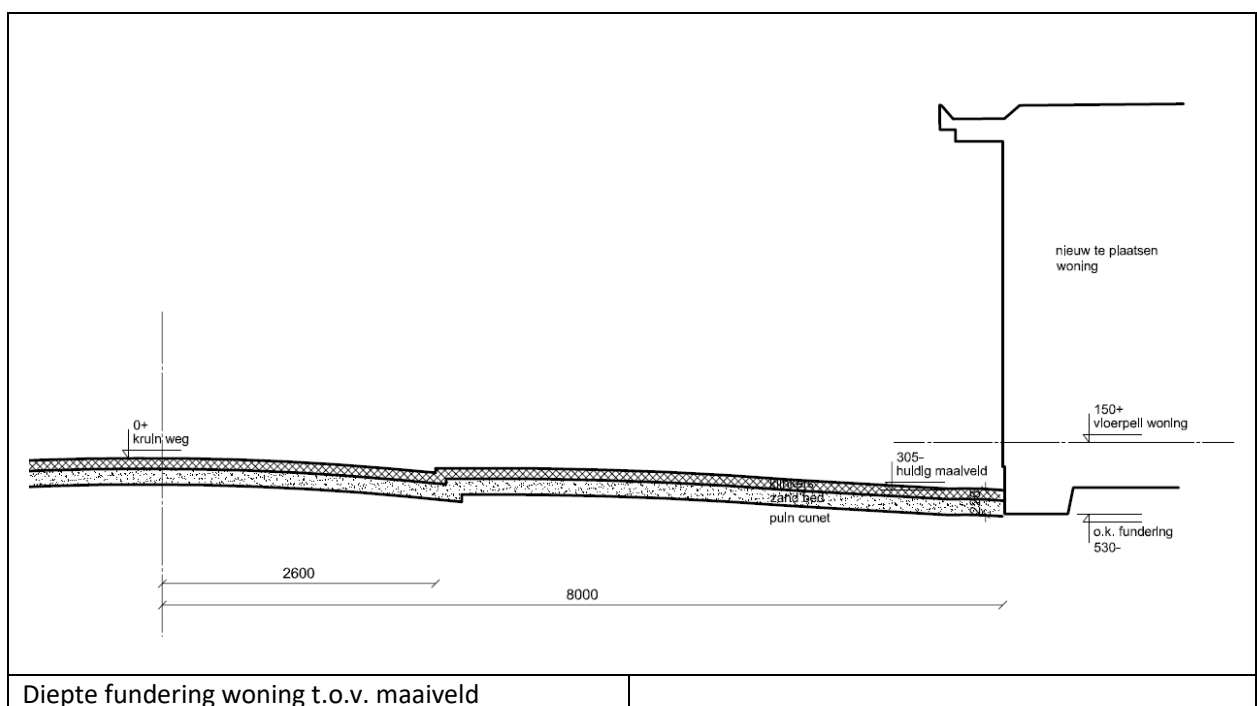
Het plangebied is gelegen op het voormalige eiland Wieringen. Het perceel aan de Westerlanderweg 25A heeft een dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied 4'. Door VUHbs is een archeologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 2) naar de archeologische waarden op het perceel. Uit dit onderzoek blijkt dat:

- de hoge verwachting voor goed bewaarde resten *in situ* uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor het gehele plangebied naar beneden wordt gesteld tot laag.
- de hoge archeologische verwachting voor resten/sporen uit de perioden vanaf het Neolithicum blijft voor het noordelijk deel, waarbinnen het bouwvlak ligt, op basis van de grotendeels intacte bodemopbouw behouden. Voor het zuidelijk deel kan de verwachting voor de diepere verstoringen worden bijgesteld naar middelhoog.
- in het plangebied worden vooral resten uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen verwacht die betrekking hebben op de geschiedenis van Westerland. De mogelijk aanwezigheid van oudere sporen en/of resten kan echter niet worden uitgesloten. De mogelijke aanwezige resten/sporen worden binnen het bouwvlak direct onder de geroerde bovenlaag van 40 cm onder het huidige maaiveld verwacht.

Geadviseerd wordt om binnen het bouwvlak geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld. Er kan voor gekozen worden om het huidige terrein op te hogen waardoor geen graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm onder het maaiveld hoeven te worden uitgevoerd en het (potentiële) archeologische niveau niet bedreigd wordt. Indien binnen het bouwvlak graafwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld, vormen deze een bedreiging voor de mogelijk aanwezige archeologische resten en/of sporen.

Indien dit niet mogelijk is wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht om te bepalen of er daadwerkelijk archeologische resten/sporen binnen het plangebied aanwezig zijn.

In de onderstaande tekening is de hoogte van het huidige maaiveld aangegeven ter plaatse van de te bouwen woning. Uit de tekening blijkt dat de fundering van de woning niet dieper dan 22,5 cm beneden het maaiveld worden gegraven, zodat de archeologische waarden niet worden aangetast.



Conclusie: De ontwikkeling van het plan heeft geen negatieve invloed op archeologische waarden.

6. Watertoets

6.1 Water

6.1.1 Europese Kaderrichtlijn Water

Sinds december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht. De richtlijn wil het duurzaam gebruik van water bevorderen en de gevolgen van overstroming en droogte beperken. Daarnaast wil de richtlijn de aan watergebonden natuur beschermen en verbeteren met als uitgangspunt een goede ecologische toestand van het water.

Conclusie: *Het plan is in overeenstemming met dit beleid.*

6.1.2 Watervisie 2021

Provinciale Staten hebben op 16 november 2015 het provinciaal waterplan, Watervisie 2021, vastgesteld. De Watervisie 2021 beschrijft de prioriteiten van de provincie op het gebied van waterveiligheid en schoon en voldoende (drink)water in de periode 2016-2021. Binnen deze kaders gaan waterschappen en gemeenten maatregelen treffen om ons te beschermen tegen wateroverlast en om de waterkwaliteit te verbeteren. Het opstellen van een waterplan is een wettelijke taak van de provincie.

Conclusie: *Het plan is in overeenstemming met dit beleid.*

6.1.3 Waterprogramma

In het Waterprogramma 2016-2021 (voorheen waterbeheersplan) verbindt Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) de bouwstenen met de programma's en beheerstaken van het hoogheemraadschap. Ze brengen een prioritering aan en geven aan hoe ze in de bouwstenen willen participeren. De benodigde samenwerking werken we uit en leggen we vast in afspraken.

6.1.4 Water in het plan/Watertoets

Naast het Waterprogramma beschikt HHNK over een verordening, de Keur 2016. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op waterlopen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de waterlopen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels. Doordat het plan niet in de nabijheid van waterlopen of waterkeringen is gelegen, is het niet nodig om een watervergunning aan te vragen.

Via de Digitale Watertoets is aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) gevraagd een reactie te geven op het plan aan de Westerlanderweg 25A in Westerland (bijlage 3).

In dit advies staan de maatregelen opgenomen die HHNK adviseert om wateroverlast te voorkomen en het water in de sloten schoon te houden.

Op basis van de door de aanvrager ingevoerde gegevens heeft HHNK aangegeven een beperkt waterschapsbelang te hebben.

Verharding en compenserende maatregelen

Uit de gegevens blijkt dat de verhardingstoename heel beperkt is voor wat betreft de nieuwe bebouwing, maar dat door het verwijderen van de erfverharding er helemaal geen toename zal zijn op de planlocatie. Voor de ontwikkeling van het plan hoeven geen compenserende maatregelen te worden getroffen.

Waterkwaliteit

Binnen het plan is geen sprake van activiteiten die tot gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd en wordt geloosd op de nabijgelegen waterloop. Tenslotte wordt wel geadviseerd om het gebruik van uitloogbare materialen, zoals zink, lood en koper zoveel mogelijk te voorkomen.

7. Milieuaspecten

7.1 Natuur

7.1.1 Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming beschermt Nederlandse natuurgebieden en planten- en diersoorten. In het kader van de Wet Natuurbescherming kunnen de volgende stappen worden onderscheiden voor het toetsen van een plangebied:

- a. vaststellen of sprake is van beschermde gebieden in of nabij het plangebied;
- b. vaststellen of de ruimtelijke ontwikkeling effect heeft op natuur.

Dit is de reden dat door Bureau Aandacht Natuur op 12 april 2021 een verkennend onderzoek natuur (bijlage 4) heeft aangeleverd.

7.1.2 Gebiedsbescherming

Gezien de ligging van de projectlocatie in het dorpslint van Westerland, de relatief kleinschalige aard van de plannen en de minimale afstand van circa 850 meter tot het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied De Waddenzee, zijn er met uitzondering van een stikstofdepositie geen negatieve effecten te verwachten op Natura 2000 gebieden. Met de betreffende plannen komt de huidige bedrijvigheid met bijbehorende verkeersbewegingen van klanten en de bevoorrading (door middelzwaar vrachtverkeer), van de lunchroom te vervallen, waarmee niet wordt verwacht dat de beoogde situatie een toename aan de stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden tot gevolg heeft.

Om te beoordelen of het planvoornemen effecten heeft op de stikstofdepositie, en daarmee op Natura 2000 gebieden, kan het toekomstige gebruik beoordeeld worden met behulp van het rekeninstrument Aerius. Dit programma berekent hoeveel ruimte er is voor nieuwe (economische) ontwikkelingen.

Per 1 juli 2021 is een wijziging opgetreden in de wetgeving voor stikstofreductie en natuurverbetering. Dit betekent dat er een partiële vrijstelling geldt voor de volgende activiteiten:

- a. *het verrichten van een bouwactiviteit of een sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen;*
- b. *het aanleggen, veranderen of verwijderen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen.*

De vrijstelling geldt alleen voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw en aanleg van werken en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase. Dit betekent dat voor de (tijdelijke) sloopwerkzaamheden geen stikstofdepositie-analyse hoeft te worden uitgevoerd. Voor de gebruiksfase van het beschreven plan is een stikstofdepositie-analyse uitgevoerd (bijlage 5). Hieruit blijkt dat de stikstofemissie op de planlocatie door het planvoornemen toeneemt met 0,8 kg per jaar.

Met het programma Aerius is de nieuwe situatie doorgerekend. Hieruit blijkt dat de nabijgelegen Natura 2000 gebieden geen overschrijding verkrijgen door (extra)

stikstofdepositie. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j binnen het Natura 2000 gebied.

Met de aanwijzing van Wieringen als Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is de voorgestane ontwikkeling aan de Westerlanderweg 25a alleen toegestaan als de ter plaatse geldende kernkwaliteiten niet worden aangetast. Op basis van de beoordeling aan de kernkwaliteiten kan worden geconcludeerd dat deze niet worden aangetast door de voorgenomen planontwikkeling. Ook de ligging van de projectlocatie ten opzichte van habitat voor weidevogels, zal vanwege de bestaande situatie in het dorpslint van Westerland, niet leiden tot een aantasting van de kernwaarden openheid en ruimtebeleving. Tevens voorziet het plan in kleinschalige bebouwing in het bestaande dorpslint en worden in verband met het vervangen van de lunchroom (welke volledig wordt opgeheven) bestaande doorzichten niet belemmerd. Aan de hand hiervan kan worden geconcludeerd dat de aanwijzing van Wieringen als BPL de haalbaarheid van het planvoornemen niet in de weg staat.

Met het planvoornemen is er geen sprake van negatieve effecten op het Natura 2000 gebied De Waddenzee dan wel een aantasting van de kernkwaliteiten zoals beschreven in het Bijzonder Provinciaal Landschap. De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in of aan terreinen die zijn aangewezen als (onderdeel van) NNN of een natuurverbinding. Een nadere toetsing ten aanzien van de gebiedsbescherming in het kader van de Wet Natuurbescherming is hiermee niet aan de orde.

7.1.3 Soortenbescherming

Flora

Aan de hand van huidige verspreidingsgegevens (FLORON/NDFF, 2021) en groeiplaatsomstandigheden van beschermde plantensoorten, wordt niet verwacht dat beschermde plantensoorten voorkomen binnen het plangebied. Nader onderzoek naar het voorkomen van beschermde plantensoorten op en rond het betreffende plangebied, is dan ook niet noodzakelijk. Andere binnen de Wet Natuurbescherming beschermde plantensoorten worden aan de hand van de huidige verspreidingsgegevens niet verwacht.

Vogels

Voor alle beschermde inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet Natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat storende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden. Handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn eveneens niet toegestaan. Nestlocaties van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw worden gezien als een jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaats. Voor de verstoring van deze verblijfplaatsen en belangrijk leef- of foerageergebied is ook buiten het broedseizoen een ontheffing noodzakelijk. Op en rond het perceel zijn echter geen (mogelijke) nestlocaties van bovengenoemde soorten aangetroffen. Ook sporen (nestmateriaal, rui-veren, braakballen of andere uitwerpselen) die wijzen op de aanwezigheid van beschermde vogelsoorten zijn niet waargenomen op de projectlocatie of aanwezige bebouwing. Op basis van de uitgevoerde quickscan en het type bebouwing kunnen jaarrond beschermde vogelsoorten worden uitgesloten van de projectlocatie. Een nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag voor

vogelsoorten met een jaarrond beschermde vaste rust- of verblijfplaats is dan ook niet noodzakelijk.

Zoogdieren

Met uitzondering van vleermuizen worden uitsluitend algemeen voorkomende beschermde zoogdiersoorten verwacht binnen de planlocatie. Binnen het plangebied ontbreken potentieel geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. De betreffende bebouwing is gezien de beperkte hoogte en enkelwandige constructies niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Ook in bomen (van de aanliggende singel) zijn geen duidelijke holten geschikt als vleermuisverblijfplaats waargenomen. Tevens blijft met de voorgenomen plannen de opgaande beplanting (singel) langs het erf gehandhaafd, waarmee niet wordt verwacht dat de sloop en nieuwbouw een effect heeft op een eventueel foerageergebied of een vliegroute van vleermuizen op of langs het erf. Een ontheffing of nader onderzoek in het kader van de Wet Natuurbescherming naar het voorkomen van vleermuizen is dan ook niet noodzakelijk. Tevens is in de omgeving van Westerland het voorkomen van kleine marterachtigen en steenmarter bekend. Genoemde soorten hebben echter een groot territorium en gezien de aanwezige terreinkenmerken is het niet waarschijnlijk dat de planlocatie onderdeel uitmaakt van het leefgebied van (kleine) marterachtigen. Aangezien de windsingel geen onderdeel uitmaakt van het plangebied en gehandhaafd blijft, wordt niet verwacht dat de voorgenomen sloop en nieuwbouw van de woning leidt tot verstoring of verwijdering van het leefgebied van (kleine) marterachtigen. Een ontheffing of nader onderzoek in het kader van de Wet Natuurbescherming naar het voorkomen van (kleine) marterachtigen is dan ook niet noodzakelijk.

Andere binnen de Wet Natuurbescherming beschermde (grondgebonden) zoogdiersoorten worden aan de hand van de huidige verspreidingsgegevens en aanwezige terreintypen niet verwacht binnen de projectlocatie. Een nader onderzoek naar het voorkomen van strikt beschermde zoogdieren is dan ook niet noodzakelijk.

Amfibieën

Met betrekking tot amfibieën zijn enkele algemeen voorkomende beschermde soorten te verwachten. Voor deze soorten geldt een vrijstelling bij een ruimtelijke ingreep of bestendig beheer. Echter geldt voor deze soorten te allen tijde de zorgplicht zoals bedoeld in de Wet Natuurbescherming. Gezien de voorgenomen plannen en het ontbreken van voortplantingswater, wordt niet verwacht dat de werkzaamheden een effect zullen hebben op de (lokale) populatie van algemeen voorkomende amfibieën. Verder is aan de hand van recente verspreidingsgegevens bekend dat de beschermde rugstreeppad voorkomt in de omgeving van de projectlocatie. In de huidige situatie ontbreekt geschikt leefgebied voor deze soort, waarmee een nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag met betrekking tot rugstreeppad is in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw niet noodzakelijk is.

Overige beschermde soorten

Andere strikt beschermde soorten dan hierboven genoemd, worden niet verwacht binnen het projectgebied. Andere beschermde soorten (vissen, reptielen, libellen, kevers en andere ongewervelde) kunnen op grond van de huidige verspreidingsgegevens en habitatvoorkeuren worden uitgesloten op de planlocatie. Nader onderzoek naar het voorkomen van andere beschermde soorten is dan ook niet noodzakelijk. Echter kunnen veranderingen

in de situatie binnen het plangebied of in de planvorming altijd leiden tot andere inzichten en daarmee tot wijziging van deze conclusies.

7.1.4 Houtopstanden

Houtopstanden die vallen onder het beschermingsregime van de Wet Natuurbescherming zijn niet aanwezig op de projectlocatie. Een nadere toetsing, uitwerking of kapmelding ten aanzien van houtopstanden is dan ook niet aan de orde.

Conclusie: *Het onderdeel natuur staat de ontwikkeling van het plan niet in de weg.*

7.2 Bodem

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening is een onderzoek noodzakelijk naar de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging.

Door Landview is op 9 november 2021 een verkennend bodemonderzoek aangeleverd (bijlage 6). Uit dit onderzoek blijkt dat:

- in de bovengrond uit de boringen 2, 6, 8 en 11 is een lichte verhoging van som PAK geconstateerd. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.
- in de overige (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.
- in het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.
- de hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.
- de hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek bevestigd.
- het licht verhoogde gehalte van som PAK in de grond kan worden verklaard door de aanwezigheid van de zwakke bijmengingen met baksteen in de grond. In baksteen houdende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.
- de aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.
- bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief getoetst valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur".
- graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW400 worden uitgevoerd, zonder dat er een veiligheidsklasse van toepassing is. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

- tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV echter niet noodzakelijk geacht. Ter plaatse van het pad bleek eveneens geen asbestverdacht materiaal aanwezig.
- de uiteindelijke toetsende en handhavende taak voor de aanvraag van een omgevingsvergunning ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente/ OD NHN.

Conclusie: *Het onderdeel bodem staat de uitvoering van het plan niet in de weg.*

7.3 Geluid

De mate waarin het geluid, veroorzaakt door het wegverkeer, door spoorwegverkeer en/of inrichtingen (industrielawaai) het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet Geluidhinder. Voor wegverkeer stelt de wet dat in principe de geluidsbelasting op geluidsgevoelige functies de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet mag overschrijden. Voor spoorwegverkeer mag de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet worden overschreden. Indien nieuwe geluidgevoelige of geluidsbelastende functies worden toegestaan, stelt de Wet geluidhinder de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van alle (spoor)wegen op een bepaalde afstand van de geluidgevoelige functie.

De woning aan de Westerlanderweg 25A is gelegen binnen een 30 kilometerzone en daarvoor geldt geen onderzoeksplicht in het kader van de Wet geluidhinder.

Conclusie: *Het onderdeel geluid staat de uitvoering van het plan niet in de weg.*

7.4 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In dit besluit is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Dit kan onder meer het geval zijn wanneer een plan een bijdrage aan de luchtkwaliteit heeft van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes (PM₁₀). Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. De ministerraad heeft op voorstel van de minister van VROM ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Voor woningbouw geldt een grens van minder of gelijk aan 1500 (netto) woningen bij minimaal één ontsluitingsweg.

De bijdrage aan de luchtkwaliteit wordt voornamelijk bepaald door de bouw van één nieuwe woning. Daarmee blijft het aantal woningen in dit bestemmingsplan ver beneden de gestelde norm van 1500. Dit betekent dat een toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege kan blijven.

Conclusie: *Het onderdeel luchtkwaliteit staat de uitvoering van het plan niet in de weg.*

7.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het beleid met betrekking tot buisleidingen is opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) gaat over de kans om op een bepaalde plaats te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit.

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang.

Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens, ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Bij de beoordeling van de verschillende externe veiligheidsaspecten van het plan voor de Westerlanderweg 25A gaat het om de volgende risicobronnen:

- bedrijven waar handelingen met gevaarlijke stoffen worden uitgevoerd;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg;
- transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding.

Nagegaan is welke risicobronnen er in de directe omgeving van het plangebied zijn gesitueerd.

Conclusie:

- a. *Er zijn in de directe omgeving geen bedrijven aanwezig waar handelingen met gevaarlijke stoffen worden uitgevoerd;*
- b. *Er is in de directe omgeving van de planlocatie geen weg gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;*
- c. *Het plangebied is niet gelegen binnen een invloedsgebied van buisleidingen waardoor vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.*

7.6 Kabels en leidingen

Voor zover bekend bevinden zich binnen het plangebied alleen huisaansluitingen voor gas, water, elektriciteit en datatransport ten behoeve van de aanwezige bebouwing. Er is geen sprake van de aanwezigheid van hoofdtransportleidingen.

Bovengronds zijn ervoor zover bekend geen beperkingen.

Conclusie: *Er zijn geen kabels en leidingen aanwezig die de uitvoering van het plan belemmeren.*

7.7 Bedrijven en milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening voorziet onder meer in het voorkomen van voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten. De bouw van een woning op het perceel Westerlanderweg 25A kan alleen worden gerealiseerd als er wordt voldaan aan de milieutechnische bepalingen en de omliggende agrarische bedrijven niet wettelijk worden beperkt.

De publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is hierbij een belangrijk hulpmiddel. In de publicatie zijn richtlijnen opgenomen ten behoeve van de afstemming tussen ruimtelijke ordening en milieu op lokaal niveau, om voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten te voorkomen. De VNG zorgt met deze richtlijnen dat nieuwe milieugevoelige functies op een verantwoorde afstand van bedrijven worden gesitueerd.

Rond de planlocatie zijn alleen particuliere woningen gelegen. Door de sloop van de lunchroom en de bouw van een nieuwe woning zal het woon- en leefklimaat van de omringende woningen worden verbeterd.

7.8 Duurzaamheid

De ontwikkeling van het plan betreft de bouw van een nieuwe woning. Bij de bouw van de nieuwe woning wordt rekening gehouden met het feit dat deze gasloos moet worden uitgevoerd. Hierdoor zal worden geïnvesteerd in duurzame oplossingen, zoals zonnepanelen, zonneboiler, warmtepomp en een goede isolatie. De nieuwe bewoners van het pand worden attent gemaakt op het Duurzaam Bouwloket. Daar kunnen zij, indien gewenst, vragen stellen op het gebied van duurzaam (ver)bouwen, energiebesparing, energie opwekken en financieringsmogelijkheden.

8. Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

8.1 Planschadeovereenkomst (economische uitvoerbaarheid)

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een omgevingsvergunning. Het project betreft een particulier initiatief, waarmee de gemeente geen financiële bemoeienis heeft. De kosten zijn voor rekening van de aanvrager.

Tussen de initiatiefnemer en de gemeente is een privaatrechtelijke overeenkomst gesloten waarin de (financiële) afspraken over het plan worden vastgelegd, inclusief kostenverhaal. Deze overeenkomst wordt aangemerkt als anterieure overeenkomst. Hiermee is het verhaal van kosten van de grondexploitatie over in het plan begrepen gronden verzekerd en hoeft geen exploitatieplan conform Wro te worden opgesteld.

In de overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer wordt ook bepaald dat eventuele planschade voor rekening van de initiatiefnemer zal komen.

8.2 Afweging (maatschappelijke uitvoerbaarheid)

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op het perceel Westerlanderweg 25A in Westerland.

De omgevingsvergunning wordt samen met deze goede ruimtelijke onderbouwing in het kader van het vooroverleg aangeboden aan diverse overlegpartners. Daarnaast worden de stukken 6 weken ter inzage gelegd, zodat belanghebbenden de mogelijkheid hebben om een zienswijze in te dienen.

Nadat de ingekomen zienswijzen zijn beantwoord, stelt de gemeenteraad het besluit vast.

Na publicatie van het besluit start de beroepstermijn van zes weken. Het vaststellingsbesluit staat open voor beroep bij de rechtbank en de Afdeling van de Raad van State.

Opgemerkt wordt dat direct belanghebbenden rond de planlocatie zich akkoord hebben verklaard met de ontwikkeling van het plan.

Beeldkwaliteitsplan Westerlanderweg 25A Westerland

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**
datum **30 mei 2022**

Gemeente Hollands Kroon



Marc Koning
medewerker team Ruimte

Datum: 22 februari 2022

Toelichting

Inhoud:

1.	Inleiding	3
1.1	Voorgeschiedenis	3
2.	Cultuurhistorie.....	4
2.1	De ontwikkeling van het landschap.....	4
2.2	Leidraad Landschap en Cultuurhistorie.....	5
2.2.1	<i>Landschappelijke karakteristiek</i>	5
2.2.2	<i>Openheid en ruimtebeleving</i>	6
2.2.3	<i>Ruimtelijke dragers</i>	7
2.3	Huidige situatie plangebied	7
3.	Beeldkwaliteit.....	9
3.1	Herinrichting plangebied	9
3.2	Toekomstige situatie plangebied	9
3.3	Inrichtingsschets.....	10
3.4	Bebouwing.....	11
3.4.1	<i>Welstandsregels</i>	11
3.4.2	<i>Verkeersontsluiting en verharding</i>	12
3.4.3	<i>Bepanting en erfafscheiding</i>	13

1. Inleiding

1.1 Voorgeschiedenis

Op het perceel Westerlanderweg 25A in Westerland is een voormalige lunchroom gevestigd met aan de voorzijde een verhard terras en parkeergelegenheid aan de achterzijde van de planlocatie. Het perceel wordt doormiddel van twee uitritten ontsloten op de Westerlanderweg.

Langs de Westerlanderweg en rond de locatie zijn veel opgaande bomen en struiken aanwezig.



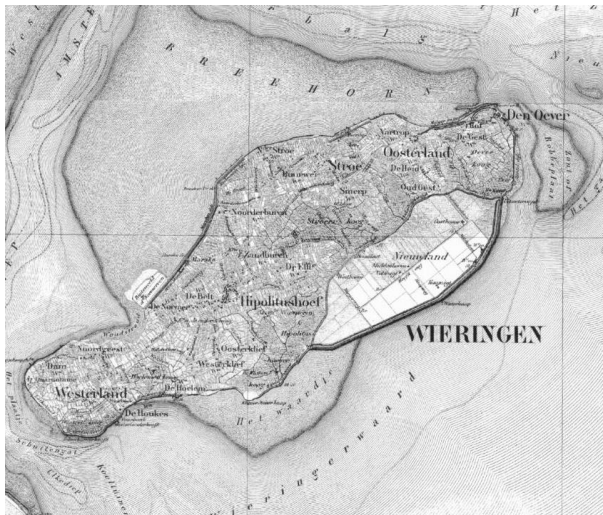
De initiatiefnemer heeft het voornemen om op de locatie van de lunchroom een nieuwe woning te realiseren. De huidige bedrijfsbebouwing wordt gesloopt en er wordt een nieuwe woning gebouwd.

Het plangebied is gelegen binnen Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL), opgenomen in de provinciale "Omgevingsverordening NH 2020". Om de bouw van een woning mogelijk te maken moet worden aangetoond dat de nieuwe bebouwing passend is binnen BPL.

2. Cultuurhistorie

2.1 De ontwikkeling van het landschap

Het eiland Wieringen is ontstaan door de opstuwing van keileem tijdens de voorlaatste ijstijd. De keileem is daarna afgedekt met zand. Rond het eiland lagen veengronden, met uitzondering van de hoger gelegen delen.



Situatie 1850



Situatie 1900



Situatie 1950



Situatie 2019

Historische ontwikkeling planlocatie

Door de invloed van de zee bleef niet het hele grondgebied van Wieringen droog en dit is de reden dan rond de 10^e eeuw zich nederzettingen vormden op de hooggelegen gronden. Tot 1850 bleef Wieringen geïsoleerd liggen en was er nauwelijks sprake van immigratie uit andere streken richting het eiland. Door de ontwikkeling van de visserij nam het aantal

inwoners gestaag toe. Door de afsluiting van de Afsluitdijk in 1930 werd Wieringen over het land bereikbaar en dit zorgde voor een toename in de bevolking. Het historische bewoningspatroon is daarbij in stand gebleven en de grootste kernen zijn Hippolytushoef en Den Oever. Westerland behoort met Oosterland tot de kleinere kernen op het voormalige eiland.

Westerland is het meest westelijke dorp op het eiland Wieringen. Het dorp is ontstaan op een stuwwal en dit is te zien aan de kenmerkende lintbebouwing die hier aanwezig is. Het dorp was vooral een agrarische nederzetting en de lageregelegen delen werden gebruikt voor het weiden van vee.

De hoge ligging van Wieringen is nog steeds zichtbaar in het landschap. Door de aanleg van dijken werden steeds meer gronden geschikt voor bewoning en landbouw. De oude Wierdijk van De Haukes naar Westerland is een goed voorbeeld van de strijd tegen het water.

Tegenwoordig is het gebied rond de planlocatie een meer rationeel verkaveld agrarisch gebied met een open karakter. Het land is in gebruik voor veeteelt en akkerbouw.

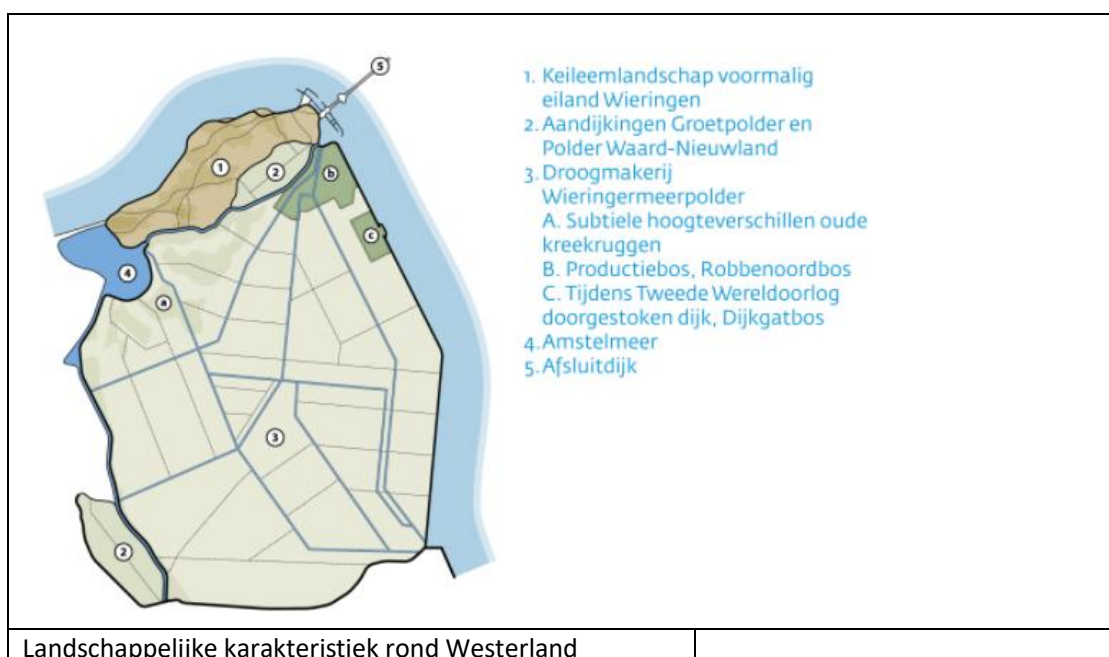
Zeer herkenbaar in het gebied zijn de bebouwingslinten die op de hoger gelegen delen aanwezig zijn. De bebouwing binnen Westerland is door de jaren heen verdicht, waarbij veel van de erven worden omringd door een groene boomsingel. Tussen de bebouwing door is er zeker nog sprake van doorzichten op de lageregelegen polders.

2.2 Leidraad Landschap en Cultuurhistorie

De provincie beschrijft een aantal uitgangspunten voor verschillende landschapstypen en voor ruimtelijke dragers. Hierbij komen uitgangspunten aan bod vanuit de ligging in het keileemlandschap van Wieringen. Hieronder volgt een uiteenzetting van de beschreven ontwikkelprincipes die voor deze opgave van toepassing zijn.

2.2.1 Landschappelijke karakteristiek

Op het voormalig eiland Wieringen is sprake van keileembulten en lagere open polders (kogen).



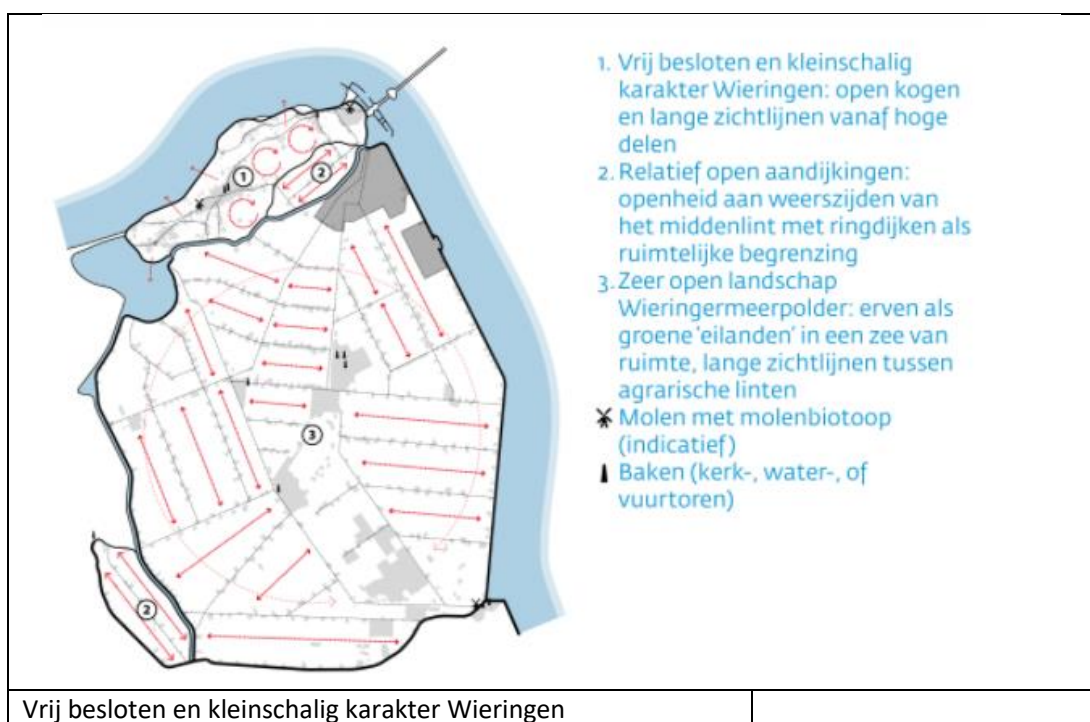
Door de aanwezigheid van het Amstelmeer is de keileemopduiking vanuit het westen nog als eiland herkenbaar. Het reliëf is vrijwel overal goed zichtbaar, zeker vanaf de N99. Alleen bij Den Oever is dit minder door aanwezigheid van de A7.

Wieringen wordt gekenmerkt door een onregelmatige en kleinschalige structuur van wegen en kavels. De bebouwing staat aan linten of in kernen en is ook kleinschalig en divers. Identiteitsbepalende elementen zijn de hagen langs de wegen, de wallen, de singels, de stolpboerderijen van het Wieringer type, de Wierschuur en de bosjes met eendenkooien in de kogen. De Wierdijk ligt als historische waterkering aan de zuidzijde van het voormalige eiland.

Door de ontwikkeling van een nieuwe woning op de planlocatie wordt de ruimtelijke kwaliteit op het perceel versterkt. De woning wordt op een terp geplaatst in verband met de archeologisch waardevolle ondergrond. De ontwikkeling van het plan draagt bij aan het zichtbaar en herkenbaar houden van de landschappelijke karakteristiek en wordt zorgvuldig ingepast in het cultuurhistorische- en kleinschalige landschap van Wieringen.

2.2.2 Openheid en ruimtebeleving

Wieringen heeft een vrij gesloten en kleinschalig karakter. Vanaf de hogere delen zijn de zichtlijnen vaak wel lang en verrassend, bijvoorbeeld over het Wad richting Den Helder of over de Wieringermeerpolder.



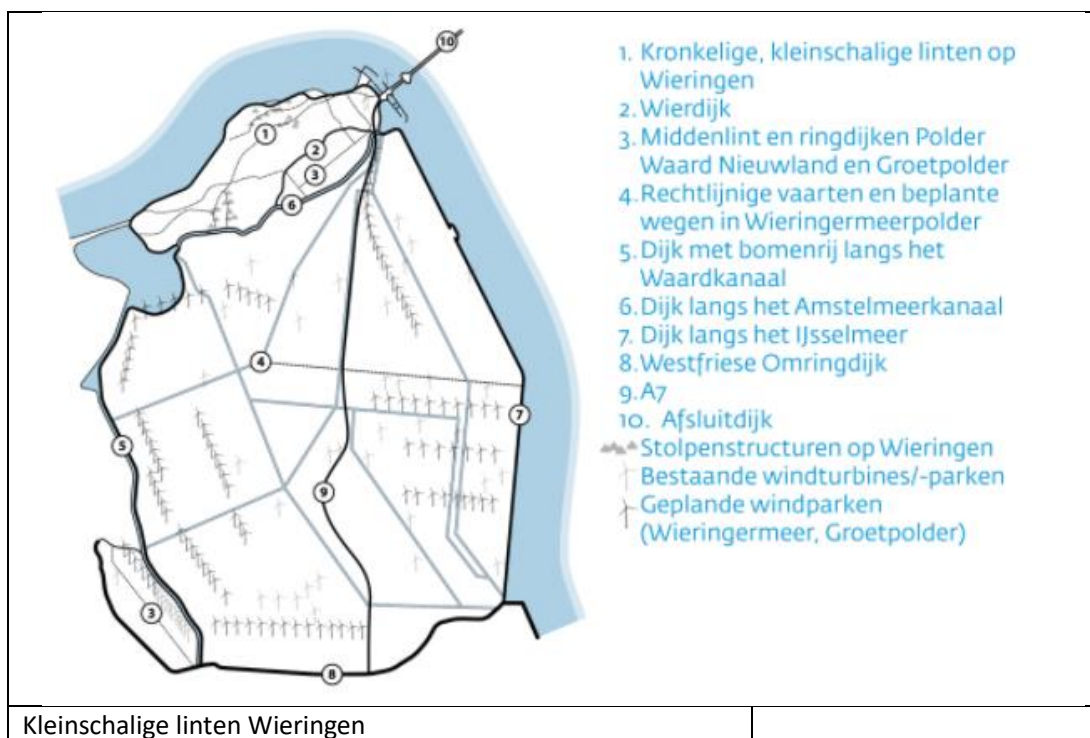
De kogen zijn relatief open gebieden. De ligging aan de Waddenzee, het Amstelmeer en het IJsselmeer zorgt voor grote openheid rond het voormalig eiland.

Een kleine verschuiving van de woning naar de oostzijde van het perceel zorgt ervoor dat er meer open ruimte rond de kruising Westerlanderweg/Westerdamsterweg ontstaat, wat zorgt voor een breder doorzicht en een lange zichtlijn naar het achtergelegen land.

Op deze wijze draagt het plan bij aan meer openheid en een betere ruimtebeleving rond de planlocatie

2.2.3 Ruimtelijke dragers

Op Wieringen zijn de dragers de kronkelige kleinschalige linten over het glooiend reliëf, vaak met lintbebouwing of haagbeplanting. De meeste bebouwing in Westerland staat iets gedraaid ten opzichte van de weg. Door de nieuwe woning ook iets te draaien wordt in vergelijking met de huidige bebouwing het karakter van het bebouwingslint versterkt. Daarnaast krijgt de woning een hellend dak wat veel beter aansluit bij de omliggende bebouwing in het dorpslint. Rond de planlocatie is veel groene beplanting aanwezig en deze beplanting wordt gehandhaafd, waardoor de karakteristieke groene afscherming van het erf behouden blijft.



2.3 Huidige situatie plangebied

Langs de Westerlanderweg zijn voornamelijk particuliere woningen aanwezig met enkele agrarische bedrijven. De meeste agrarische bedrijven zijn in de loop der jaren verdwenen, maar het oorspronkelijke karakter van het dorpslint op een hooggelegen stuwwal is in stand gebleven.

Opvallend in het landschap is camping “Waddenzee” die aan de oost- en zuidzijde van de planlocatie diep in het landschap insnijdt. Hierdoor wordt het uitzicht vanaf de planlocatie aan deze zijden belemmerd. Door de verschuiving van de woning naar de oostzijde van het perceel zal het doorzicht zoveel mogelijk zijn gewaarborgd aan de westzijde langs de Westerdamsterweg.

Voor de rest bevinden zich in de nabijheid van het plangebied geen bedrijfsactiviteiten.



Huidig situatie plangebied en doorzichten

Bron: Google Maps

3. Beeldkwaliteit

3.1 Herinrichting plangebied

In zowel het gemeentelijk als provinciaal ruimtelijk beleid (Omgevingsvisie en Leidraad Landschap en Cultuurhistorie) wordt herkenbaarheid van de historische geografie van het landschap als waardevol beschouwd.

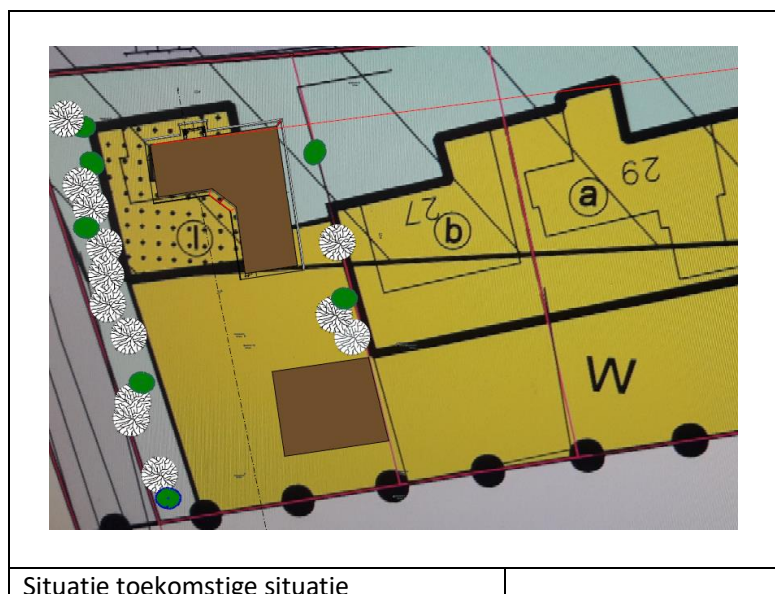
De Provincie Noord-Holland wil de ruimtelijke kwaliteit in het landelijk gebied verhogen. Het landelijk gebied heeft een grote aantrekkingskracht als woongebied, want het bestaat uit een mooi landschap met rust en ruimte. Nieuwe bebouwing en beplanting dient daarom zorgvuldig ingepast te worden. Er dient een goede keuze te worden gemaakt in de aard en positionering van nieuwe bebouwing, waarbij geen afbreuk mag worden gedaan aan de bestaande stedenbouwkundige, cultuurhistorische en landschappelijke waarden binnen het gebied. Door nieuwe ontwikkelingen goed te laten aansluiten bij de kenmerken van het landschap, wordt nieuwe kwaliteit aan de planlocatie toegevoegd en blijft het karakter van het landschap behouden. In dit hoofdstuk wordt de gewenste beeldkwaliteit uitgewerkt.

Voor het voormalige eiland Wieringen en de planlocatie gelden de volgende uitgangspunten:

- de bouw van de nieuwe woning moet aansluiten bij de overige bebouwing in het dorpslint langs de Westerlanderweg;
- zorgdragen voor openheid en doorzicht langs de nieuwe woning naar het lager gelegen achterland door een verschuiving van de bebouwing;
- een lichte draaiing van de woning zorgt voor een betere positie ten opzichte van de weg;
- erfbeplanting langs Westerdamsterweg moet gehandhaafd blijven;

3.2 Toekomstige situatie plangebied

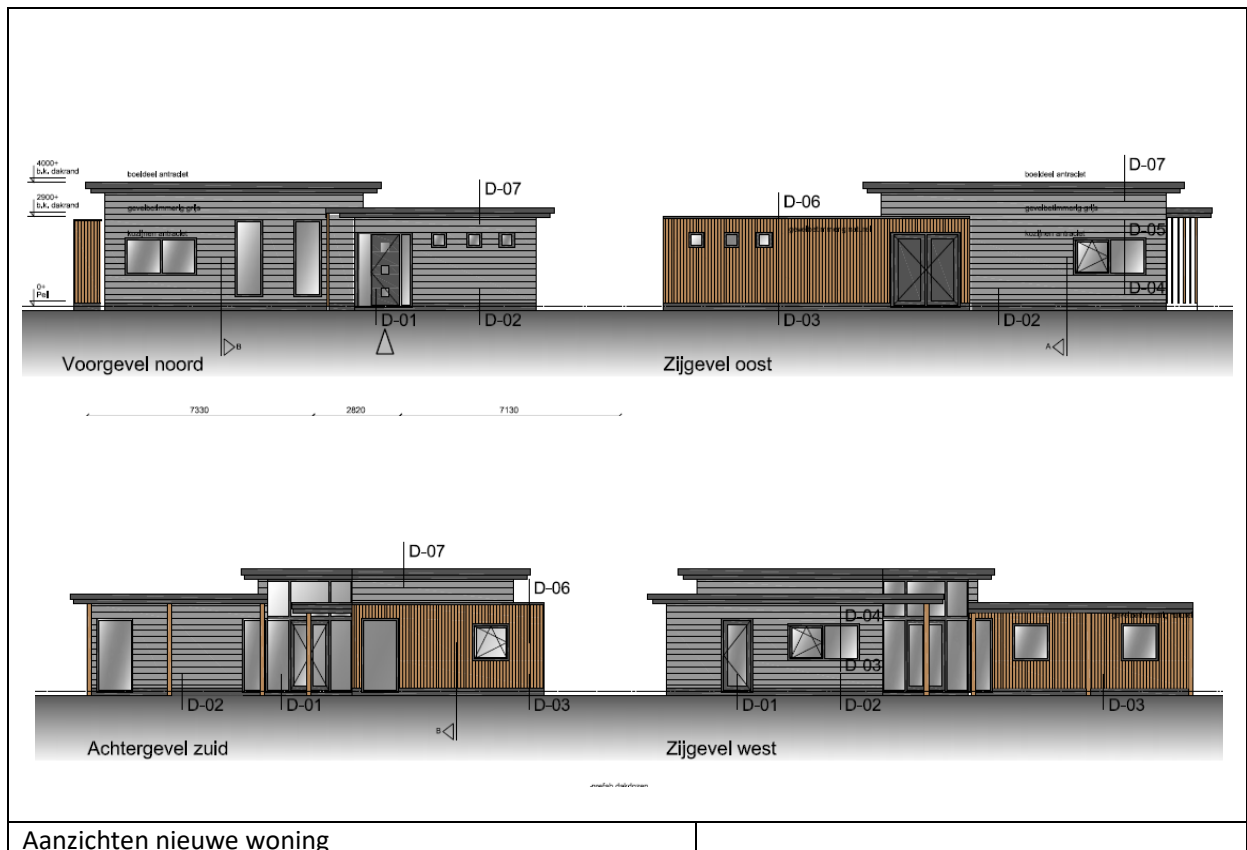
De nieuwe woning komt wat verder van de kruising te liggen en aan de achterzijde wordt een schuur geplaatst. De schuur krijgt een oppervlakte van 96 m² en dit voldoet aan de toegestane grootte in het bestemmingsplan.



Er is voor deze erfopzet gekozen, zodat rondom de nieuwe woning ruimte wordt vrijgehouden. Dit stemt overeen met de uitgangspunten van het provinciaal beleid, waarbij de open ruimten binnen het dorpslint karakteristiek zijn voor het landschap.

3.3 Inrichtingsschets

De nieuwe woning wordt wat meer oostelijk op de kavel geplaatst, waardoor langs de woning een breder doorzicht ontstaat naar het achtergelegen lagere land. Door de bijbehorende schuur in een rechte lijn achter de woning te plaatsen wordt dit doorzicht gewaarborgd.



De nieuwe woning is gelegen op een kruising van wegen en daarbij is een dubbele oriëntatie van de woning wenselijk. Door de woning in een L-vorm te bouwen kan aan dit uitgangspunt worden voldaan. De voorzijde van de woning is georiënteerd op de Westerlanderweg en de achterdeur wordt aan de zijde van de Westerdamsterweg gerealiseerd.

Er wordt een woning gebouwd met houten geveldelen en een platdak. Door een variatie aan te brengen in de bouwhoogtes van de woning krijgt de woning een meer permanent karakter. De uitstraling van de woning past bij het landelijke karakter van de planlocatie, die qua maat en schaal aansluit bij de andere erven in de omgeving.

Groenelementen in de vorm van heesters, singels en/of hagen dienen als erfafscheiding in stand te worden gehouden.

Parkeren vindt plaats op eigen erf met genoeg ruimte voor minimaal twee auto's.

3.4 Bebouwing

Het plan bestaat uit één woning met een bijgebouw. Het plangebied is gelegen binnen het gebied welstandsintensief. Voor het bouwplan is specifiek preventief welstandstoezicht aan de orde. Met andere woorden: de omgevingsvergunning voor het bouwplan moet voldoen aan specifieke welstandsregels.

3.4.1 Welstandsregels

Bij een beoordeling op welstand is er sprake van algemene- en specifieke welstandsregels.

Algemene welstandsregels:

- *Relatie tussen vorm, gebruik en constructie*
 - de verschijningsvorm dient een relatie te hebben met het gebruik ervan en de wijze waarop het gemaakt is, terwijl de vormgeving daarnaast ook zijn eigen samenhang en logica heeft.
- *Relatie tussen bouw- of verbouwplan en omgeving*
 - het bouwplan dient een positieve bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de openbare (stedelijke of landschappelijke) ruimte. Daarbij worden hogere eisen gesteld naarmate de openbare betekenis van het initiatief of van de omgeving groter is.
- Evenwicht tussen helderheid en complexiteit
 - van het bouwplan wordt verwacht dat er structuur is aangebracht in het beeld, zonder dat de aantrekkingskracht door simpelheid verloren gaat.
 - symmetrie, ritme, herkenbare maatreeksen en materialen maken het voor de gemiddelde waarnemer mogelijk de grote hoeveelheid visuele informatie die de gebouwde omgeving geeft, te reduceren tot een bevattelijk beeld.
 - het streven naar helderheid mag echter niet ontaarden in simpelheid.
 - het bouwplan moet de waarnemer blijven prikkelen en intrigeren en zijn geheimen niet direct prijsgeven.
- Schaal en maatvoering
 - het bouwplan dient een samenhangend stelsel van maatverhoudingen te hebben dat beheerst wordt toegepast in ruimtes, volumes en vlakverdelingen.
- Materiaal, textuur en kleur
 - van het bouw- of verbouwplan wordt verwacht dat materiaal, textuur, kleur en licht het karakter van het initiatief zelf ondersteunen en de ruimtelijke samenhang met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan duidelijk maken.

Specifieke welstandsregels:

- *Welstandsregels in relatie met de omgeving*
 - bouwinitiatieven voegen zich in de bestaande structuur of verbeteren de afleesbaarheid daarvan;
 - rooilijnen aanhouden/herstellen;
 - aan- en uitbouwen en bijgebouwen achter de voorgevelrooilijn.
- *Welstandsregels voor het bouw- of verbouwplan zelf*
 - de nieuwe bebouwing heeft een individuele hoofdvorm die past binnen de kern/het lint als geheel;

- de bebouwing heeft een eenvoudige, heldere massa en een herkenbare kapvorm die kan afwijken van belendende panden maar bij voorkeur de nokrichting is haaks of evenwijdig aan de weg
- de voorgevel is het meest uitgesproken vormgegeven en op de historische hoofdweg. Op hoeklocaties heeft de bebouwing een dubbele oriëntatie.
- de opbouw van de gevel is consequent en goed van verhoudingen;
- divers materiaal- en kleurgebruik en detaillering zijn mogelijk, mits aansluitend op het straatbeeld als geheel;

De welstandscommissie heeft een positief welstandsadvies afgegeven over de te bouwen woning. Er is weliswaar geen sprake van een herkenbare kapvorm zoals genoemd in het welstandsbeleid, maar in het vigerende bestemmingsplan is een bouwhoogte van 4 meter aangegeven en de woning mag plat afgedekt worden. Het ontwerp van de woning voldoet wel aan de uitgangspunten in het bestemmingsplan en de welstandscommissie kan zich hier in vinden.

Over de bouw van de nieuwe woning heeft een gesprek plaatsgevonden met Mooi Noord-Holland en zijn adviezen meegegeven voor de verdere uitwerking, welke zorgen voor een best mogelijke inpassing op deze locatie. Hier is bij de uitwerking van dit beeldkwaliteitsplan al rekening mee gehouden.

3.4.2 Verkeersontsluiting en verharding

De nieuwe woonkavel wordt vanaf de planlocatie ontsloten met twee uitritten, waarvan één uitrit naar de schuur aan de zijde van de Westerdamsterweg en één uitrit op de Westerlanderweg. Bij de schuur worden de auto's op het perceel geparkeerd en de uitrit op de Westerlanderweg wordt gebruikt voor fiets- en voetverkeer.



Het verhardingsmateriaal van het erf zal bestaan uit gebakken klinkerbestrating, schelpen, grind of een andere halfverharding passend bij het landelijke karakter.

De bewoners zijn vrij in de keuze van de positie van de terrassen. Parkeren vindt plaats op eigen terrein met genoeg ruimte voor minimaal twee auto's.

3.4.3 Bepanting en erfafscheiding

Het zijn de tuinen en erven die voor opgaande beplantingselementen moeten zorgen in het landschap en het dorpslint. Het contrast tussen het erf met de nieuwe woning aan de Westerlanderweg en het open omliggende landschap wordt daarmee versterkt.



Referentiebeelden inrichting woonkavels

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

WESTERLANDERWEG 25A

te WESTERLAND

Opdrachtgever: I

Rapportnummer: 2021448

Projectleider:



io.

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**

datum **30 mei 2022**



Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32f
1689 AL ZWAAG
tel: 0229-246787
www.landview.nl

Marc Koning
medewerker team Ruimte

9 november 2021

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 BASISINFORMATIE	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
3. OPZET BODEMONDERZOEK	7
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	7
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	7
3.3 CHEMISCHE ANALYSES	8
3.4 TOETSINGSKADER	8
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	10
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK	10
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	12
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6. SLOTOPMERKINGEN	14
7. REFERENTIES	15

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing grondwater volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westerlanderweg 25a te Westerland, gemeente Hollands Kroon.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). De hypothese voor het onderzoek is, dat er verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

In de bovengrond uit de boringen 2, 6, 8 en 11 is een lichte verhoging van som PAK geconstateerd. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

In de overige (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief getoetst valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur".

Graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW400 worden uitgevoerd, zonder dat er een veiligheidsklasse van toepassing is. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV echter niet noodzakelijk geacht. Ter plaatste van het pad bleek eveneens geen asbestverdacht materiaal aanwezig.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak voor de aanvraag van een omgevingsvergunning ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente / OD NHN.

Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Beemsterboer BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Westerlanderweg 25a te Westerland, gemeente Hollands Kroon.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode oktober - november 2021, conform de offerte van 23 september 2021. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). De hypothese voor het onderzoek is, dat er verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in oktober 2021 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten. Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Westerland. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Wieringen, sectie I, nummer 297
Oppervlakte	: circa 1.190 m ²
Gebruik verleden	: vanaf ca. 1994 snackbar/ cafetaria, daarvoor kiosk vanaf ca. 1969
Gebruik heden	: snackbar/ cafetaria
Gebruik toekomst	: mogelijk wonen met tuin

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie	
		groot	gering
Bodem informatie BIS	website OD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NHN, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, OD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. De te onderzoeken locatie betreft een terrein met een oppervlakte van circa 1.190 m², waarop een snackbar/cafetaria aanwezig is. Rondom de snackbar is een parkeerplaats aanwezig (klinkers). Vanaf het pand loopt een pad naar de achterzijde van het perceel. Het overige deel van het perceel bestaat uit grasland.

Het huidige pand dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1994. Het bestaande pand zal worden gesloopt en vervangen worden door nieuwbouw.

Voor dat de locatie in gebruik was als snackbar/cafetaria, was er vanaf circa 1969 een kiosk aanwezig, daarvoor was de locatie niet bebouwd.

Aan de noord- en westzijde bevindt zich de openbare weg. Aan de oostzijde bevindt zich de oude lintbebouwing. Aan de zuidzijde bevindt zich een agrarisch perceel.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich voor de bovengrond in zone B5 (overige woongebieden/ recentere bebouwing en bedrijven + buitengebied). Voor de tussenzone (0,5- 1,0 m -mv) valt de locatie in zone T2 (overige woongebieden/ recentere bebouwing en bedrijven + buitengebied). Voor de ondergrond valt de locatie in zone O2 (overige woongebieden/ recentere bebouwing en bedrijven + buitengebied). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden. De gemiddelden van PFAS-verbindingen zijn lager vastgesteld dan de achtergrondwaarden van de gemeente Alkmaar en de provincie Noord-Holland, maar boven de bepalingsgrens aanwezig.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat op de locatie een ondergrondse tank aanwezig is geweest, deze is in 1995 gesaneerd. Voor het overige zijn er geen gegevens bekend (zie bijlage 5).

Bodemloket (www.bodemloket.nl) en het Regionaal Archief Alkmaar (waar ook de archieven van Westerland zijn ondergebracht) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar. Digitaal zijn enkel bouwvergunningen beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon tot nu vrijwel niet gewijzigd is. De Westlanderweg is zichtbaar op de eerste topografische kaarten.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat met bodemvreemd materiaal gedempte sloten op de locatie aanwezig zijn. Het is tevens niet de verwachting dat er nog een ondergrondse brandstoftank aanwezig is.

Bij bodemonderzoeken op vergelijkbare locaties zijn in de (boven)grond regelmatig verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen, als gevolg van menselijke activiteiten in het verleden.

Aan de overzijde van de Westlanderweg heeft Landview BV in 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten staan weergegeven in het rapport met nummer 2020406 en kan als volgt kort worden samengevat.

In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen. Tijdens het veldwerk bleek de grondwaterstand zich dieper dan 5 m -mv te bevinden. Er is daarom geen peilbuis geplaatst en grondwateronderzoek verricht. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt zijn. Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem gering.

Op de luchtfoto's is een pad zichtbaar, tijdens het uit te voeren onderzoek zal worden nagegaan of het een puinpad betreft. Puin is potentieel asbestverdacht.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 6,9 m +NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich rond NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket. Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd op een stuwwal bestaande uit grondmorene. Deze stuwwal is ontstaan door de werking van landijs, dat zich gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien) in ons land bevond, circa 100.000 jaar geleden. Ze bestaan voor een groot deel uit door deze ijsmassa's getransporteerd materiaal (grondmorene) en zijn later bedekt met door de wind afgezette dekzanden. Grondmorene, ook wel keileem genoemd, bestaat uit een matig doorlatend, compact mengsel van klei, leem, zand en grind.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming, waar verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een verdachte locatie met een oppervlakte van 1.190 m² worden, conform de NEN 5740 (VED-HE-NL) en de BRL SIKB 2000 richtlijnen de onderstaande werkzaamheden verricht.

Tabel 3a: Werkzaamheden algemeen

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv (verdachte laag)	7	Aantal analyses grond	3
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	1		
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	1	Aantal analyses grondwater	1

De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe wordt 1 boring verricht, welke met een peilbuis wordt afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuis is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand. Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zal één grondwatermonster uit deze peilbuis worden genomen.

Een *zintuiglijke inspectie* van het maaiveld en de opgeboorde grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen maakt deel uit van het onderzoek.

Ter plaatse van het vermoedelijk aanwezige puinpad wordt een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek (NEN 5740/ NEN 5707) uitgevoerd, volgens een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern.

Op basis van de tot nu toe bekende gegevens is de locatie asbestverdacht. We gaan er, in eerste instantie, van uit dat er desondanks geen of nauwelijks asbest aanwezig is, waardoor gewerkt kan worden met een basispakket veiligheidsmaatregelen (pakket A). Wanneer blijkt dat het geen grond betreft zal moeten worden overgestapt op de NEN 5897.

Het terrein en het maaiveld wordt uitgebreid visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, kan de locatie mogelijk worden verdeeld in meer en minder verdachte deellocaties met mogelijk verschillende onderzoekshypotheses.

Tabel 3a: Werkzaamheden pad

Aantal grondboringen tot 1 m –mv	3	analyses grond standaardpakket	1
Aantal proefgaten tot in verdachte laag 0,3x0,3 tot 0,5 m –mv	3	analyses grond asbest NEN 5898	1

Doel van het verkennend asbestonderzoek is na te gaan of de verdenking van asbest terecht is. Middels inspectie en meting wordt, nagegaan of de verwachting dat niet meer dan 50 mg (gewogen) asbest / kg d.s. in en op de grond aanwezig is, terecht is.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen. De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Van de locatie wordt geen grond afgevoerd, voor onderzoek naar PFAS-verbindingen is dan ook geen aanleiding gezien.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbependingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 18 oktober 2021 door de heer F. Borst. Tijdens het veldwerk zijn geen extra aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen. Tijdens het veldwerk zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank aangetroffen, wel is er een vetput aanwezig.

Gelijkmatig verdeeld over het terrein is handmatig met behulp van de Edelmanboor een boring tot 2 m -mv verricht en zijn zeven boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast is een peilbuisboring verricht, waarin een filter is geplaatst. De peilbuis is naast de vetput geplaatst.

Het pad op de locatie bleek niet uit puin te bestaan, maar uit houtsnippers. Ter controle zijn in het pad aanvullend drie boringen tot 1 m -mv verricht. In de grond is geen asbestverdacht puin aangetroffen, waardoor kon worden afgezien van een asbestonderzoek ter plaatse van het pad.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 5,7 m -mv bestaat overwegend uit matig fijn zand. De tijdens het veldwerk waargenomen zintuiglijke bijzonderheden staan in onderstaande tabel.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
2	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
5	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak gleyhoudend
6	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
7	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
8	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend
10	1,00	0,00 - 0,15		Houtsnipper pad
11	1,10	0,00 - 0,15		Houtsnipper pad
		0,15 - 0,65	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,65 - 0,75	Zand	sterk baksteenhoudend,
12	1,10	0,00 - 0,10		Houtsnipper pad
		0,10 - 0,25		volledig keien, matig zandhoudend
		0,25 - 0,75	Zand	zwak baksteenhoudend

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. In het pad ter plaatse van boring 11 is een laag met grond aangetroffen waarin sterke bijmengingen met baksteen aanwezig zijn en ter plaatse van boring 12 in het pad is een laag met keien aanwezig. De lagen zijn in het veld beoordeeld en als niet asbest verdacht beschouwd.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, in totaal vier (meng)monsters samengesteld. Bij de monsternamen en monsterselectie is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde textuurverschillen en verdachtheid. In de onderstaande tabel staat de monster selectie en de bijbehorende analyses weergegeven.

Tabel 5: Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,25) 05 (0,10 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
mm2	0,00 - 0,65	11 (0,15 - 0,65) 2 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,40) 8 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
mm3	0,65 - 0,75	11 (0,65 - 0,75)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
mm4	0,50 - 1,10	01 (0,60 - 1,00) 11 (0,75 - 1,10) 12 (0,75 - 1,10) 02 (0,50 - 0,85)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Ter bemonstering van het grondwater is grondboring 1 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van 4,4 m -mv. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwellklei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 26 oktober 2021 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	4,70 - 5,70	4,60	6,4	520	23,72

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. Het grondwater stond lager dan tijdens het veldwerk is ingeschat. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de (sterk) verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 12) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie indicatief
mm1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
mm2	0,00 - 0,65	PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar
mm3	0,65 - 0,75	-	-	Altijd toepasbaar
mm4	0,50 - 1,10	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 2, 6, 8 en 11 (mm2) overschrijdt het gehalte aan som PAK de achtergrondwaarde.

In de overige onderzochte (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	4,70 - 5,70	-	-

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

In het grondwatermonster uit de peilbuis zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de bovengrond uit de boringen 2, 6, 8 en 11 is een lichte verhoging van som PAK geconstateerd. De overige onderzochte stoffen zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

In de overige (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

De hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek bevestigd.

Het licht verhoogde gehalte van som PAK in de grond kan worden verklaard door de aanwezigheid van de zwakke bijmengingen met baksteen in de grond. In baksteen houdende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief getoetst valt de grond op de locatie in de klasse "landbouw/natuur".

Graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW400 worden uitgevoerd, zonder dat er een veiligheidsklasse van toepassing is. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV echter niet noodzakelijk geacht. Ter plaatse van het pad bleek eveneens geen asbestverdacht materiaal aanwezig.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak voor de aanvraag van een omgevingsvergunning ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente / OD NHN.

6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Bodemonderzoek dient in principe na eventuele sloop van opstallen plaats te vinden. Aangezien inpandige boringen niet mogelijk waren, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen na sloop. Dit om na te gaan of onder de (voormalige) bebouwing afwijkend bodemmateriaal aanwezig is, er zijn geen aanwijzingen dat de bodemopbouw en verontreinigingssituatie onder de bebouwing anders is dan elders op de locatie.

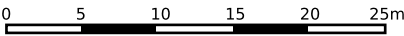
Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

7. REFERENTIES

- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- * *Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, augustus 2015.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen.* LievenseCSO, projectcode 16M1158, november 2020.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Wieringen

I

297

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 november 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

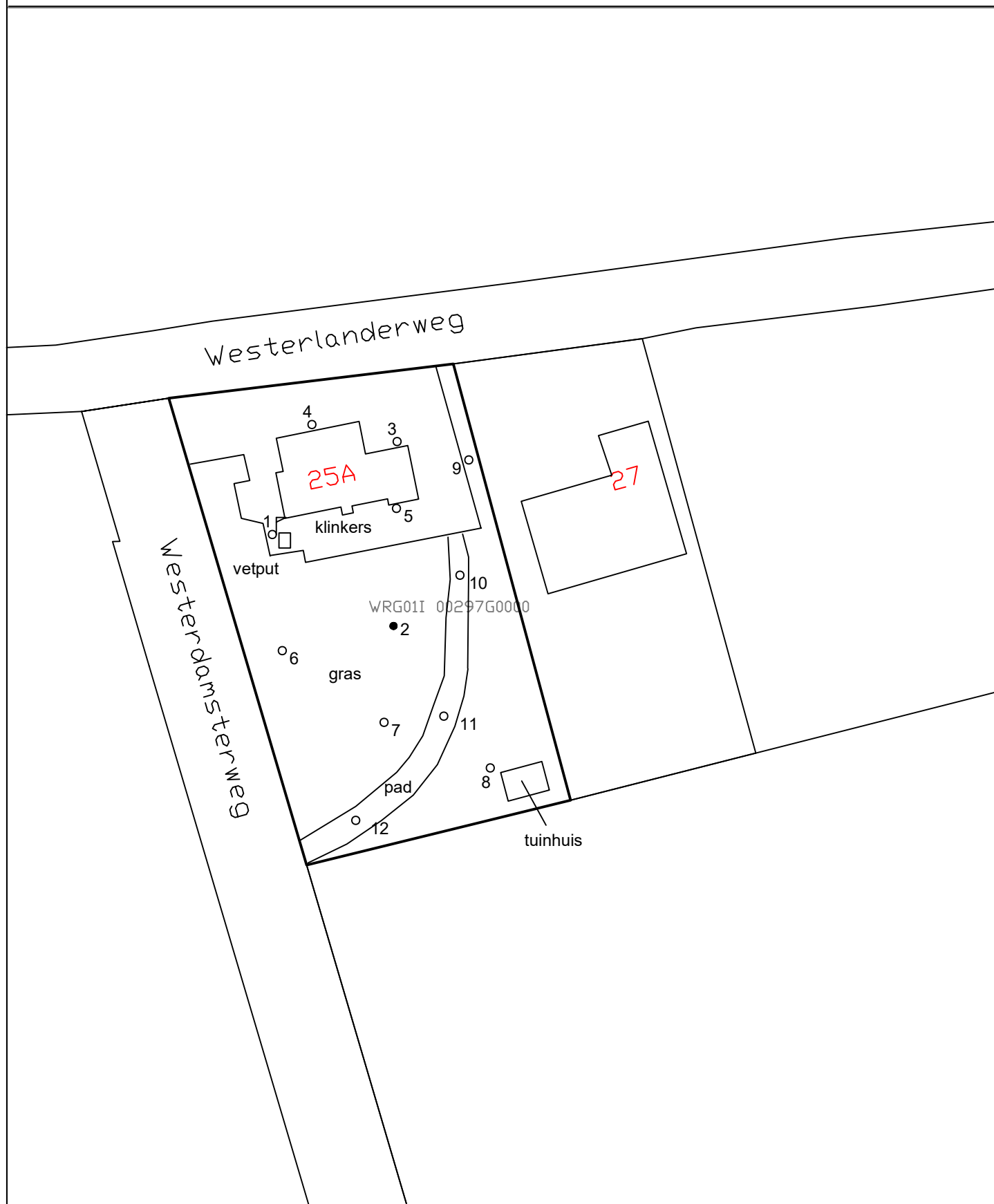
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

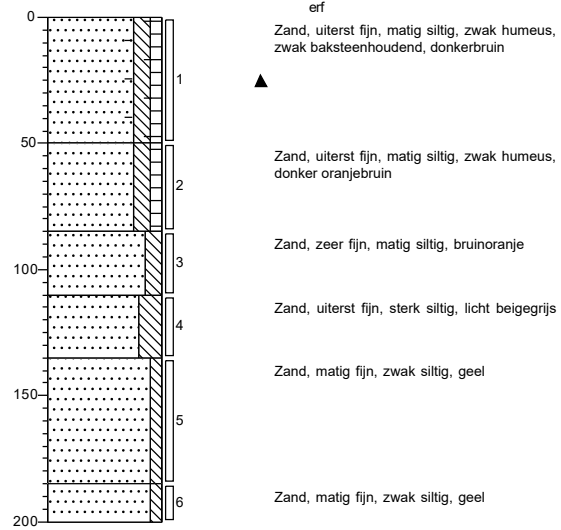


Legenda		Getekend door: PK	Westerlanderweg 25a, Westerland		Schaal: 1:500
♂	NEN-peilbuis	Datum: 09-11-2021			
•	Boring tot 2,0 m	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: 2	Projectnummer: 2021448	 Noord
◦	Boring tot 1,0 m		Datum veldwerk: 18-10-2021 Boormeester: F. Borst		

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

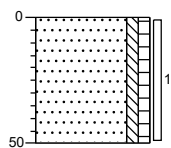
Datum: 18-10-2021

Boormeester: F. Borst



Boring: 03
Boormeester: F. Borst

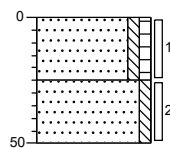
Datum: 18-10-2021



klinter
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
grijsbruin

Boring: 04
Boormeester: F. Borst

Datum: 18-10-2021

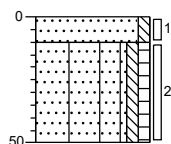


klinter
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjegeel

Boring: 05
Boormeester: F. Borst

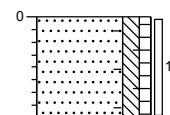
Datum: 18-10-2021



klinter
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak gleyhoudend, donkerbruin

**Boring: 6**
Boormeester: F. Borst

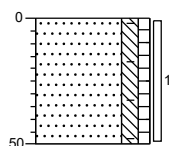
Datum: 18-10-2021



erf
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, donkerbruin

**Boring: 7**
Boormeester: F. Borst

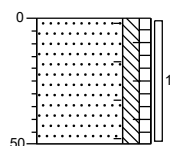
Datum: 18-10-2021



erf
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, donkerbruin

**Boring: 8**
Boormeester: F. Borst

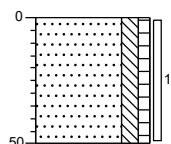
Datum: 18-10-2021



erf
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, zwak houthoudend,
donkerbruin

**Boring: 9**
Boormeester: F. Borst

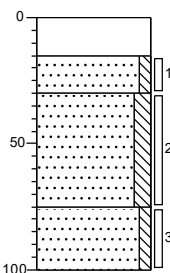
Datum: 18-10-2021



erf
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 10
Boormeester: F. Borst

Datum: 18-10-2021



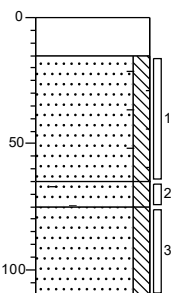
erf
Houtsnipper pad
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinoranje

Boring: 11
Boormeester: F. Borst

Datum: 18-10-2021



erf
Houtsnipper pad
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
baksteenhoudend, bruin

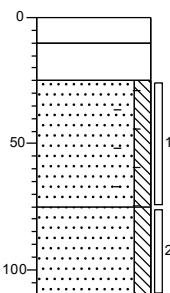


▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk
baksteenhoudend, zwartbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin

Boring: 12
Boormeester: F. Borst

Datum: 18-10-2021



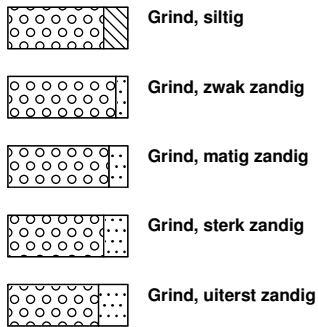
erf
Houtsnipper pad
▲ Volledig keien, matig zandhoudend

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
baksteenhoudend, bruin

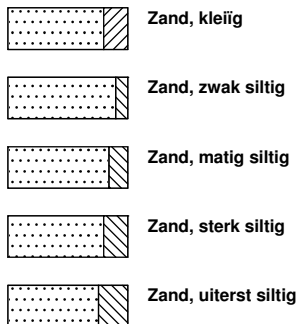
Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruingrijs

Legenda (conform NEN 5104)

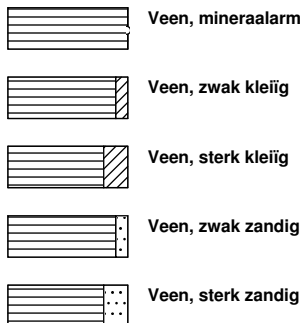
grind



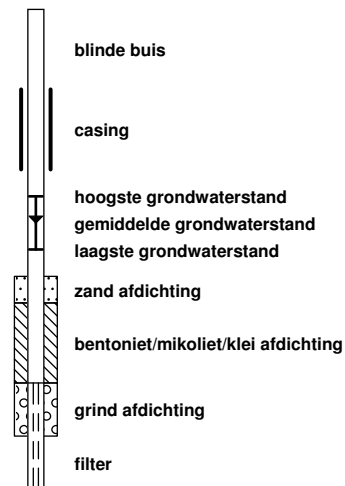
zand



veen



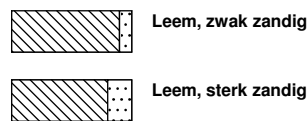
peilbuis



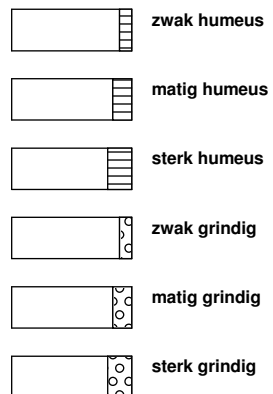
klei



leem



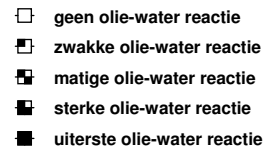
overige toevoegingen



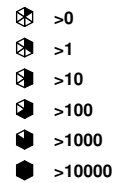
geur



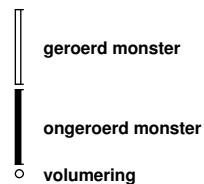
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Westerlanderweg 25a te Westerland
Projectnummer : 2021448

Project code: 1261732
1264390

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021448-Wester
Ons kenmerk : Project 1261732
Validatieref. : 1261732_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IKYC-FZAC-TGSH-IWOB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 oktober 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1261732
 Uw project omschrijving : 2021448-Wester
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6916105 = mm1 01 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-25) 05 (10-50)

6916106 = mm2 2 (0-50) 6 (0-40) 8 (0-50) 11 (15-65)

6916107 = mm3 11 (65-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	18/10/2021	18/10/2021	18/10/2021
Ontvangstdatum opdracht	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021
Startdatum	19/10/2021	19/10/2021	19/10/2021
Monstercode	6916105	6916106	6916107
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		92,4	88,3	87,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	2,4	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	3,7	3,7

Anorganische parameters - metalen

		30	28	25
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	7,9	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	33	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	32	22

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,089	0,096	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,064	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,69	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,099	0,40	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,49	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,077	0,30	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,26	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,22	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,20	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	2,8	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IKYC-FZAC-TGSH-IWOB

Ref.: 1261732_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1261732
 Uw project omschrijving : 2021448-Wester
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6916108 = mm4 01 (60-100) 2 (50-85) 11 (75-110) 12 (75-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2021
 Startdatum : 19/10/2021
 Monstercode : 6916108
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1261732
Uw project omschrijving : 2021448-Wester
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1261732
Uw project omschrijving : 2021448-Wester
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6916105	mm1 01 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-25) 05 (10-50)	03	0-0.5	3845478AA
		04	0-0.25	3845765AA
		05	0.1-0.5	3845770AA
		01	0-0.2	3845742AA
6916106	mm2 2 (0-50) 6 (0-40) 8 (0-50) 11 (15-65)	11	0.15-0.65	3845759AA
		2	0-0.5	3845359AA
		6	0-0.4	3845737AA
		8	0-0.5	3845738AA
6916107	mm3 11 (65-75)	11	0.65-0.75	3845763AA
6916108	mm4 01 (60-100) 2 (50-85) 11 (75-110) 12 (75-110)	01	0.6-1	3845754AA
		11	0.75-1.1	3845467AA
		12	0.75-1.1	3845767AA
		2	0.5-0.85	3845398AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1261732
Uw project omschrijving	: 2021448-Wester
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021448-Wester
Ons kenmerk : Project 1264390
Validatieref. : 1264390_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZNZS-RÖGG-SWLX-ECYB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1264390
 Uw project omschrijving : 2021448-Wester
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties
 6922945 = 01-1-1 01 (470-570)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2021
 Startdatum : 26/10/2021
 Monstercode : 6922945
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	6,1
S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	6,7
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,0
S nikkel (Ni)	µg/l	5,6
S zink (Zn)	µg/l	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZNZS-ROGG-SWLX-ECYB

Ref.: 1264390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1264390
Uw project omschrijving	:	2021448-Wester
Opdrachtgever	:	Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1264390
Uw project omschrijving : 2021448-Wester
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6922945 01-1-1 01 (470-570)	01	4.7-5.7	0358612MM
	01	4.7-5.7	0414649YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1264390
Uw project omschrijving	: 2021448-Wester
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2021448-Wester						
Certificaten	1261732						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 november 2021 12:03			

Monsterreferentie	6916105						
Monsteromschrijving	mm1 01 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-25) 05 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25

Droogrest

droge stof	%	92.4	92.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	29	45	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	29	65	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.089	0.089
anthraceen	mg/kg ds	0.082	0.082
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.099	0.099
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.077	0.077
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	0.082

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6916105:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6916106						
Monsteromschrijving	mm2 2 (0-50) 6 (0-40) 8 (0-50) 11 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25

Droogrest

droge stof	%	88.3	88.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	89	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	33	50	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	32	69	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.096	0.096
anthraceen	mg/kg ds	0.064	0.064
fluoranteen	mg/kg ds	0.69	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.4	0.4
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.49
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6916106:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6916107						
Monsteromschrijving	mm3 11 (65-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.7	25

Droogrest

droge stof	%	87.7	87.7	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	80	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	47	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6916107:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6916108						
Monsteromschrijving	mm4 01 (60-100) 2 (50-85) 11 (75-110) 12 (75-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	93.2	93.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6916108:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2021448-Wester		
Certificaten	1264390		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 8 november 2021 12:04

Monsterreferentie	6922945						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (470-570)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	6.1	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

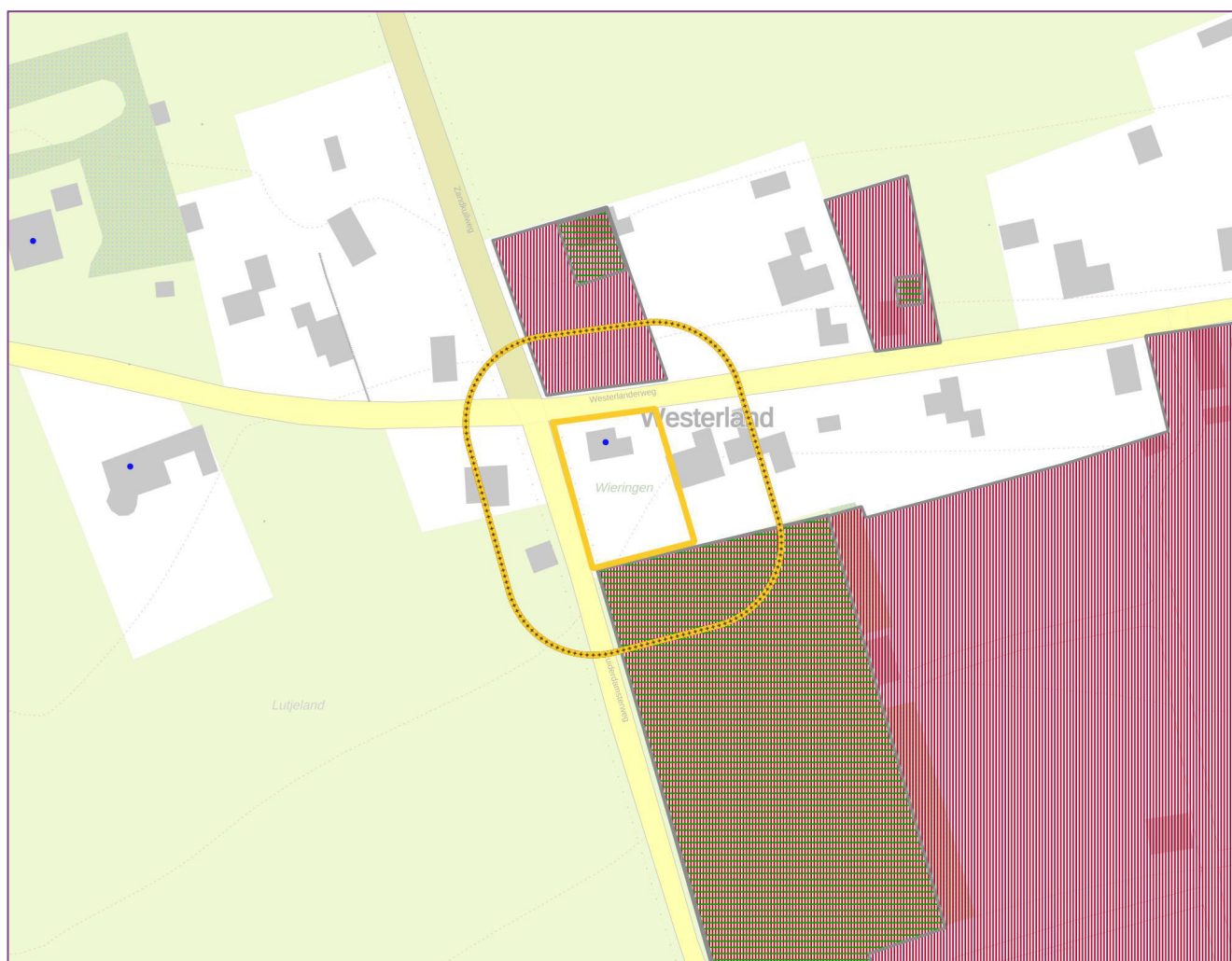
Toetsoordeel monster 6922945:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Bodemrapportage

Westerlanderweg 25a te Westerland



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 123492 Y 544785 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	4
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	5
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	8
Toelichting op de velden - bodemlocatie	9
Toelichting op de velden - bodemonderzoeken	10
Toelichting op de velden - Historische bodembestanden	11
Disclaimer	11
Contactinformatie	11

Informatie over geselecteerd gebied

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Adrescluster C0462000431

Gegevens cluster

Adres	Woonplaats	Gemeente
Westerlanderweg 25	1778KK Westerland	Hollands Kroon (1911)

Adreslocaties bij dit cluster

Adreslocatiecode	Adres
A0462000462	Westerlanderweg 25 1778KK Westerland

Bron(nen) bij dit cluster

Bedrijf-broncode	B0462010438
Soort bron	Overig (OV)
Bedrijfsnaam	Kleine
Adres	Westerlanderweg 25 1778KK Westerland
Oud adres	
Periode (van-tot)	Onbekend-1995
Opmerking	Ondergrondse tank liter/ Product : HBO/ Status : Buiten gebruik/ Kiwacertificaat : aanwezig/ Saneringsdatum : 1-9-1995/ Saneringswijze : verwijderd/ Saneerder :
Activiteit/oordeel	hbo-tank (ondergronds)/ potentieel verontreinigd (4)

Bedrijf-broncode	B0462010694
Soort bron	Overig (OV)
Bedrijfsnaam	t Skrale End Cafetaria
Adres	Westerlanderweg 25 1778KK Westerland
Oud adres	
Periode (van-tot)	Onbekend-Heden
Opmerking	SBI-code : 561/ cafetarias en restaurants/ Wm-plichtig bedrijf/ Meldingsplichtig bedrijf/
Activiteit/oordeel	onverdachte activiteit/

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Camping de Waddenzee

Locatiecode	GN191101984
Naam locatie	Camping de Waddenzee
Adres	Westerlanderweg 43
Woonplaats	1778KL Westerland
Gemeente	Hollands Kroon (1911)
Code bevoegd gezag Wbb	GN191101984
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	Onverdacht/Niet verontreinigd
Asbeststatus	-
Vervolg in kader Wbb	voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming
Vervolg in ander kader	Niet van toepassing
Convenant	-
Conclusie kort	-
Opmerkingen	-

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	VO Camping de Waddenzee
Soort onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Datum onderzoek	09-02-2016
Auteur en kenmerk	Eco Consultancy 2243.001
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	Zintuiglijke waarnemingen:t.p.v. gedempote sloot licht puin; Asbest: niet waargenomen; Bovengrond: geenverhoogde gehalten;

	<i>Ondergrond: geen verhoogde gehalten; Grondwater: geen verhoogde gehalten; Conclusie: geen aanleiding nader onderzoek, geen belemmering bestemmingswijziging.</i>
SIKB-ID	101911GN19110581514225770

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Westerlanderweg 26

Locatiecode	AA191102317
Naam locatie	Westerlanderweg 26
Adres	Westerlanderweg 26
Woonplaats	1778KK Westerland
Gemeente	Hollands Kroon (1911)
Code bevoegd gezag Wbb	-
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	<i>niet ernstig, licht tot matig verontreinigd</i>
Asbeststatus	<i>Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest</i>
Vervolg in kader Wbb	<i>voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming</i>
Vervolg in ander kader	<i>Niet van toepassing</i>
Convenant	-
Conclusie kort	-
Opmerkingen	<i>Bouwvergunning 2020 Alleen lichte verontreinigingen</i>

Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	Westerlanderweg 26
Soort onderzoek	<i>Verkenkend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>
Aanleiding	<i>Bouwvergunning</i>
Datum onderzoek	<i>23-07-2020</i>
Auteur en kenmerk	<i>Landview 2020406</i>
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	

Opmerkingen onderzoek	<i>Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden; BG: geen verhoogde gehalten; OG: geen verhoogde gehalten; GW: niet onderzocht, >5m-mv; Conclusie: geen aanleiding nader onderzoek.</i>
SIKB-ID	2020406

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

Toelichting op de velden - bodemlocatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.
Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
 - o HO: historisch onderzoek
 - o OO: oriënterend onderzoek
 - o NO: nader onderzoek
 - o SO: saneringsonderzoek
 - o SP: saneringsplan
- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Sanerings evaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Sanerings onderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
 - o S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
 - o >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
 - o >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
 - o Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
 - o Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
 - o Gw: grondwater

Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).

- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

Disclaimer

1. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar postbus@odnhn.nl
2. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

Contactinformatie

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@odnhn.nl

BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE



Archeologisch bureau- en booronderzoek
voor Westerlanderweg 25a te Westerland,
gemeente Hollands Kroon

Koen Hebinck

VU**hbs**
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Z u i d n e d e r l a n d s e A r c h e o l o g i s c h e N o t i t i e s

##

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**
datum **30 mei 2022**

Marc Koning
medewerker team Ruimte

Archeologisch bureau- en booronderzoek
voor Westerlanderweg 25a te Westerland,
gemeente Hollands Kroon

Koen Hebinck

Zuidnederlandse Archeologische Notities

###

Amsterdam 2019
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Dhr. en Mevr. Udding
Bevoegd gezag:	Gemeente Hollands Kroon
Project:	Westerlanderweg 25a
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en karterend booronderzoek
Uitvoerder:	VUhbs archeologie
Plaats documentatie:	VUhbs, Archis, e-depot
ARCHIS-zaakidentificatie:	4756226100
Projectcode VUhbs:	HK-WLW-19
Centrumcoördinaat:	123.489/544.789
Provincie, gemeente:	Noord-Holland, Hollands Kroon
Kaartblad:	14E
Kadastrale aanduiding:	WRG01 I 297
Omvang plangebied:	1190 m ²
Status:	Concept
Datum:	11 december 2019
Auteur(s):	drs. K.A. Hebinck
Autorisatie:	drs. J.C.G. van Kampen
ISBN:	###

©VUhbs archeologie, Amsterdam, december 2019
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 KADER EN MOTIVATIE	6
1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK	6
1.3 OPZET VAN HET RAPPORT	7
2 BUREAUONDERZOEK	8
2.1 DOELSTELLING	8
2.2 METHODE	8
2.3 RESULTATEN	9
2.3.1 Plangebied (ls01)	9
2.3.2 Hidige situatie (ls02)	9
2.3.3 Landschap (ls04)	9
2.3.4 Archeologie (ls04)	11
2.3.5 Historische situatie (ls03)	13
2.3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting (ls05)	14
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
3.1 DOELSTELLING	16
3.2 METHODE	16
3.3 RESULTATEN	16
3.3.1 Bodemopbouw	16
3.3.2 Archeologische indicatoren	17
3.3.3 Landschappelijke interpretatie	18
3.3.4 Archeologische verwachting	18
4 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	20
5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	22
LITERATUUR	23

BIJLAGEN:

- Bijlage 1. Westerland – Westerlanderweg 25a. Overzicht van archeologische perioden.
Bijlage 2. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de topografische kaart.
Bijlage 3. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op het bestemmingsplan Westerland.
Bijlage 4. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de meest recente luchtfoto.
Bijlage 5. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Bijlage 6. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op het AHN.
Bijlage 7. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de bodemkaart.

Bijlage 8. Westerland – Westerlanderweg 25a. Archeologische monumenten, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen rondom het plangebied.

Bijlage 9. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1811-1832

Bijlage 10. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de topografische kaart uit 1880.

Bijlage 11. Westerland – Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de topografische kaart uit 1935.

Bijlage 12. Westerland – Westerlanderweg 25a. Boorpuntenkaart op de recente luchtfoto.

Bijlage 13. Westerland – Westerlanderweg 25a. Boorstaten.

SAMENVATTING

Voor het plangebied Westerlanderweg 25a te Westerland, gemeente Hollands Kroon heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd. Binnen het plangebied is de nieuwbouw van een woning voorzien. De werkzaamheden die met deze ontwikkeling gepaard gaan, kunnen daardoor de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten verstoren. Daarom heeft de opdrachtgever VUHbs archeologie verzocht voor het plangebied een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uit te voeren, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting van het plangebied en of er aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn.

Uit het bureau- en booronderzoek is gebleken dat het plangebied op de flank van een gestuwde keileemrug (Formatie van Drente) ligt die is afgedekt door dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Hierin is een laarpodzolbodem ontwikkeld. Het plangebied ligt deels binnen AMK-terrein 14949 van hoge archeologische waarde dat de oude dorpskern van Westerland omvat. In de omgeving van het plangebied zijn vooral resten uit de Late en in mindere mate Vroege Middeleeuwen gevonden. Oudere resten zijn schaars. Dit betekent dat binnen het plangebied vooral rekening gehouden moet worden met resten/sporen uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Oudere resten kunnen echter zeker niet worden uitgesloten.

Uit het onderzoek is gebleken dat de hoge verwachting voor goed bewaarde resten *in situ* uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor het gehele plangebied naar beneden worden bijgesteld tot laag. De hoge archeologische verwachting voor resten/sporen uit de perioden vanaf het Neolithicum blijft voor het noordelijke deel, waarbinnen ook het bouwvlak ligt, op basis van de grotendeels intacte bodemopbouw behouden. Voor het zuidelijke deel kan de verwachting door de diepere verstoringen worden bijgesteld naar middelhoog. In het plangebied worden vooral resten uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen verwacht die betrekking hebben op de geschiedenis van Westerland. De mogelijke aanwezigheid van oudere sporen en/of resten kan echter zeker niet worden uitgesloten. De mogelijk aanwezige resten/sporen worden binnen het bouwvlak direct onder de geroerde bovenlaag, vanaf 40 cm onder het huidige maaiveld verwacht. Indien binnen het bouwvlak zoals opgenomen in het bestemmingsplan (zie bijlage 3) graafwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld, vormen deze een bedreiging voor de mogelijk aanwezige archeologische resten en/of sporen.

Geadviseerd wordt om binnen het bouwvlak geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld. Afhankelijk van de exacte bouwplannen kan ervoor gekozen worden om het terrein dusdanig op te hogen waardoor geen graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld hoeven worden uitgevoerd en het (potentiële) archeologische niveau niet bedreigd wordt. Indien dit niet mogelijk of wenselijk is, wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht om te bepalen of er daadwerkelijk archeologische resten en/of sporen binnen het plangebied aanwezig zijn. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de geplande nieuwbouw.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van dhr. en mevr. Udding heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor Westerlanderweg 25a, gemeente Hollands Kroon (bijlage 2). Binnen het plangebied is de nieuwbouw van een woning voorzien. De werkzaamheden die met deze ontwikkeling gepaard gaan, kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten verstoren.

Voor de gemeente Hollands Kroon is in 2013 een beleidskaart archeologie opgesteld.¹ Het vigerende bestemmingsplan (Bestemmingsplan Westerland)² dateert uit 2008 en is gebaseerd op de beleidsnota cultuurhistorie voor de voormalige gemeente Wieringen.³ Volgens het bestemmingsplan heeft de noordelijke helft van het plangebied een dubbelbestemming ‘archeologisch waardevol gebied 4’ op basis waarvan vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden naar de eventuele aanwezigheid van archeologische resten (bijlage 3). Voor gebieden binnen archeologisch waardevol gebied 4 dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij ingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 35 cm -mv. Voor het zuidelijke deel van het plangebied dient onderzoek uitgevoerd te worden bij ingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 40 cm -mv. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van 1190 m² waarvan ca. 535 m² is gelegen in de zone met de dubbelbestemming archeologie. De exacte omvang en diepte van de geplande nieuwbouw is nog niet bekend, maar deze zullen waarschijnlijk de vrijstellingsgrenzen overschrijden, waardoor archeologisch onderzoek verplicht is gesteld.

Allereerst is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd om een specifiek verwachtingsmodel op te stellen. Dit onderzoek is uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. Het verwachtingsmodel is vervolgens getoetst door middel van een verkennend booronderzoek, uitgevoerd op 4 december 2019 door drs. K.A. Hebinck (senior-KNA-prospector). Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1) en BRL 4000, specifiek BRL 4002 (bureauonderzoek) en BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).⁴ VUHbs archeologie is gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologisch (veld)onderzoek.⁵

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het archeologisch onderzoek is een verwachting op te stellen over de eventuele aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. In het bureauonderzoek dient aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische waarden. Deze informatie moet resulteren in een gespecificeerde archeologische verwachting, die in het aansluitende stadium van het onderzoek wordt getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen binnen het plangebied in kaart te brengen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. De vraagstelling van het onderzoek is als volgt:

- 1) Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten?

¹ Stichting Cultuurcompagnie Noord-Holland 2013.

² Planidentificatie NL.IMRO.19110000PCDOWesterlnd1-; www.ruimtelijkeplannen.nl

³ Visser-Poldervaart/Husken 2008.

⁴ De inhoud van de KNA kan geraadpleegd worden op www.sikb.nl.

⁵ Procescertificaat nr. K94275/04.

3) Kan de bodemopbouw zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen? In hoeverre is sprake van een intacte bodemopbouw? Zijn in het plangebied potentiële archeologische niveaus aanwezig?

4) Vormen de voorgenomen ontwikkelingen een bedreiging voor de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?

Aan de hand van de bovenstaande deelvragen kan een advies gevormd worden over eventueel archeologisch vervolgonderzoek, in de vorm van een antwoord op de volgende vraag:

5) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een katering en waardering van de eventueel aanwezige archeologische resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In het hieronder volgende hoofdstuk 2 zullen de resultaten van het bureauonderzoek worden beschreven en zal een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied worden opgesteld (vraag 1 en 2). Als toets van en in aanvulling op het bureauonderzoek zal in hoofdstuk 3 het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen worden beschreven (vraag 3). Een conclusie naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek wordt gepresenteerd in hoofdstuk 4 op basis van de gestelde deelvragen. Afsluitend zal in hoofdstuk 5 een advies gegeven worden ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg (vraag 4).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 DOELSTELLING

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Hierbij zullen gegevens verzameld worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid, het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van archeologische en cultuurhistorische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Het dient te resulteren in een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

2.2 METHODE

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de specificaties uit de KNA 4.1 en BRL 4002 (LS01 t/m LS06). Een eerste stap hierin is het afbakenen van het plan- en onderzoeksgebied en het vaststellen van de consequenties van toekomstig gebruik (LS01). In de volgende stappen wordt achtereenvolgens vastgesteld wat de huidige situatie is (LS02), hoe de historische situatie is en of er verstoringen bekend zijn (LS03) en wat de bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens zijn (LS04).

Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis III, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en waar mogelijk informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor het huidige onderzoek is dat de beleidsadviesnota Archeologie van de gemeente Hollands Kroon.⁶ De aardwetenschappelijke waarden worden beschreven aan de hand van geologische, geomorfologische⁷ en bodemkundige⁸ kaarten en het hoogtemodel van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁹

Op basis van de in boven beschreven specificaties verkregen gegevens wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (LS05), waarin zo gedetailleerd mogelijk de verwachte archeologische resten beschreven worden. Onderhanden rapportage is opgesteld volgens specificatie LS06. Van de gebruikte bronnen wordt een overzicht gegeven in tabel 1.

Bron	Referentie
Archis III (Archeologisch Informatie Systeem)	archis.cultureelerfgoed.nl
Beeldbank RCE (historisch kaartmateriaal)	beeldbank.cultureelerfgoed.nl
DINOloket (ondergrondgegevens)	www.dinoloket.nl
Topotijdreis Kadaster (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (huidige bebouwing)	bagviewer.kadaster.nl
Overige literatuur	zie tekst

Tabel 1. Westerland – Westerlanderweg 25a. Overzicht van de voor het bureauonderzoek gebruikte bronnen.

⁶ Stichting Cultuurcompagnie Noord-Holland 2013.

⁷ Alterra 2008.

⁸ Alterra 2006

⁹ Actueel Hoogtebestand Nederland 2017; www.ahn.nl.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 PLANGEBIED (LS01)

Het plangebied omvat het perceel op Westerlanderweg 25a met de kadastrale aanduiding WRG01 I 297. De oppervlakte van het perceel bedraagt 1190 m². Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Westerlanderweg en in het westen door de Westerdamsterweg. In het oosten grenst het terrein aan de tuin behorende bij Westerlanderweg 27 en in het zuiden aan grasland.

Binnen het plangebied is de nieuwbouw van een woning voorzien, waarvoor de bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkoop van het perceel. De exacte plannen en daarmee de exacte locatie, omvang en diepte van de geplande bodemingrepen is bij het schrijven van dit rapport nog niet bekend.

Voor de gemeente Hollands Kroon is in 2013 een beleidskaart archeologie opgesteld.¹⁰ Het vigerende bestemmingsplan is vastgesteld in 2008 en is nog gebaseerd op de beleidsnota cultuurhistorie voor de voormalige gemeente Wieringen uit hetzelfde jaar.¹¹ Volgens het bestemmingsplan heeft de noordelijke helft van het plangebied een dubbelbestemming 'archeologisch waardevol gebied 4' (bijlage 3). Voor gebieden binnen archeologisch waardevol gebied 4 dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij ingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 35 cm -mv. Voor het zuidelijke deel van het plangebied dient onderzoek uitgevoerd te worden bij ingrepen groter dan 2500 m² en dieper dan 40 cm -mv. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van 1190 m² waarvan ca. 535 m² is gelegen in de zone met de dubbelbestemming archeologie. De exacte omvang en diepte van de geplande nieuwbouw is nog niet bekend, maar deze zullen waarschijnlijk de vrijstellingsgrenzen overschrijden, waardoor archeologisch onderzoek verplicht is gesteld.

2.3.2 HUIDIGE SITUATIE (LS02)

In het noordelijke deel is een lunchroom aanwezig met rondom verharding bestaande uit betontegels (bijlage 4). De bebouwing heeft een oppervlakte van 87 m² en heeft een plaatfundering tot ca. 50 cm -mv. Het overige deel van het perceel is in gebruik als tuin die voornamelijk bestaat uit gras met enkele bomen en struiken. Ter plaatse van de bebouwing kan uitgegaan worden van een verstoringdiepte tot 50 à 60 cm -mv. Vanaf de straat lopen enkele kabels en leidingen naar het bestaande pand. Voor het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige, diepere bodemverstoringen dan de bouwvoor van 30 à 35 cm.

2.3.3 LANDSCHAP (LS04)

Het plangebied ligt op het voormalige eiland Wieringen gelegen in het noordelijk zeekeleigebied. De kern van Wieringen wordt gevormd door afzettingen die dateren uit de voorlaatste ijstijd, het Saalien, waardoor dit deel qua genese deel uit maakt van het noordelijk zandgebied.¹²

In het Saalien (circa 238.000-126.000 jaar geleden) is Noord-Nederland geheel bedekt door landijs. Het landijs is in fasen in zuidelijke richting uitgebreid. Hierdoor is plaatselijk het aanwezige sediment opgedrukt tot lage stuwwallen. Zoals ook op de geomorfologische kaart (bijlage 5) te zien is, wordt de kern van Wieringen gevormd door een dergelijke stuwwalrest. Deze stuwwal vormt samen met de stuwwalresten van Texel, Gaasterland, Steenwijk en Coevorden één reeks op de zuidelijke grens van het

¹⁰ Stichting Cultuurcompagnie Noord-Holland 2013.

¹¹ Visser-Poldervaart/Husken 2008.

¹² Berendsen 2008.

Drents-Friese keileemplateau. Deze stuwwal, waarvan het hoogste punt (13 m NAP) net ten noorden van Westerland ligt, is nog altijd duidelijk zichtbaar op het hoogtemodel (bijlage 6). Het plangebied ligt op de zuidelijke flank hiervan. Tijdens een latere fase van Saalien werden deze stuwwallen overreden door nog verder oprukkend ijs. Onder het landijs wordt een 1 - 3 m dik pakket grondmorene afgezet dat bestaat uit stug leem veelal met inschakelingen van stenen. Dit leem, dat veelal keileem wordt genoemd, komt pas aan de oppervlakte na het afsmelten van het landijs. Dit keileem wordt gerekend tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drente.¹³

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000-11.700 jaar geleden), bereikt het landijs Nederland niet. Het lag destijds in de zogenaamde periglaciale zone waarin een poolklimaat heerst. De bodem is gedurende lange tijd permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Door de aanwezigheid van permafrost kan het (smelt)water slecht in de bodem infiltreren en moet het via het oppervlak moet afstromen. Als gevolg hiervan vindt onder invloed van het afstromend smeltwater sterke erosie plaats en zijn in de steile hellingen van de stuwwallen zogenaamde sneeuwsmelwaterdalen ontstaan.¹⁴ Op de noordelijke flank van de stuwwal van Wieringen zijn dergelijke dalen als droogdalen nog herkenbaar op de geomorfologische kaart (bijlage 5). Lager op de flanken van de stuwwal zijn sneeuwsmelwaterafzettingen afgezet. Deze worden ongedifferentieerd gerekend tot de Formatie van Boxtel.¹⁵ Gedurende de koudste fasen van het Weichselien werd ook op grote schaal zand door de wind verplaatst, waarbij de lagere delen van de stuwwallen en de smeltwaterafzettingen rondom de stuwwallen zijn afgedekt door het zogenaamde dekzand. Dit zijn matig fijne tot matig grove zandige afzettingen, al kan door verspoeling van de hogere delen van de helling ook hier grover materiaal en grind in zijn opgenomen. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel.¹⁶

Gedurende de koudste fasen van het Weichselien werd ook op grote schaal zand door de wind verplaatst, waarbij de lagere delen van de stuwwallen en de smeltwaterafzettingen rondom de stuwwallen zijn afgedekt door het zogenaamde dekzand. Dit zijn matig fijne tot matig grove zandige afzettingen, al kan door verspoeling van de hogere delen van de helling ook hier grover materiaal en grind in zijn opgenomen. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel.¹⁷

In het Holoceen (11.700 - heden) treedt een klimaatverbetering op en kan in de pleistocene zanden bodemvorming optreden. In de relatief arme dekzanden worden voornamelijk podzolgronden gevormd. In de meeste gronden is door de aanwezigheid van keileem in de ondergrond, sprake van relatief hoge (schijn)grondwaterspiegels. Hierdoor zijn veelal hydropodzolgronden gevormd. Volgens de bodemkaart (bijlage 7) komen binnen het plangebied en het grootste deel van de zandgronden op de oude kern van Wieringen laarpodzolgronden voor. Laarpodzolgronden worden gekenmerkt door 30 à 50 cm dikke, gedeeltelijk door de mens opgebrachte, humeuze bovengrond op een hydropodzolgrond met een grijze uitspoelingshorizont en een oranjebruine inspoelingshorizont die in de diepte geleidelijk overgaat (BC-horizont) naar het onverstoorte moedermateriaal (C-horizont).¹⁸

De verdere ontwikkeling van Wieringen is in het Holoceen in sterke mate beïnvloed door de holocene zeespiegelstijging. Tot 7000 jaar geleden verloopt deze stijging zeer snel. Iets ten westen van de huidige kustlijn ontstaan strandwallen, met daarachter een wadden- en kweldergebied. Aan de rand van dit kweldergebied ontstaan door uittredend grondwater zoetwatermoerassen, waarin veenvorming optreedt. Door de voortdurende zeespiegelstijging komt de kustlijn steeds verder landinwaarts te liggen, met als gevolg dat ook het kustmoeras steeds verder landinwaarts opschuift en er over het reeds gevormde

¹³ Bakker *et al.* 2003.

¹⁴ Berendsen 2008, 194-195.

¹⁵ Schokker *et al.* 2005.

¹⁶ Schokker *et al.* 2005.

¹⁷ Schokker *et al.* 2005.

¹⁸ Bakker/Schelling 1989, 125.

veen nieuwe mariene sedimenten worden afgezet. Zo ontstaat op het oude pleistocene landoppervlak een dunne laag veen met daarop een pakket mariene afzettingen. Dit veen vormt de Basisveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop. De mariene afzettingen vormen het Laagpakket van Wormer (getijdenafzettingen), binnen de Formatie van Naaldwijk.¹⁹ De hogere keileembulten van Wieringen en ook Texel werden niet overstroomd, waardoor hier deze afzettingen ontbreken.²⁰

Tussen 5500 en 4500 BP is de snelheid van de zeespiegelstijging dusdanig afgenomen dat de kustlijn zich stabiliseert.²¹ Vanaf deze tijd kunnen de strandwallen zich in westelijke richting uitbreiden, waarbij de jongere ten westen van de oudere worden gevormd. Door de doorgaande zeespiegelstijging neemt de hoogte van de strandwallen in westelijke richting toe. Door de uitbouw van de kust wordt een gesloten rij van strandwallen gevormd, waardoor de zee minder invloed heeft op het achterliggende land. Hierdoor treedt er in dit gebied verzoeting op en wordt op grote schaal veen (Hollandveen) gevormd. De keileemrug en hogere dekzandgronden van Wieringen steken nog boven het veenmoeras uit en vormen zo aantrekkelijke plekken voor bewoning.

Het veengebied tussen Wieringen en Texel wordt al in de 8ste eeuw ontgonnen, waardoor een aanzienlijke bodemdaling optreedt. Samen met het stijgen van de zeespiegel zorgt dit ervoor dat de zee steeds meer grip krijgt op het veenmoeras en dit steeds vaker overstroomt. Hierdoor wordt men gedwongen om hogere gronden op te zoeken. In de 12de eeuw wordt het laatste veen rondom Wieringen weggeslagen door de doorbraken van De Zijpe, het Heersdiep en het Marsdiep en komt Wieringen als een eiland geïsoleerd in de Zuiderzee te liggen.²² Wieringen blijft een eiland tot in de jaren 30 van de vorige eeuw toen het door de Zuiderzeewerken en de inpoldering van de Wieringermeer weer met het vaste land werd verbonden.

2.3.4 ARCHEOLOGIE (LS04)

Door de hoger gelegen ligging vormt Wieringen al lange tijd een (potentieel) gunstige vestigingslocatie die gedurende het grootste deel van het Holocene omgeven werd door een verder nat veenmoeras of kweldergebied. In de oudste periodes, toen tijdens de laatste ijstijd de zeespiegel nog aanzienlijk lager stond, vormde Wieringen een heuvel in een uitgestrekte (dekzand)vlakte. Uit deze perioden zijn op Wieringen weinig resten bekend maar het is goed mogelijk dat de mens Wieringen destijds al bezocht heeft. De oudste archeologische resten dateren mogelijk uit het Midden- tot Laat-Paleolithicum.²³ Ook uit het Mesolithicum en Neolithicum is op Wieringen slechts een beperkt aantal vondsten bekend. In latere perioden (Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd) is Wieringen ook bewoond, al zijn in vergelijking met het enigszins vergelijkbare Texel minder resten bekend. Wel weer goed vertegenwoordigd op Wieringen zijn de Vroege en Late Middeleeuwen. Veel vondsten uit deze periode zijn gevonden door middel van metaaldetectie. Bekend in dit opzicht zijn de resten van de aanwezigheid van de Vikingen op Wieringen. Toen Wieringen vanaf de 12de eeuw van het vaste land werd afgesneden en een eiland werd, zijn ook veel van de omliggende weidegronden rondom het eiland verloren gegaan. Dit zorgde ervoor dat de hoger gelegen gronden steeds belangrijker werden. Dorpen zoals Westerland zijn ontstaan op de overgang van de hoger gelegen keileemgronden en de lagergelegen kleigronden.²⁴ Deze ontwikkeling zorgt ervoor dat de hoger gelegen gronden van Wieringen, waarop ook het plangebied ligt, waardevolle archeologische gebieden zijn.

¹⁹ Weerts 2003.

²⁰ Dütting 2018, 9.

²¹ Beets et al. 2000.

²² Dütting 2018, 12.

²³ Dütting 2018, 13.

²⁴ Dütting 2018, 13-21.

De hoge archeologische verwachting blijkt ook uit de archeologische resten die in de directe omgeving bekend zijn (bijlage 8). Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen AMK-terrein 14949. Dit terrein omvat de historische kern van het dorp Westerland, waarvan de begrenzing is bepaald op grond van het kadastrale minuutplan uit 1828 (zie ook bijlage 9). De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern. Op ca. 350 meter ten oosten van het plangebied ligt de kerk van Westerland (AMK-terrein 1797). Op basis van historische informatie gaat de aanwezigheid van de kerk terug tot de 12de en mogelijk 10de eeuw.²⁵ Hier en ook binnen de dorpskern moet daarom rekening gehouden worden met resten en sporen vanaf die periode.

Op circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied ligt hoger op de stuwwal AMK-terrein 11844. Dit betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Bij veldkarteringen en metaaldetectie in 1995/1996 zijn hier meerdere fragmenten aardewerk en metalen voorwerpen uit de Late Middeleeuwen gevonden.²⁶ In 1988 is hier zijn hier ook al meerdere fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk (kogelpot, Pingsdorf) gevonden, als ook handgevormd aardewerk uit de Midden-IJzertijd.²⁷

Op circa 400 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een vergelijkbaar terrein (AMK-terrein 1785) met ook sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. De resten/sporen bevinden zich hier in en onder een lemig 'bewoningspakket' van maximaal 0.2 m dik dat weer wordt afgedekt door een ophogingspakket (plaggendeek) dat in de loop der eeuwen is ontstaan. Binnen dit terrein zijn bij veldkarteringen meerdere fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk gevonden.²⁸

Ook buiten de bovengenoemde monumentterreinen zijn nog meerdere resten uit de Late Middeleeuwen gevonden. Zo is op ca. 60 meter ten noordwesten van het plangebied aan het maaiveld een fragment laatmiddeleeuws aardewerk (Paffrath) gevonden.²⁹ Verder naar het noordwesten zijn op ca. 200 meter van het plangebied bij een veldkartering in 1988 meerdere fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk gevonden³⁰ en ook op ca. 450 meter van het plangebied nog een dertigtal fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk (kogelpot, Pingsdorf).³¹ Ook ten noorden van Westerland, op ca. 350 tot 500 meter van het plangebied is bij veldkarteringen in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw op meerdere locaties aardewerk uit de Late Middeleeuwen en ook Vroege Middeleeuwen gevonden.³²

Naast laatmiddeleeuws aardewerk leverde de kartering in 1988 op ca. 200 meter ten noordwesten van het plangebied ook twee fragmenten handgevormd aardewerk uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd op.³³ Resten van voor de Late Middeleeuwen zijn in de directe omgeving van het plangebied echter vooral gevonden door middel van metaaldetectie. Zo is op ca. 200 meter ten noordwesten van het plangebied, op de flank van de stuwwal, een bronzen kokerbijl uit de Late Bronstijd gevonden als ook twee bronzen fibulae uit de Vroege Middeleeuwen.³⁴ Lager op de flank zijn op 150 tot 200 meter ten zuidwesten van het plangebied een deel van een bronzen amulet (lunula/maansikkel/halvemaan) uit de Romeinse tijd en een geëmailleerde bronzen heiligenfibula uit de Vroege Middeleeuwen gevonden.³⁵

²⁵ Visser-Poldervaart/Husken 2008, 22.

²⁶ Archis-zaakidentificatie 2945893100.

²⁷ Archis-zaakidentificatie 2795224100.

²⁸ Archis-zaakidentificatie 2732976100 en 2750260100.

²⁹ Archis-zaakidentificatie 2746592100.

³⁰ Archis-zaakidentificatie 2795168100.

³¹ Archis-zaakidentificatie 2803048100.

³² Archis-zaakidentificatie 2750252100, 2750836100, 3076391100 en 3150619100.

³³ Archis-zaakidentificatie 2795168100.

³⁴ Archis-zaakidentificatie 2820982100.

³⁵ Archis-zaakidentificatie 3145346100 en 2945836100.

Ook op ca. 400 meter ten zuidoosten van het plangebied is door metaaldetectie nog een geëmailleerde bronzen heiligenfibula uit de Vroege Middeleeuwen gevonden.³⁶

Naast de bodengenoemde veldkarteringen zijn in de omgeving van het plangebied nog enkele archeologische bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. Voor het terrein van camping Waddenzee, waarvan de grens op ca. 50 meter van zuidoosten van het plangebied ligt, is in 2003 door De Steekproef een booronderzoek uitgevoerd.³⁷ Het rapport van dit onderzoek is helaas niet beschikbaar in Archis of het E-depot. Het rapport van het booronderzoek dat in 2004 door De Steekproef is uitgevoerd voor de uitbreiding van de camping, op 250 m ten zuidoosten van het plangebied, is wel beschikbaar.³⁸ Dit terrein ligt lager op de flank van de stuwwal dan het huidige plangebied. In alle boringen is hier een verstoord bodemprofiel aangetroffen met direct onder de bouwvoor een kleilaag of sterk siltige zandlaag (mariene afzettingen). In een boring is een verstoorde podzolbodem waargenomen. Afgezien van een fragment aardewerk uit de Nieuwe tijd zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.³⁹

Voor Westerlanderweg 11, op 250 meter ten westen van het plangebied, is in 2018 door Transect een booronderzoek uitgevoerd.⁴⁰ Het rapport van dit onderzoek is helaas nog niet beschikbaar. Dit geldt helaas ook voor het rapport van het booronderzoek dat in 2003 door De Steekproef is uitgevoerd aan de Lutjeweg, op 400 meter ten zuidwesten van het plangebied.⁴¹ Voor een terrein aan de Scheltenburgerweg, op ca. 400 meter ten noordoosten van het plangebied, is in 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd door RAAP.⁴² Voor dit terrein, dat deels gelegen is binnen AMK-terrein 1785, is een verwachting opgesteld die betrekking heeft op resten uit het Laat-Paleolithicum die zijn afgedekt door dekzand en (bewonings)resten uit het Mesolithicum tot en met de 16de eeuw die direct vanaf het maaiveld verwacht kunnen worden. Om de (mogelijk) aanwezige archeologische resten/sporen te behouden, is planaanpassing geadviseerd.⁴³ Voor zover bekend is hier geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

Samenvattend kan gesteld worden dat in de omgeving van het plangebied vooral resten uit de Late en in mindere mate Vroege Middeleeuwen zijn gevonden. Oudere resten zijn schaars, maar de aanwezigheid hiervan kan niet worden uitgesloten.

2.3.5 HISTORISCHE SITUATIE (LS03)

Het plangebied is gelegen in het dorp Westerland, op het voormalige eiland Wieringen. Westerland is een langgerekt dorp dat ontstaan is op de overgang van de hoger gelegen keileemgronden naar de laaggelegen zand- en kleigronden, op de zuidelijke flank van de gestuwde keileembult van Wieringen. Westerland bestond vermoedelijk al in de 9de eeuw en bestond lange tijd uit slechts enkele boerderijen verspreid langs de Westerlanderweg.⁴⁴

Het plangebied lag waarschijnlijk lange tijd aan de westelijke rand van het dorp. Niet duidelijk is of en vanaf wanneer bebouwing binnen het plangebied aanwezig was. Het oudste betrouwbare kaartbeeld van Westerland en het plangebied betreft de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bijlage 9). Hierop is te zien dat het plangebied destijds onbebouwd was. Volgens de bijbehorende oorspronkelijke aanwijzende tafel (OAT) was het plangebied in gebruik als tuin behorende bij de naastgelegen woning

³⁶ Archis-zaakidentificatie 3003936100.

³⁷ Archis-zaakidentificatie 2044434100.

³⁸ Archis-zaakidentificatie 2043705100; Groen-Lubbers/Jelsma 2004.

³⁹ Groen-Lubbers/Jelsma 2004, 4-6.

⁴⁰ Archis-zaakidentificatie 4633665100.

⁴¹ Archis-zaakidentificatie 2085080100.

⁴² Archis-zaakidentificatie 4035682100.

⁴³ Kroes 2017, 9-10.

⁴⁴ Dütting 2018, 22 en 103.

ter plaatste van het huidige Westerlandweg 27. Dit gebouw is inmiddels gesloopt. De huidige woning op nr. 27 dateert uit 1975.⁴⁵ Verder laat de kadastrale kaart zien dat begin 19de eeuw alleen ten oosten van de eerdergenoemde woning stond nog een andere woning. Verder was langs de Westerlandweg nabij het plangebied geen bebouwing aanwezig. Verder naar het oosten, richting de kerk (niet afgebeeld in bijlage 9), stonden nog wel enkele gebouwen.

Op de topografische kaart uit 1880 (bijlage 10) is te zien dat het plangebied destijds nog steeds onbebouwd was. Wel is langs de Westerlandweg, zowel ten noorden als ten zuiden daarvan, meer bebouwing aanwezig. Ook ten westen van het plangebied zijn, in tegenstelling tot de kadastrale kaart van begin 19de eeuw, langs de Westerlandweg enkele gebouwen te zien. Op grotere schaal is te zien dat Wieringen in die tijd nog een eiland was. Dit beeld is veranderd op de topografische kaart uit 1935 (bijlage 11). Hierop is zowel de Amsteldiepdiijk (aangelegd in 1926-1928) als de Wieringermeerpolder (ingepolderd tussen 1927 en 1930) te zien. In Westerland is de bebouwing verder verdicht. Het plangebied was echter nog altijd onbebouwd. Dit is ook te zien op een luchtfoto uit de jaren 30 van de vorige eeuw (fig. 1). Hierin is verandering gekomen in de jaren 70 van de vorige eeuw. De topografische kaart uit 1971 (niet afgebeeld) laat de eerste bebouwing binnen het plangebied zien ter plaatste van de huidige bebouwing. Het huidige gebouw dateert uit 1994.⁴⁶



Figuur 1. Westerland – Westerlandweg 25a. Het westelijke deel van de Westerlandweg op een luchtfoto uit de jaren 30 van de vorige eeuw met op de achtergrond, bij de pijl, het onbebouwde plangebied. Bron: Historische Vereniging Wieringen.

2.3.6 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (LS05)

Het plangebied ligt op de flank van een gestuwde keileemrug die is afgedekt door dekzand en waarop een groot aantal archeologische resten gevonden zijn. Bovendien ligt het plangebied aan de rand van de middeleeuwse dorpskern van Westerland. Hierdoor heeft het plangebied een hoge verwachting. Gezien de ouderdom van de afzettingen kunnen er archeologische resten verwacht worden uit alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum.

Voor resten uit de periode tot het Neolithicum, die vooral bestaan uit vuursteenstrooiingen, geldt dat enkel resten *in situ* worden verwacht indien sprake is van een volledig intacte, natuurlijke bodemopbouw. Door de ligging aan de rand van de dorpskern en doordat het terrein deels bebouwd is, heeft het plangebied daardoor een middelhoge verwachting voor steentijdresten.

Voor resten en/of sporen uit latere periode geldt dat deze direct onder de geroerde bovenlaag, in de top van het dekzand, verwacht worden. Doordat binnen het plangebied waarschijnlijk een dun, opgebracht plaggendek aanwezig is, kunnen de mogelijk aanwezige sporen en/of resten uit de periode vanaf het Neolithicum goed bewaard gebleven zijn en kan aan het plangebied een hoge verwachting met betrekking tot resten en/of sporen uit deze periode worden toegekend. In de omgeving van het plangebied zijn vooral resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen gevonden. Samen met de ligging aan

⁴⁵ Basisregistratie Adressen en Gebouwen.

⁴⁶ Basisregistratie Adressen en Gebouwen.

de rand van de dorpskern van Westerland (tevens aangemerkt als archeologisch monumentterrein van hoge waarde; AMK-terrein 14949), betekent dit dat binnen het plangebied vooral rekening gehouden moet worden met resten/sporen uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Oudere resten kunnen echter zeker niet worden uitgesloten.

Binnen het plangebied zullen voornamelijk anorganische resten zoals (vuur)steen, aardewerk en mogelijk metaal bewaard zijn gebleven. Het plangebied kent, ondanks zijn hoge ligging door de aanwezigheid van keileem dicht onder het maaiveld, relatief hoge grondwaterstanden. Hierdoor kunnen ook organische resten zoals hout en bot zullen (deels) bewaard zijn gebleven. Of archeologische resten en/of sporen in het plangebied aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige en voorgaande bebouwing kunnen de mogelijk aanwezige archeologische sporen en/of resten en enige mate verstoord zijn. In het overige deel van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor diepere bodemverstoringen.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 DOELSTELLING

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het voorgestelde verwachtingsmodel ten aanzien van de archeologische waarden van het plangebied te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het huidige onderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hierbij dient de bodemopbouw en het landschap in kaart gebracht te worden om daarmee te komen tot een actuele archeologische verwachting voor het plangebied. Een ander belangrijk aandachtspunt voor het onderzoek is het vaststellen van de mate van verstoring van het plangebied die van invloed is op de archeologische verwachting.

3.2 METHODE

Het booronderzoek is uitgevoerd als karterend booronderzoek conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.1 en BRL 4003. Verslaglegging vindt plaats volgens specificatie VS05. Voor het karterend booronderzoek zijn in totaal zes boringen gezet. Boring 1 t/m 4 zijn gezet in het noordelijke deel van het plangebied, rondom de bestaande bebouwing. Deze boringen zijn gezet in de zone met een dubbelbestemming archeologie en zoveel mogelijk binnen het bouwvlak uit het bestemmingsplan. Boring 5 en 6 zijn gezet in het zuidelijke deel van het plangebied om op die manier een beeld van het gehele perceel te krijgen. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 12. De boringen zijn tot een diepte van 70 à 100 cm -mv gezet met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Vervolgens is de boring doorgezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van 120 tot 200 cm -mv om de diepere, natuurlijke bodemopbouw in kaart te brengen. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het AHN.

De bodemopbouw is per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).⁴⁷ De bovenste 30 cm van de lagen direct onder de recent geroerde bovenlaag is verzameld en nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Boring 6 is niet gezeefd omdat hier een diepe, recente verstoring aanwezig bleek te zijn. De zeefresiduen zijn doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals vuursteen, aardewerkfragmenten, houtskool, natuursteen, verbrand leem/verbrande klei en bot. De beschrijving van de boorgegevens is digitaal vastgelegd met gebruikmaking van het software pakket Deborah3 v1.1.⁴⁸ De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 13.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 BODEMOPBOUW

Boring 1 tot en met 4 zijn gezet in het noordelijke deel van het plangebied, waar rondom de bestaande bebouwing verharding aanwezig is. De bodem bestaat hier onder de verharding, met uitzondering van boring 2, uit een 10 cm dikke opgebrachte laag schoon, grijs zand. Hieronder is tot een diepte van 40 (boring 1 en 3) tot 50 cm -mv (boring 4) een donkergrijsbruine, zwak humeuze laag zwak siltig zand aanwezig, waarin ook baksteenspikkels en houtskool in is aangetroffen. In boring 2 ligt de verharding direct op deze donkergrijsbruine laag en heeft deze een dikte van slechts 15 cm.

⁴⁷ Nederlands Normalisatie Instituut 1989; Bosch 2007

⁴⁸ RAAP 2017

De donkergrijsbruine laag gaat in het noordelijke deel van het plangebied met een scherpe grens over in een donker bruingele tot donker geelbruine laag zwak siltig, matig fijn zand (fig. 2). Dit is het restant van een podzol-B-horizont zoals deze oorspronkelijke in het dekzand is gevormd. In vooral boring 3 komen onderin enkele stenen en een geringe hoeveelheid grind voor. De B-horizont gaat in boring 1, 3 en 4 op een diepte van 70 cm -mv geleidelijk over in de C-horizont. In boring 2 ligt deze overgang al op een diepte van 35 cm -mv. De C-horizont bestaat uit een dik pakket (licht)geel, goed gesorteerd, zeer fijn zand dat doorgaat tot een diepte van minimaal 120 cm -mv in boring 2-4 en tot minimaal 200 cm -mv in boring 1. In boring 1 is de top tot 100 cm -mv nog meer donkergeel en is daaronder een 5 cm dunne lichtgrijze laag te onderscheiden (fig. 2).



Figuur 2. Westerland – Westerlanderweg 25a. Boring 1.

Het zuidelijke deel van het plangebied (boring 5 en 6) kent een wat andere bodemopbouw. In boring 5 bestaat de top van het bodemprofiel uit een 25 cm dikke, donker bruingrijze laag matig humeus, matig siltig zeer fijn zand en daaronder tot 70 cm -mv een donker grijsbruin pakket matig siltig zand waarin ook een geringe hoeveelheid puin is aangetroffen. Tussen 70 en 75 cm -mv bevindt zich een dunne laag uiterst siltig zand. Vanaf een diepte van 75 cm is hier het licht (grijs)gele, zwak siltige zand aangeboord dat ook in het noordelijke deel van het plangebied is aangetroffen. In boring 6 bestaat de bodem onder de 30 cm dikke, recent geroerde bovenlaag tot een diepte van 135 cm -mv uit een dik pakket donker grijsbruin, zwak humeus, matig siltig zand met een geringe hoeveelheid recent bouwpuin. Hieronder is nog een 15 cm dikke donkergrijze laag aanwezig. Ook dit betreft nog een geroerde laag. De natuurlijke, onverstoorde afzettingen van lichtgeel, zwak siltig, zeer fijn zand zijn hier aangeboord vanaf een diepte van 150 cm -mv.

3.3.2 ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN

Van de boringen 1 tot en met 4 is de B-horizont direct onder de geroerde bovenlaag gezeefd. Van boring 5 is ook de laag direct onder de 25 cm dikke geroerde bovenlaag gezeefd. Van boring 6, die gezet is ter plaatse van een diepe, recente verstoring, is het opgeboorde materiaal niet gezeefd. Een overzicht van de aangetroffen archeologische indicatoren in de zeefresiduen is weergegeven in tabel 2.

Het dateerbare vondsmateriaal dat is aangetroffen bestaat voornamelijk uit enkele fragmenten roodbakkend, geglazuurd aardewerk. Dit kan niet nader gedateerd worden dan Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Gezien de ligging in de dorpskern van Westerland is het niet verwonderlijk dergelijk materiaal in de bovenlagen aan te treffen. In dezelfde laag is ook recenter materiaal aangetroffen zoals een klein fragmentje steengoed en een recente spijker. De overige indicatoren zijn vooral brokjes houtskool en baksteen die verder weinig informatiewaarde hebben over de aard en ouderdom van de laag.

boring	diepte (cm -mv)	Inhoud
1	40-70	fragmentje roodbakkend, geglazuurd aardewerk; fragmentje steengoed; fragment onverbrand bot; spijker; houtskool
2	25-40	brokjes houtskool, brokje steenkool
3	40-60	fragmentje roodbakkend, geglazuurd aardewerk; brokjes houtskool
4	50-70	2 fragmenten roodbakkend, geglazuurd aardewerk; brokjes houtskool
5	40-70	fragment roodbakkend, geglazuurd aardewerk, brokjes baksteen.

Tabel 2. Overzicht van de aangetroffen vondsten en indicatoren in de zeeafsedelingen.

3.3.3 LANDSCHAPPELIJKE INTERPRETATIE

Uit de boringen blijkt dat de natuurlijke afzettingen binnen het plangebied tot een diepte van minimaal 200 cm -mv geheel bestaan uit het goed gesorteerde, eolisch afgezette dekzand (Laagpakket van Wierden; Formatie van Bostel). In de top hiervan is vooral in boring 3 een geringe hoeveelheid grind en enkele stenen aangetroffen. Waarschijnlijk is de top van het dekzand dan ook verspoeld vanaf de gestuwde keileembult ten noorden van het plangebied. Het verwachte kleileem is in het plangebied binnen 200 cm -mv niet aanwezig. In het noordelijke deel van het plangebied is in de top van het dekzand, onder de geroerde bovenlaag, nog een restant van een podzol-B-horizont aanwezig. Hieruit blijkt dat de omstandigheden hier droog genoeg waren voor de vorming van podzolbodem in de top van het dekzand en dat het plangebied daarmee ook al lange tijd geschikt/aantrekkelijk geweest zal zijn voor bewoning.

In het zuidelijke deel van het plangebied ontbreekt de podzolbodem en is de bodem ter plaatse van boring 5 en vooral boring 6 dieper verstoord. De exacte aard en ouderdom van deze verstoring kan echter op basis van dit booronderzoek niet bepaald worden. Mogelijk is ook hier een podzolbodem aanwezig geweest, maar is deze geheel opgenomen in de dikkere, geroerde bovenlaag. Waarschijnlijk is het ontbreken van de podzol-B-horizont in het zuidelijke deel van het plangebied ook deels het gevolg van de lagere ligging en nattere omstandigheden, waardoor hier de podzolbodem niet of slechter ontwikkeld is. Deze lagere ligging blijkt ook uit de geroerde bovenlaag, die hier siltiger is dan in het noordelijke en hoger gelegen deel van het plangebied. Het hogere siltgehalte is waarschijnlijk het gevolg van overstromingen vanuit de Zuiderzee.

In het noordelijke deel van het plangebied is de bodemopbouw nog in belangrijke mate intact. Hier is onder de verharding en het opgebrachte schone zand een laag aanwezig die gezien moet worden als (het restant van) het verwachte, dunne plaggendeek. Gezien het materiaal dat in deze laag is aangetroffen, moet deze laag zoals nu aanwezig waarschijnlijk geplaatst worden in de Nieuw tijd en is deze deels recenter verstoord. Ter plaatse van boring 2 lijkt de dunne, geroerde laag direct onder de verharding geheel recent te zijn en lijkt het bodemprofiel te zijn afgetopt. Dit blijkt uit de onder meer uit de diepteligging van de basis van de B-horizont. In boring 1, 3 en 4 ligt deze op een diepte van 70 cm -mv en in boring 2 op slechts 35 cm. Ervan uitgaande dat de B-horizont hier even goed ontwikkeld is, zou dit betekenen dat de bodem hier ca. 35 cm (meer) is afgetopt ten opzichte van het overige deel van het noordelijke deel van het plangebied.

3.3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op basis van de boringen kan de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek op enkele punten worden bijgesteld en aangevuld. In het zuidelijke deel is sprake van een dieper verstoord bodemprofiel (tot 150 cm -mv ter plaatse van boring 6). Voor het noordelijke deel geldt dat de bodemopbouw nog in belangrijke mate intact is met een restant van het dunne plaggendeek en nog een restant van de podzol-

B-horizont. Doordat het slechts een restant van de B-horizont betreft en de uitspoelingshorizont ontbreekt, is ook hier geen sprake meer van een volledig intact natuurlijk bodemprofiel in de top van het dekzand. Ook heeft het karterend booronderzoek geen resten/indicatoren opgeleverd die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van vuursteenvindplaats. Hierdoor kan de hoge verwachting voor goed bewaarde resten *in situ* uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor het gehele plangebied naar beneden worden bijgesteld tot laag.

Doordat de bodemopbouw in vooral het noordelijke deel nog in belangrijke mate intact is, kunnen hier onder het plaggendek/geroerde bovenlaag (25 tot 50 cm -mv) mogelijk nog wel sporen uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Het karterend booronderzoek heeft geen directe aanwijzingen opgeleverd voor de (mogelijke) aanwezigheid van resten van voor de Late Middeleeuwen, maar vormt ook geen geschikte methode om de aan- of afwezigheid van dergelijke resten en vooral sporen aan te tonen. Hierdoor blijft de hoge archeologische verwachting met betrekking tot resten/sporen uit de perioden vanaf het Neolithicum behouden. In het plangebied worden vooral resten uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen verwacht die betrekking hebben op de geschiedenis van Westerland. De mogelijke aanwezigheid van oudere sporen en/of resten kan echter zeker niet worden uitgesloten. Voor het zuidelijke deel geldt dat hier de bodem dieper is verstoord. De mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en/of resten kan echter niet geheel worden uitgesloten, waardoor dit deel nog een middelhoge verwachting heeft.

4 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Om meer inzicht te krijgen van de archeologische verwachting van het plangebied en te komen tot een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek zijn voor het onderzoek onderzoeksvragen opgesteld. Deze zullen hieronder worden behandeld.

Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het plangebied ligt op de flank van een gestuwde keileemrug (Formatie van Drente) die is afgedekt door dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel). In het dekzand zal oorspronkelijk een humuspodzolbodem zijn ontwikkeld, waarop vervolgens een dun plaggendek is ontstaan. Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied en ruime omgeving laarpodzolgronden voor.

Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten?

Het plangebied ligt deels binnen AMK-terrein 14949 van hoge archeologische waarde dat de oude dorpskern van Westerland omvat. In de omgeving van het plangebied zijn vooral resten uit de Late en in mindere mate Vroege Middeleeuwen gevonden. Oudere resten zijn schaars. Dit betekent dat binnen het plangebied vooral rekening gehouden moet worden met resten/sporen uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Oudere resten kunnen echter zeker niet worden uitgesloten.

Kan de bodemopbouw zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen? In hoeverre is sprake van een intacte bodemopbouw? Zijn in het plangebied potentiële archeologische niveaus aanwezig?

Uit de boringen blijkt dat de natuurlijke afzettingen binnen het plangebied tot een diepte van minimaal 200 cm -mv geheel bestaan uit het goed gesorteerde, eolisch afgezette dekzand (Laagpakket van Wierden; Formatie van Bortel). Het verwachte keileem is in het plangebied binnen 200 cm -mv niet aanwezig. In het noordelijke deel van het plangebied is de bodemopbouw nog in belangrijke mate intact. Hier is onder de verharding en het opgebrachte schone zand een laag aanwezig die gezien moet worden als (het restant van) het verwachte, dunne plaggendek. In de top van het dekzand is hier onder de geroerde bovenlaag nog een restant van een podzol-B-horizont aanwezig. In het zuidelijke deel van het plangebied ontbreekt de podzolbodem en is de bodem ter plaatse van boring 5 en vooral boring 6 dieper verstoord.

Het karterend booronderzoek heeft geen resten/indicatoren opgeleverd die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van vuursteenvindplaats. Hierdoor kan de hoge verwachting voor goed bewaarde resten *in situ* uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor het gehele plangebied naar beneden worden bijgesteld tot laag. Doordat de bodemopbouw in vooral het noordelijke deel nog in belangrijke mate intact is, kunnen hier onder het plaggendek/geroerde bovenlaag (25 tot 50 cm -mv) mogelijk nog wel sporen uit het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen aanwezig zijn en blijft de hoge archeologische verwachting met betrekking tot resten/sporen uit de perioden vanaf het Neolithicum behouden. Voor het zuidelijke deel geldt dat hier de bodem dieper is verstoord. De mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en/of resten kan echter niet geheel worden uitgesloten, waardoor dit deel nog een middelhoge verwachting heeft.

Vormen de voorgenomen ontwikkelingen een bedreiging voor de eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen?

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkoop van het perceel. De exacte plannen en daarmee de exacte locatie, omvang en diepte van de geplande bodemingrepen is bij het schrijven van dit rapport nog niet bekend. Daarmee kan deze vraag nog niet beantwoord worden. Wel kan gesteld worden dat, indien binnen het bouwvlak uit het bestemmingsplan in het noordelijke deel bodemingrepen dieper dan

40 cm onder het huidige maaiveld worden uitgevoerd, deze een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische resten en/of sporen.

Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische waarden, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

Ten behoeve van de overzichtelijkheid, zal op deze vraag antwoord worden gegeven in het hierop volgende hoofdstuk 5.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. en mevr. Udding heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd voor Westerlanderweg 25a, gemeente Hollands Kroon. Binnen het plangebied is de nieuwbouw van een woning voorzien. De werkzaamheden die met deze ontwikkeling gepaard gaan, kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten verstoren. Daarom is VUHbs archeologie verzocht voor het plangebied een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uit te voeren, zodat meer inzicht wordt verkregen in de archeologische verwachting ervan en of er aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn.

Uit het onderzoek is gebleken dat de hoge verwachting voor goed bewaarde resten *in situ* uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum voor het gehele plangebied naar beneden worden bijgesteld tot laag. De hoge archeologische verwachting voor resten/sporen uit de perioden vanaf het Neolithicum blijft voor het noordelijke deel, waarbinnen ook het bouwvlak ligt, op basis van de grotendeels intacte bodemopbouw behouden. Voor het zuidelijke deel kan de verwachting door de diepere verstoringen worden bijgesteld naar middelhoog. In het plangebied worden vooral resten uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen verwacht die betrekking hebben op de geschiedenis van Westerland. De mogelijke aanwezigheid van oudere sporen en/of resten kan echter zeker niet worden uitgesloten. De mogelijk aanwezige resten/sporen worden binnen het bouwvlak direct onder de geroerde bovenlaag, vanaf 40 cm onder het huidige maaiveld verwacht.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkoop van het perceel. De exacte plannen en daarmee de exacte locatie, omvang en diepte van de geplande bodemingrepen is bij het schrijven van dit rapport nog niet bekend. Indien binnen het bouwvlak zoals opgenomen in het bestemmingsplan (zie bijlage 3) graafwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld, vormen deze een bedreiging voor de mogelijk aanwezige archeologische resten en/of sporen.

Geadviseerd wordt om binnen het bouwvlak geen bodemingrepen uit te voeren dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld. Afhankelijk van de exacte bouwplannen (met name diepte van de fundering, eventuele kelder e.d.), kan ervoor gekozen worden om het terrein dusdanig op te hogen waardoor geen graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld hoeven worden uitgevoerd en het (potentiële) archeologische niveau niet bedreigd wordt.

Indien dit niet mogelijk of wenselijk is, wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht om te bepalen of er daadwerkelijk archeologische resten en/of sporen binnen het plangebied aanwezig zijn. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de geplande nieuwbouw. Voor het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat voorafgaand aan de werkzaamheden dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Het is aan de bevoegde overheid, i.e. de gemeente Hollands Kroon, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject. De archeologische meldingsplicht blijft hoe dan ook van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

LITERATUUR

- Actueel Hoogtebestand Nederland, 2017: *AHN3*, Amersfoort.
- Alterra, 2006: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Alterra, 2008: *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*, Wageningen.
- Bakker, M.A.J./C. den Otter/H.J.T. Weerts, 2003: *Formatie van Drente* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land* (5de herziene druk), Assen.
- Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).
- Dütting, M.K., 2018: *Basisdocument Regio Wieringen, Provinciaal archeologiegebied*, Steunpunt Monumenten en Archeologie Noord-Holland.
- Groen-Lubbers, N./J. Jelsma, 2004: *Wieringen, Camping Wadsdenzee: Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*, Zuidhorn (De Steekproef-rapport 2004-04/19).
- Kroes, R.A.C., 2017: *Plangebied Schelderburgerweg in Westerland, gemeente Hollands Kroon; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 5838)
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1.106*, Weesp.
- Schokker, J./F.D. de Lang/H.J.T. Weerts/C. den Otter/S. Passchier, 2005: *Formatie van Boxtel* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Stichting Cultuurcompagnie Noord-Holland, 2013: *Beleidsnota Archeologie gemeente Hollands Kroon 2013*, Alkmaar.
- Visser-Poldervaart, M./S. Husken, 2008: *Wieringen, Waddeneiland. Beleidsnota Cultuurhistorie, gemeente Wieringen*, Cultureel Erfgoed Noord-Holland, Haarlem.
- Weerts, H.J.T., 2003: *Formatie van Naaldwijk* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Weerts, H.J.T./F.S. Busschers, 2003b: *Formatie van Nieuwkoop* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).

BIJLAGE 1

OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1750 na Chr. -	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr. -	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr. -	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
1000 na Chr. -	1300 na Chr.	Volle Middeleeuwen
450 na Chr. -	1000 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
270 na Chr. -	450 na Chr.	laat-Romeinse tijd
70 na Chr. -	270 na Chr.	midden-Romeinse tijd
12 voor Chr. -	70 na Chr.	vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr. -	12 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr. -	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
775 voor Chr. -	500 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr. -	775 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr.-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2000 voor Chr.-	1800 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr. -	2000 voor Chr.	Neolithicum
8800 voor Chr. -	5300 voor Chr.	Mesolithicum
tot 8800 voor Chr.		Paleolithicum



Bijlage 2. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de topografische kaart

bron ondergrond: PDOK
schaal 1:25.000

Legenda

Plangebied



Bijlage 3. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied op het bestemmingsplan Westerland.
 schaal 1:1.000

Legenda

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------|
|  | woondoeleinden |  | grens bestemmingsplan |
|  | tuin |  | grens bouwvlak |
|  | agrarische doeneinden met landschappelijke waarden |  | grens plangebied |
|  | archeologisch waardevol gebied 4 | | |

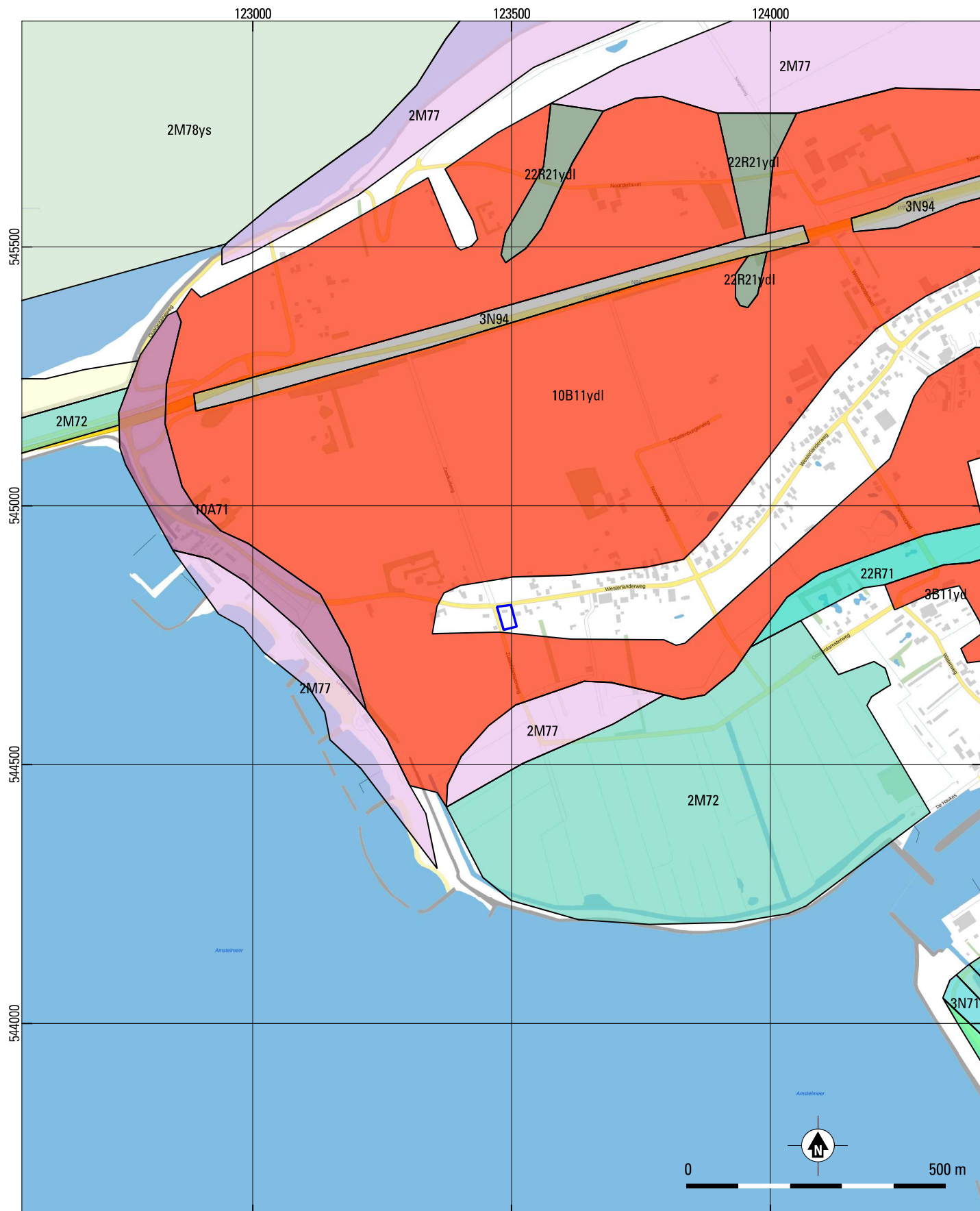


Bijlage 4. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de meest recente luchtfoto.

bron ondergrond: PDOK
 schaal 1:500

Legenda

grens plangebied



Bijlage 5. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de geomorfologische kaart.

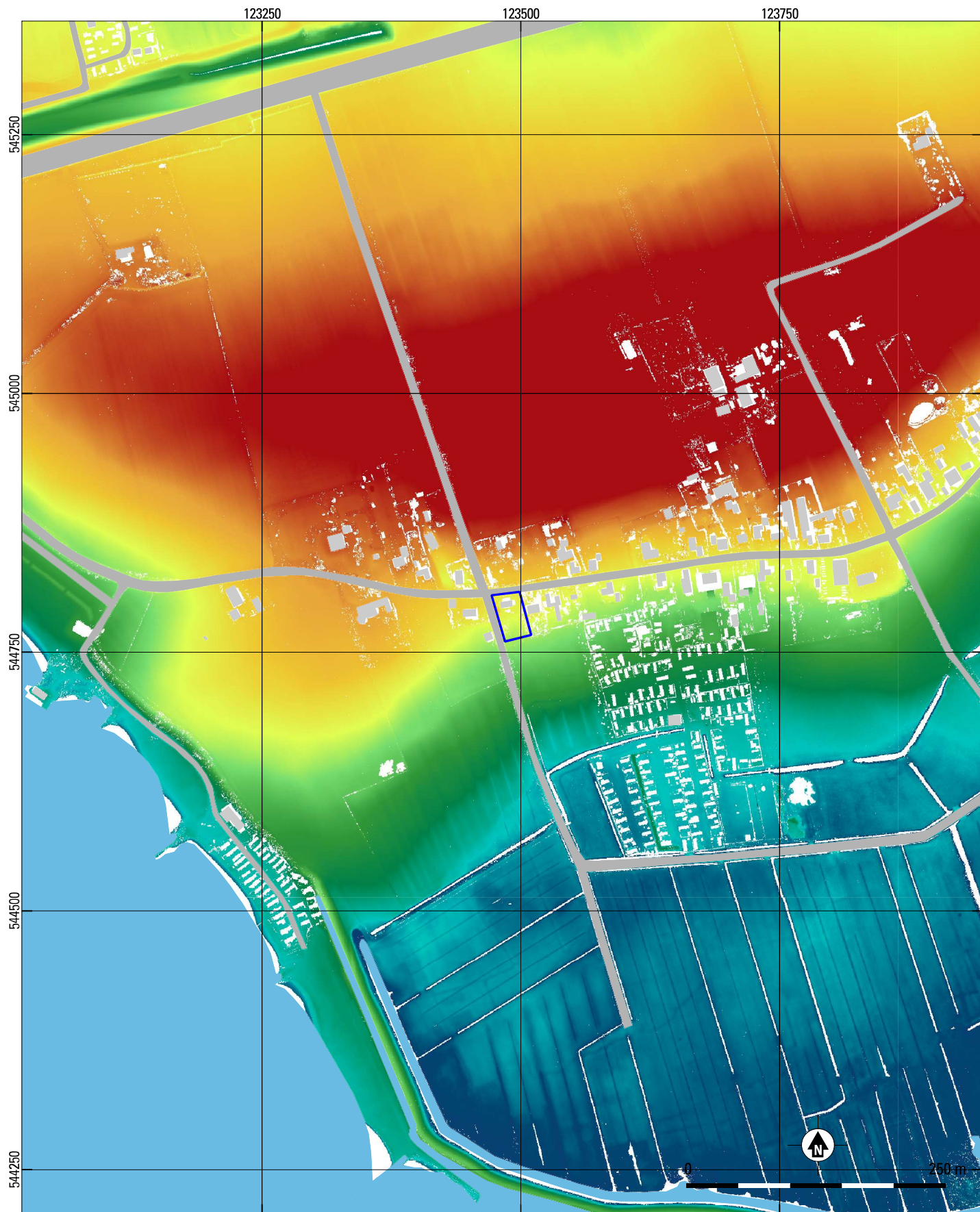
bron ondergrond: Alterra 2009.

schaal 1:10.000



Legenda

■ 10B11ydl: stuwwal	■ 22R71: getij-kreekbodding, zee-erosiegeul	□ grens plzgebied
■ 10A71: klif	■ 22R21ydl: droogdal	
■ 2M77: abrasievlakke	■ 3N94: laagte ontstaan door afgraving	
■ 2M72: vlakte van getij-afzettingen	■ 2M78ys: strandvlakte	



Bijlage 6. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied op het AHN.

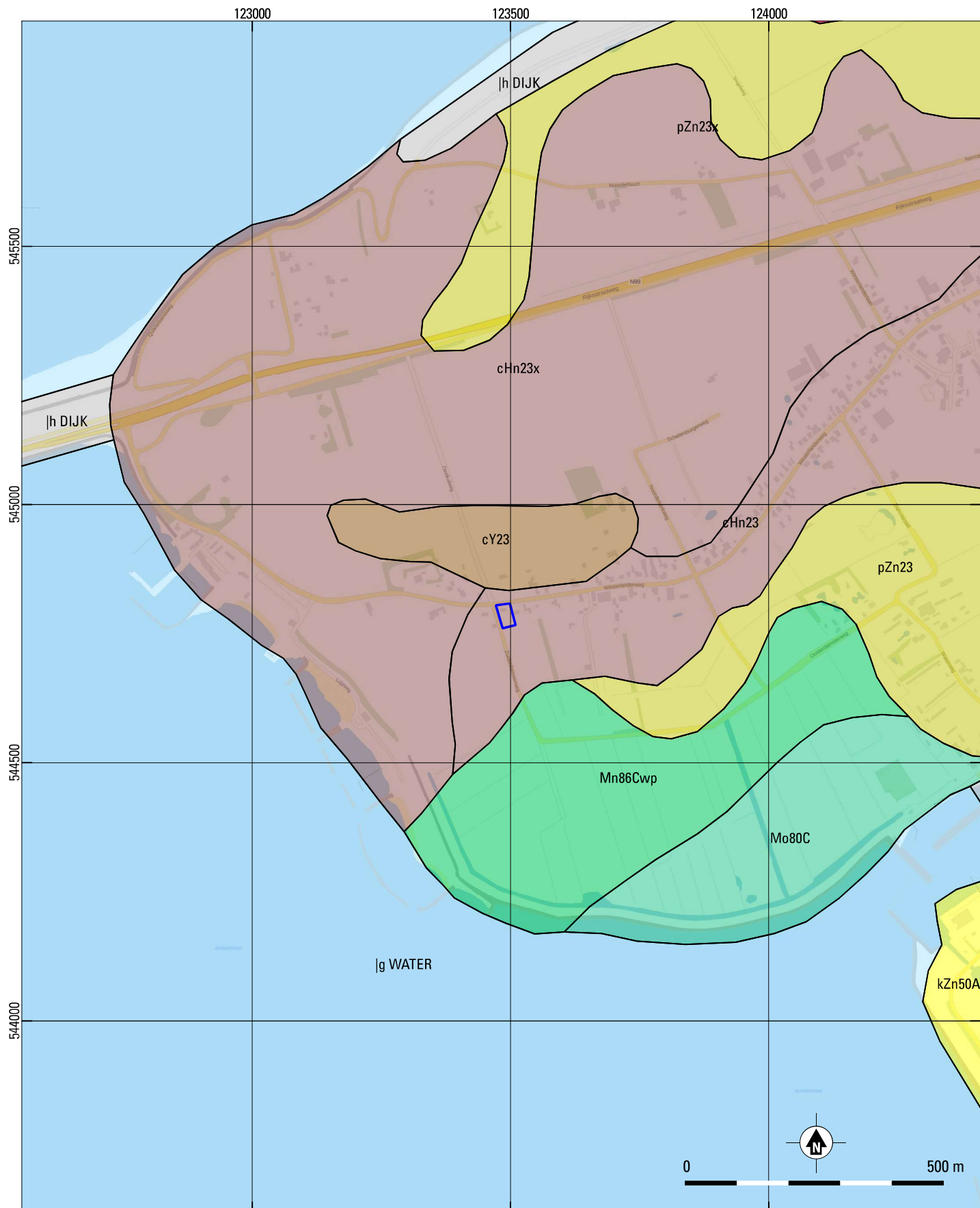
bron ondergrond: PDOK.

schaal 1:5.000

Legenda

 Plangebied

 -1.0 m +12.0 m NAP



Bijlage 7. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied op de bodemkaart.

bron ondergrond: Alterra 2006.

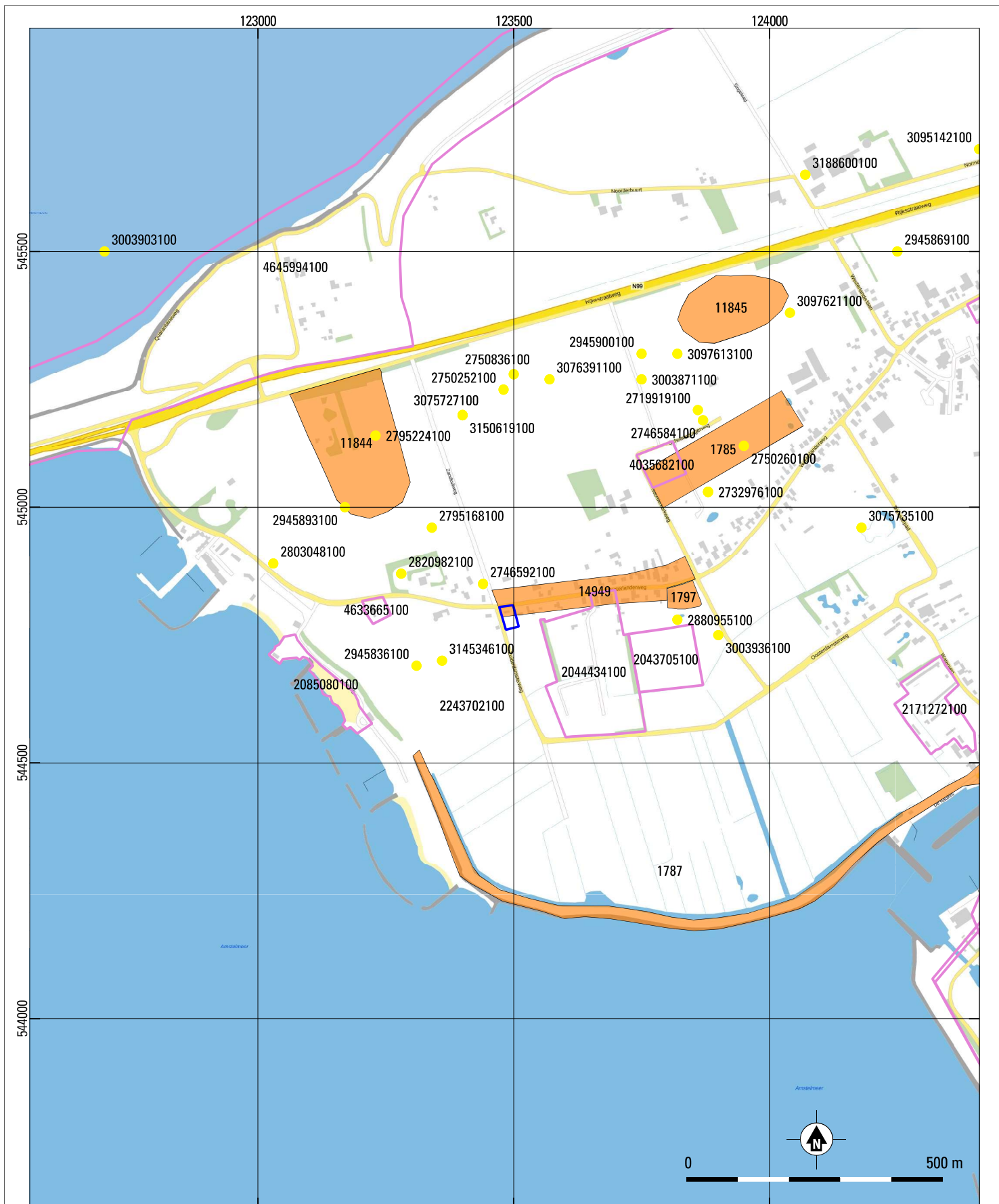
schaal 1:10.000



Legenda

- cHn23(x): laarpodzolgronden; lemig fijn zand (met keileem binnen 120 cm -mv
- cY23: loopodzolgronden; lemig fijn zand
- pZn23: gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Mn86Cwp: kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei met moerig materiaal, 15 a 40 cm dik en beginnend tussen 40 en 80 cm en Pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm

- Mo80C: kalkarme nesvaaggronden; klei
- dijk
- water
- plangebied



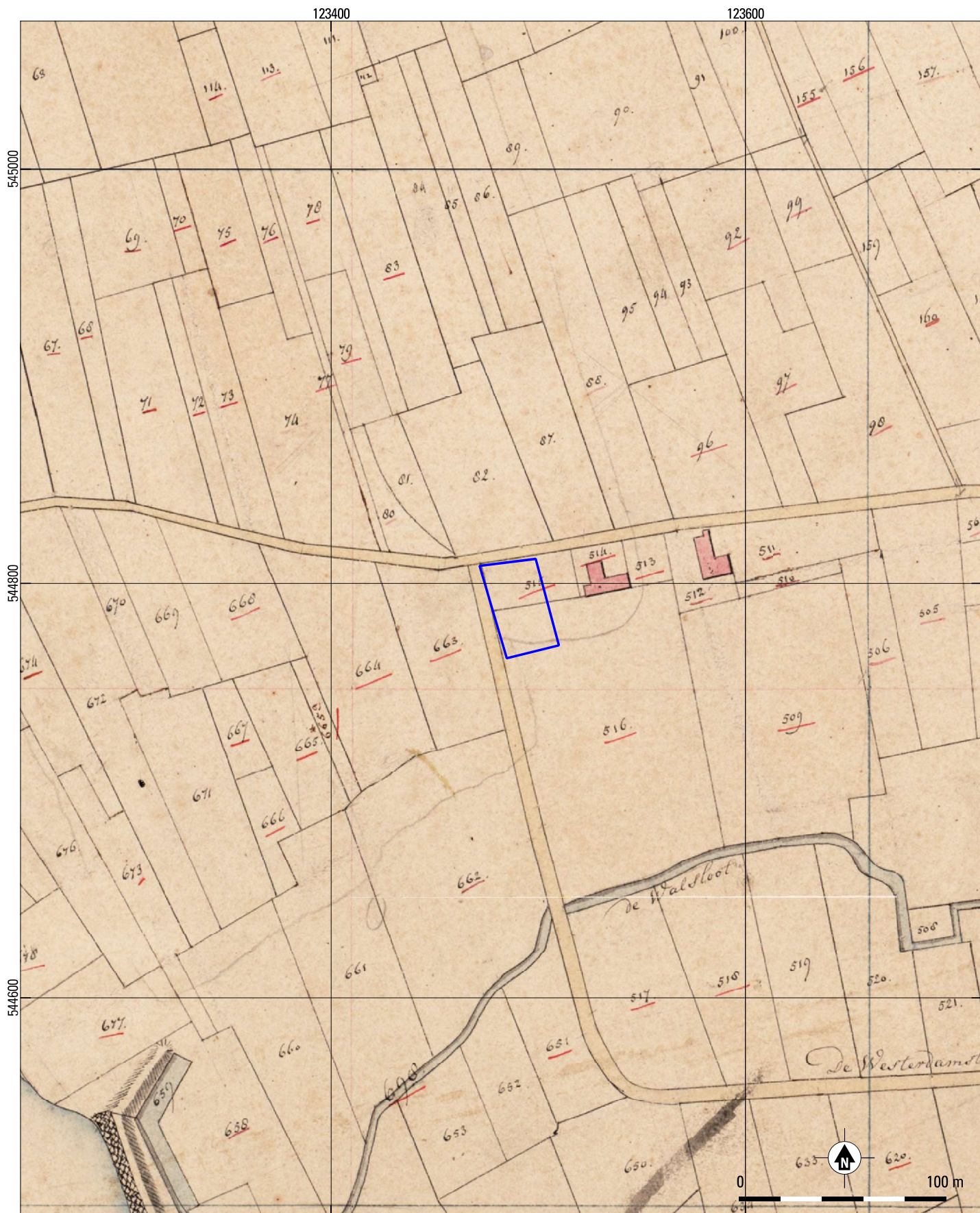
Bijlage 8. Westerland - Westerlanderweg 25a. Archeologische monumenten, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied.

bron: ARCHISIII
schaal 1:10.000



Legenda

- archeologisch monument van hoge waarde (AMK)
- vondstmelding met zaaknummer
- onderzoeksmelding met zaaknummer
- onderzoeksmelding met zaaknummer

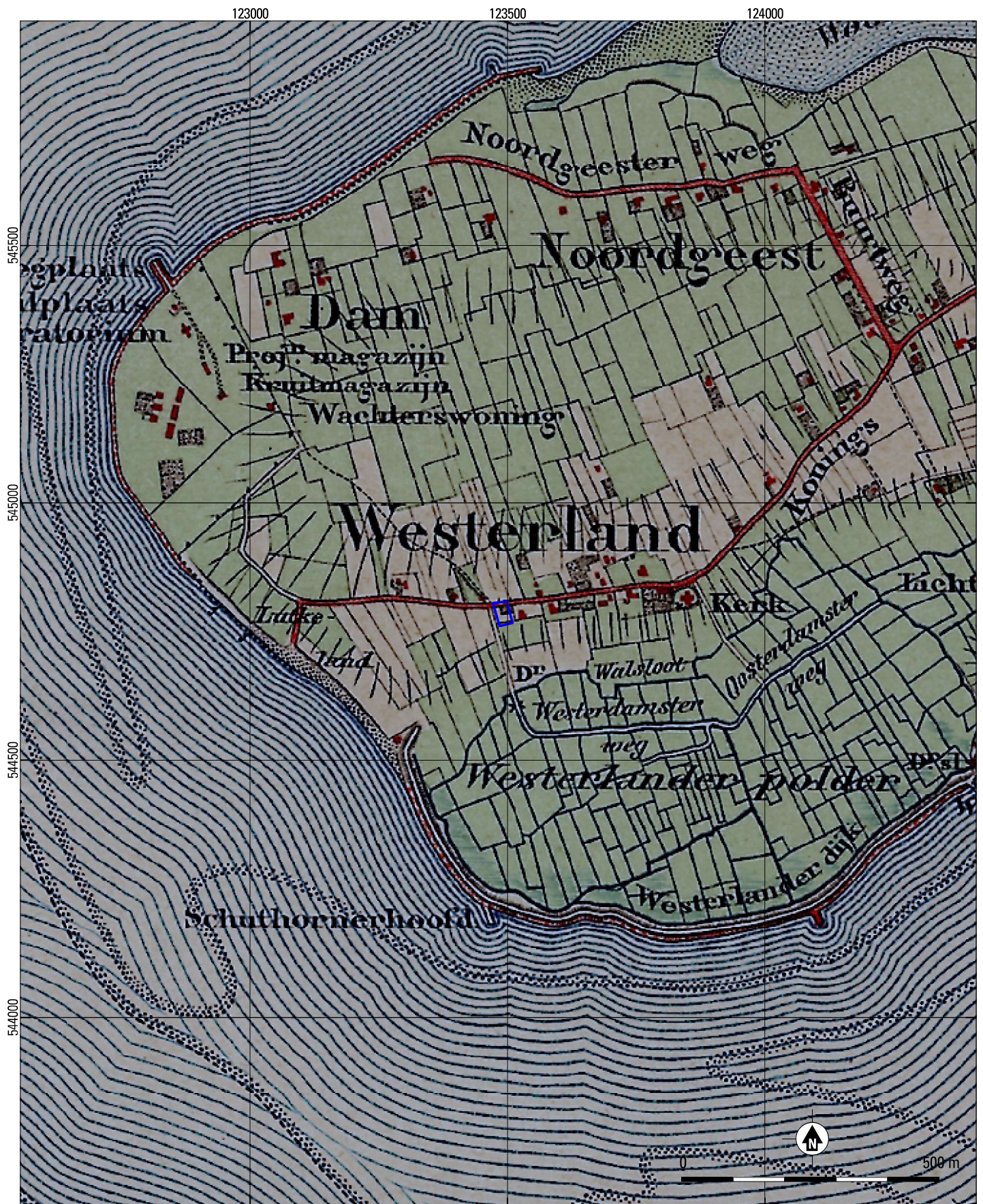


Bijlage 9. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1811-1832..

bron ondergrond: Beeldbank RCE
 schaal 1:3.500

Legenda

Plangebied



Bijlage 10. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaartuit 1880.

bron ondergrond: TDKadaster
 schaal 1:10.000

Legenda

Plangebied



Bijlage 11. Westerland - Westerlanderweg 25a. Het plangebied geprojecteerd op de topografische kaartuit 1935.

bron ondergrond: TDKadaster
 schaal 1:10.000

Legenda

Plangebied



Bijlage 12. Westerland - Westerlanderweg 25a. Boorpuntenkaart op de meest recente luchtfoto.

bron ondergrond: PDOK

schaal 1:500

Legenda



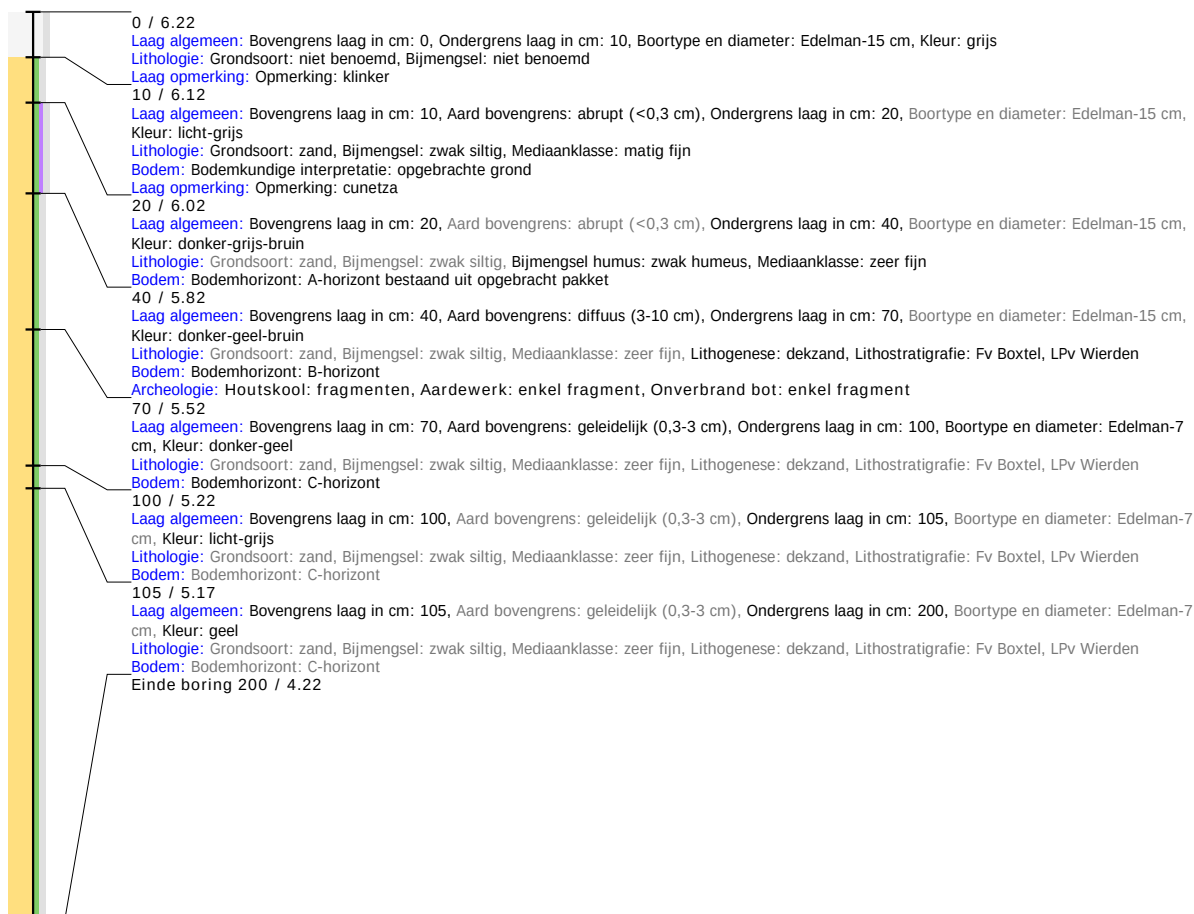
grens plangebied



Boring met nummer (zwart) en de dikte van de geroerde bovenlaag in cm (rood)

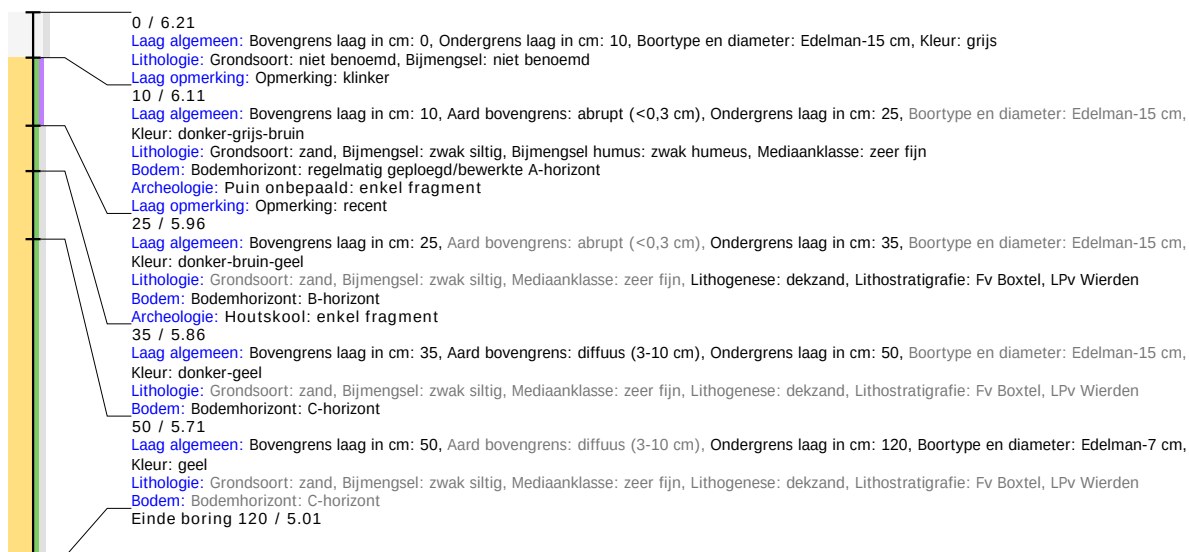
Boring: HK-WLW_1

Kop algemeen: Projectcode: HK-WLW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): KH, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 123496, Y-coördinaat in meters: 544804, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.22, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Hollands Kroon, Opdrachtgever: particulier, Uitvoerder: VUHbs



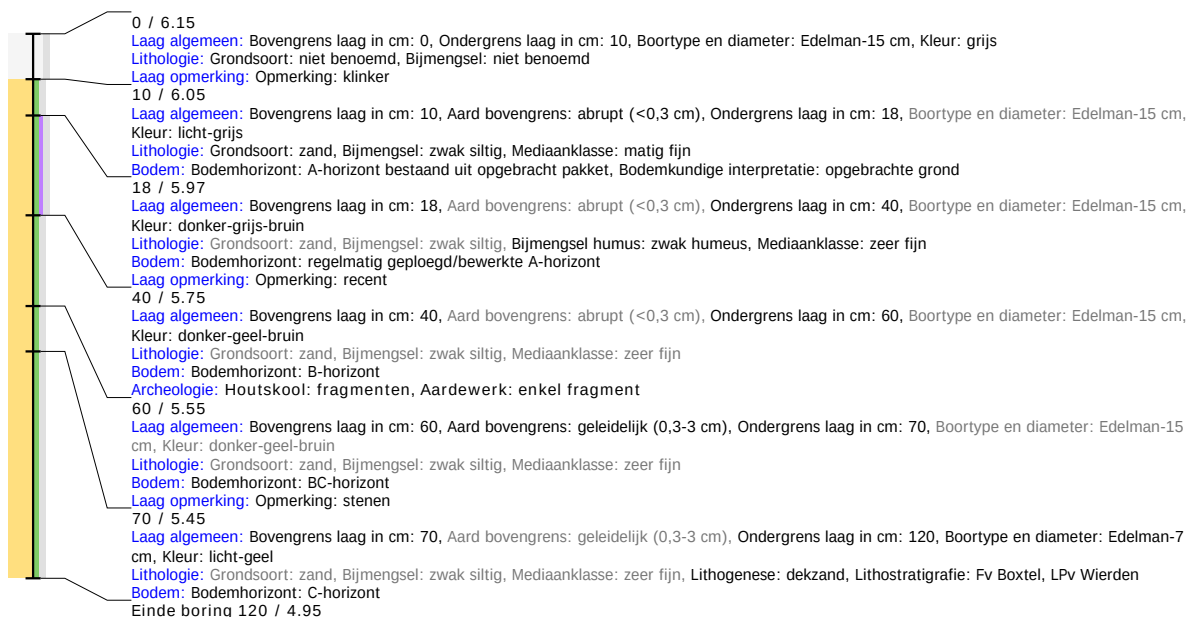
Boring: HK-WLW_2

Kop algemeen: Projectcode: HK-WLW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): KH, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 123479, Y-coördinaat in meters: 544800, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.21, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Hollands Kroon, Opdrachtgever: particulier, Uitvoerder: VUHbs



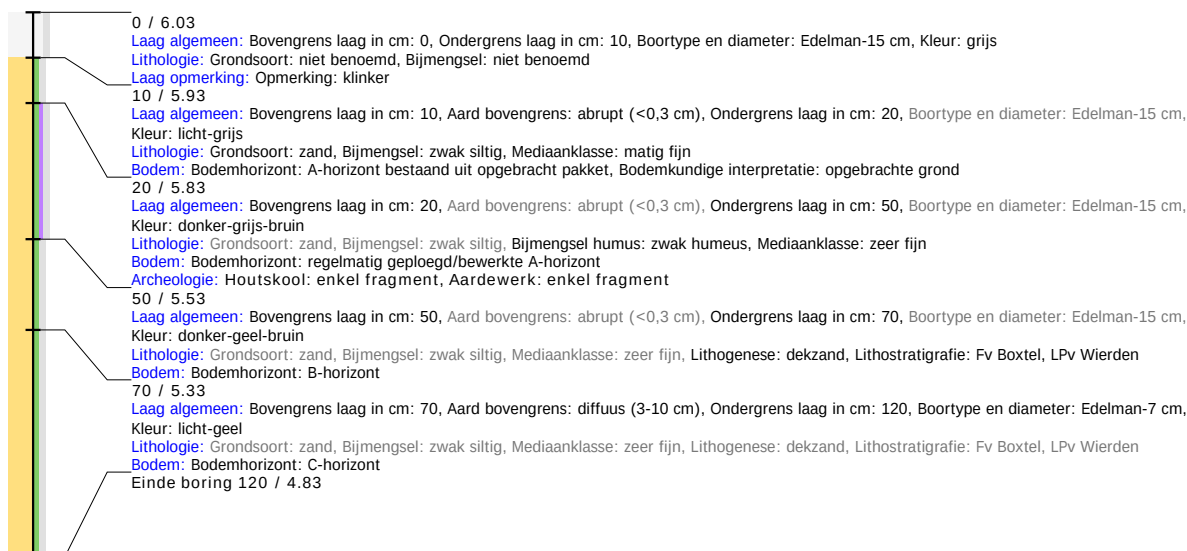
Boring: HK-WLW_3

Kop algemeen: Projectcode: HK-WLW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): KH, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 123486, Y-coördinaat in meters: 544792, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.15, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Hollands Kroon, Opdrachtgever: particulier, Uitvoerder: VUHbs



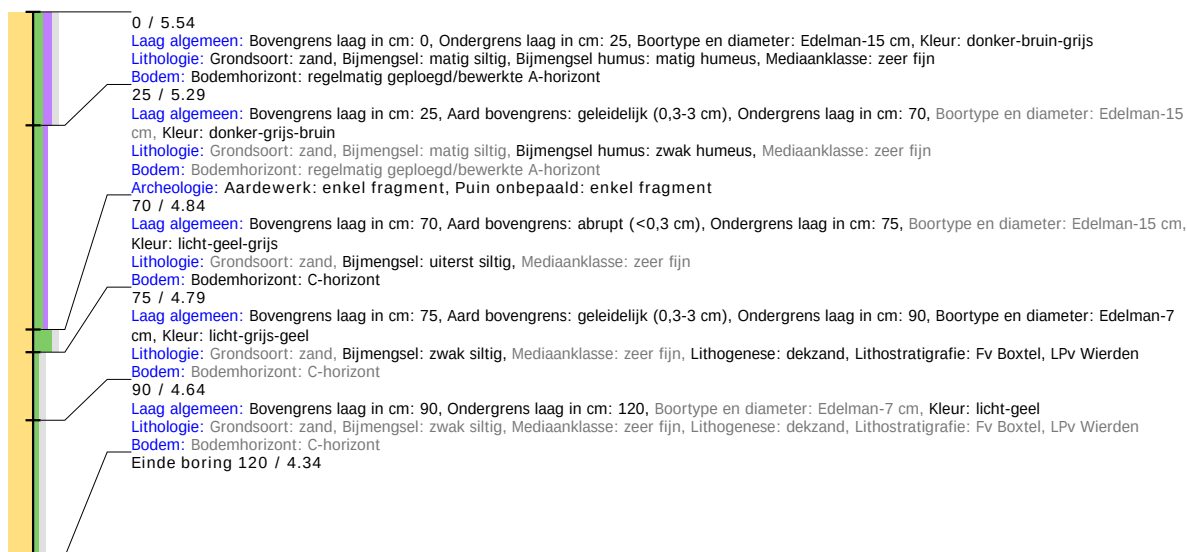
Boring: HK-WLW_4

Kop algemeen: Projectcode: HK-WLW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): KH, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 123496, Y-coördinaat in meters: 544793, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 6.03, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Hollands Kroon, Opdrachtgever: particulier, Uitvoerder: VUHbs



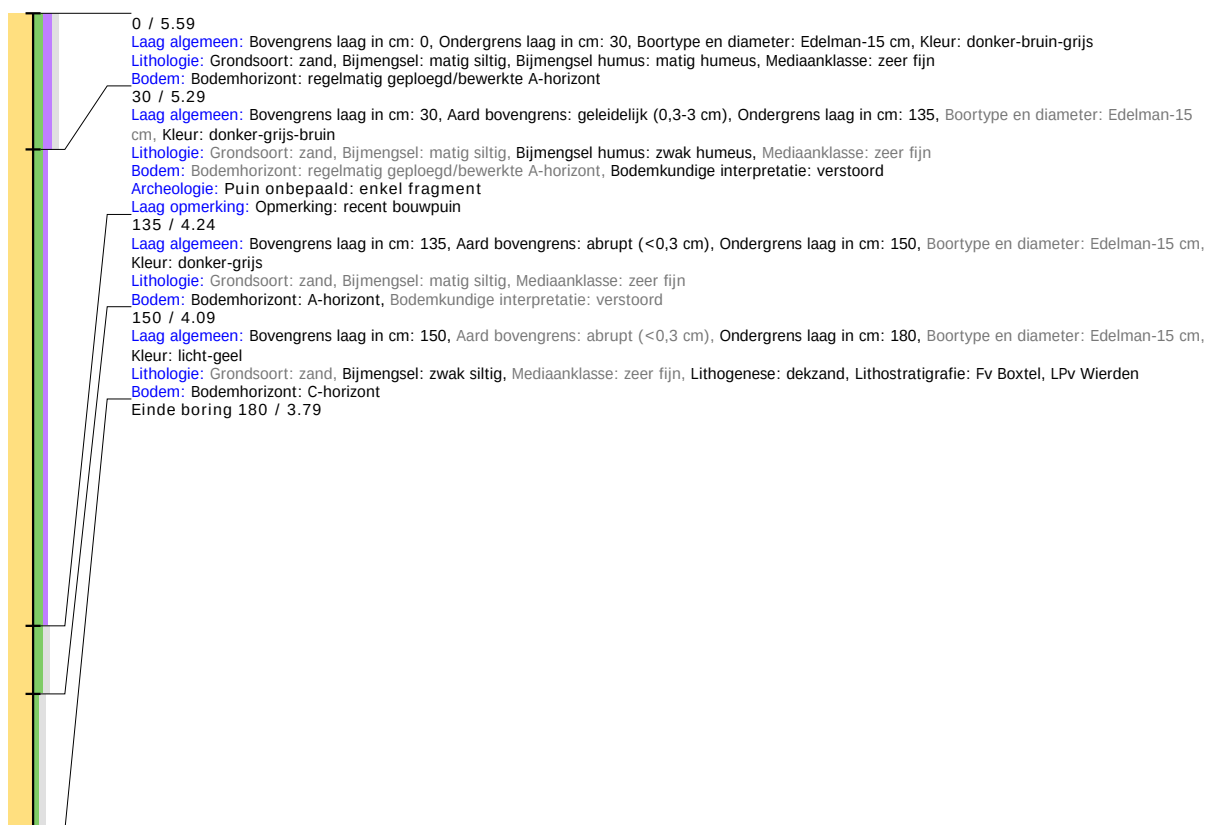
Boring: HK-WLW_5

Kop algemeen: Projectcode: HK-WLW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): KH, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 123485, Y-coördinaat in meters: 544773, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.54, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Hollands Kroon, Opdrachtgever: particulier, Uitvoerder: VUHbs



Boring: HK-WLW_6

Kop algemeen: Projectcode: HK-WLW, Boornummer: 6, Beschrijver(s): KH, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 123502, Y-coördinaat in meters: 544779, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.59, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Hollands Kroon, Opdrachtgever: particulier, Uitvoerder: VUHbs



Quickscan Wet Natuurbescherming Sloop en nieuwbouw Westerlanderweg 25a te Westerland

12 april 2021, Hippolytushoef

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**

datum **30 mei 2022**



Marc Koning
medewerker team Ruimte

Opdrachtgever:

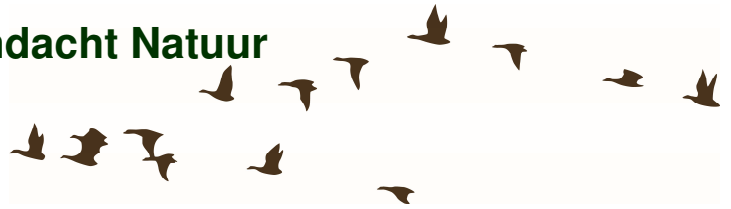
Opdrachtnemer:



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	blz. 2
1.1 Aanleiding en doel.....	blz. 2
1.2 De Wet Natuurbescherming.....	blz. 2
2. Huidige situatie en methode.....	blz. 6
2.1 Gebieds- en planbeschrijving.....	blz. 6
2.2 Ligging t.o.v. Natura 2000 gebieden, NNN en natuurverbindingen.....	blz. 6
2.3 Houtoptanden.....	blz. 7
2.4 Methode.....	blz. 7
3. Resultaten soortbescherming.....	blz. 8
3.1 Flora.....	blz. 8
3.2 Vogels.....	blz. 8
3.3 Zoogdieren.....	blz. 8
3.4 Vissen en amfibieën.....	blz. 10
3.5 Overige beschermde soorten.....	blz. 10
4. Resultaten Gebiedsbescherming.....	blz. 11
4.1 Natura 2000 gebieden.....	blz. 11
4.2 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)	blz. 11
4.3 Overige onderdelen gebiedsbescherming.....	blz. 13
5. Conclusies en advies.....	blz. 14
5.1 Soortbescherming.....	blz. 14
5.2 Gebiedsbescherming.....	blz. 15
5.3 Houtopstanden.....	blz. 16
Literatuurlijst.....	blz. 17

Bijlage 1: Toelichting Wet Natuurbescherming



1. Inleiding

In verband met de voorgenomen sloop van lunchroom De Bonkte Hongd ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Westerlanderweg 25a te Westerland heeft een verkennend onderzoek (quicksan) in het kader van de Wet Natuurbescherming plaatsgevonden.

Het veldonderzoek ten behoeve van de toetsing Wet Natuurbescherming heeft op 19 maart 2021 plaatsgevonden. De bevindingen van dit veldonderzoek aangevuld met literatuurgegevens worden hieronder besproken.



Figuur 1. Ligging van projectlocatie aan de Westerlanderweg 25a te Westerland

1.1 Aanleiding en doel

Aan de Westerlanderweg 25a te Westerland zal de aanwezige Lunchroom De Bonkte Hongd plaats maken voor de nieuwbouw van een levensloop bestendige woning (gelijkvloers). Ten behoeve van deze ontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplanwijziging heeft op 19 maart 2021 een veldonderzoek in het kader van de Wet Natuurbescherming plaatsgevonden. Het onderzoek is uitgevoerd door dhr. M. Volkers van Bureau Aandacht Natuur. Doel van het onderzoek is om vast te stellen of de beoogde locatie een functie heeft voor beschermde dier- en plantensoorten.

1.2 Wet Natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming in werking getreden en richt zich op de bescherming van natuurgebieden, -verbindingen, planten- en diersoorten en houtopstanden. Deze wet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten of gebieden in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.



Hieronder volgt een beknopte toelichting van de verschillende onderdelen in de Wet Natuurbescherming. Voor een meer uitgebreide toelichting wordt verwezen naar bijlage 1.

Gebiedsbescherming

Met de gebiedsbescherming zijn de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De beschermde gebieden uit de beide richtlijnen zijn hiermee opgenomen in de zogeheten Natura 2000-gebieden. Andere binnen de Wet Natuurbescherming te beschermen gebieden zijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN), natuurverbinding of provinciaal landschap.

Voor ieder Natura 2000 gebied dient te worden getoetst aan de hiertoe aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Een onderdeel hiervan is tevens de beoordeling van externe effecten zoals de stikstof-emissie van projecten ten opzichte van eventueel aanwezige stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden.

Voor de NNN, natuurverbindingen of andere beschermde gebieden gelden andere toetsingscriteria. Hierbij gaat het om een toetsing van de 'wezenlijke' of 'landschappelijke' waarden van een gebied of natuurverbinding. De regelgeving met betrekking tot deze gebieden is vastgelegd in de Omgevingsverordening van de betreffende provincie.

Soortbescherming

De soortbescherming binnen de Wet Natuurbescherming kent drie beschermingsregimes, namelijk voor soorten van de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn (inclusief het verdrag van de Bern en Bonn) en een apart beschermingsregime voor 'andere soorten' die vanuit nationaal oogpunt beschermd zijn. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade aan soorten en/of hun (functionele) leefomgeving mag worden toegebracht, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij-principe'). Centraal hierbij staat de zorgplicht, wat inhoudt dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving.

Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. De mate van negatieve effecten is afhankelijk van soort, locatie en aard van de ingreep. Voor de soortbescherming zijn per beschermingsregime dan ook een aantal verbodsbepalingen van kracht.

➤ Vogelrichtlijnsoorten

Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet Natuurbescherming van toepassing. Hiermee is het verboden om in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen en worden ze voornamelijk tijdens de broedperiode beschermd. Voor het verstoren van broedende vogels of nesten kan in het belang van een ruimtelijk ingreep of bestendig beheer en onderhoud geen ontheffing of vrijstelling worden verkregen. Buiten het broedseizoen mogen de nestplaatsen, zonder ontheffing, worden verstoord, mits dit niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Daarnaast zijn de voortplantings- en vaste rust- of verblijfplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw.

Negatieve effecten dienen te worden voorkomen door voorafgaand aan het project mitigerende (verzachtende) maatregelen op te stellen en uit te voeren. Als ondanks het treffen van mitigerende maatregelen niet kan worden voorkomen dat de verbodsbepalingen worden overtreden is een ontheffing noodzakelijk, maar kan alleen op grond van de volgende belangen worden afgegeven:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;



- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora of fauna;
- voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt,
- om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;

Een ontheffing kan mogelijk verleend worden, als door de maatregelen geen verslechtering van de staat van instandhouding van vogelsoort(en) optreedt.

➤ Habitatrichtlijnsoorten

Deze soorten worden beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn. Op deze soorten is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet Natuurbescherming van toepassing. Het is hierbij verboden om soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, dan wel hun vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren te beschadigen, te vernielen of te rapen. Ook het opzettelijk verontrusten van bedoelde diersoorten is niet toegestaan.

Met betrekking tot de hierin opgenomen plantensoorten is het verboden om deze in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Voor het verstoren van deze soorten kan in het belang van een ruimtelijk ingreep of bestendig beheer en onderhoud geen ontheffing of vrijstelling worden verkregen. Negatieve effecten en daarmee een ontheffingsaanvraag dienen te worden voorkomen door voorafgaand aan het project mitigerende (verzachtende) maatregelen op te stellen en uit te voeren. Als ondanks het treffen van mitigerende maatregelen niet kan worden voorkomen dat de verbodsbepalingen worden overtreden is een ontheffing noodzakelijk, maar kan alleen op grond van de volgende belangen worden afgegeven:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Een ontheffing kan mogelijk verleend worden, als door de maatregelen geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van Europees beschermde soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

➤ “Andere” nationaal beschermde soorten

Dit betreffen de overige soorten welke bescherming vanuit nationaal oogpunt behoeven. Op deze bijlage staan soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten. Het betreft een limitatieve lijst waarvoor het beschermingsregime van paragraaf 3.3 van de Wet Natuurbescherming van



toepassing is. Het is hierbij verboden om soorten opzettelijk te doden of te vangen, dan wel hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen. Met betrekking tot de hierin opgenomen plantensoorten is het verboden om deze in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Het beschermingsregime voor deze 'nationaal' beschermde soorten is geïnspireerd op de Habitatrichtlijn, maar zijn in sommige opzichten minder streng. Zo zijn de hierboven genoemde verboden niet van toepassing op de bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden. Tevens is het mogelijk om voor deze soorten een ontheffing of vrijstelling te verkrijgen in het kader van een ruimtelijke inrichting dan wel bestendig beheer en onderhoud. Ten aanzien van de ruimtelijke ordening en bestendig beheer is per provincie voor een aantal soorten een aparte vrijstellingslijst opgesteld. Het betreft veelal algemeen voorkomende soorten uit het beschermingsregime 'andere' beschermde soorten.

Bescherming houtopstanden

Voor het vellen van bomen buiten de bebouwde kom¹ in een houtopstand groter dan 10 are of een bomenrij van meer dan 20 bomen, dient dit vooraf te worden gemeld/aangevraagd. De initiatiefnemer is hierbij tevens verplicht om hetzelfde areaal te herplanten.

Ontheffing, vrijstelling of vergunning

Bij werkzaamheden waarbij een schadelijk effect optreedt voor beschermde soorten of gebieden, is een vergunning, ontheffing of vrijstelling nodig. De verantwoording van de Wet Natuurbescherming ligt nagenoeg geheel bij de Provincies en voorziet in één rechtsdocument, waarmee zowel een vergunning als ontheffing kan worden verleend.

Voor locatie gebonden ingrepen die in de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO) staan vermeld kan de ontheffings- en/of vergunningsaanvraag worden aangehaakt bij de omgevingsvergunning. De gemeente is het bevoegd gezag voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Bij de omgevingsvergunning vindt de natuurtoestemming plaats in de vorm van 'Verklaringen van geen bedenking' (Vvgb). De 'Verklaring van geen bedenkingen' wordt onder de Wet Natuurbescherming afgegeven door de provincie aan de gemeente. Als er geen Vvgb kan worden afgegeven door de provincie, kan de omgevingsvergunning niet verleend worden door de gemeente.

De eindverantwoordelijkheid voor de aan te leveren informatie ligt bij de aanvrager/initiatiefnemer. Gemeenten zijn als bevoegd gezag omgevingsvergunning er mede verantwoordelijk voor om te beoordelen of een aanvraag omgevingsvergunning compleet is.

Het is ook mogelijk om een aparte ontheffing soortenbescherming of vergunning gebiedsbescherming in het kader van de Wet Natuurbescherming aan te vragen bij de desbetreffende provincie (bevoegd gezag). Voor initiatieven die niet vallen binnen de activiteiten van een omgevingsvergunning is dit eveneens van toepassing.

¹ De begrenzing van de bebouwde kom zoals vastgesteld door het college als "bebouwde kom Boswet"



2. Huidige situatie en methode

2.1 Gebieds- en planbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Westerlanderweg 25a aan de westelijk helft van het oorspronkelijke bebouwingslint van Westerland in de gemeente Hollands Kroon. De projectlocatie bestaat uit ruime kavel op de kruising van de Westerlanderweg en de Zuiddamsterweg. Langs de Zuiddamsterweg is een gemeentelijke windsingel aanwezig en behoort niet tot de kavel.

De lunchroom is gesitueerd aan de Westerlanderweg en bestaat uit enkele laagbouw units met een plat dak. De units zijn betimmerd met schroten en een houten daklijst, met aan de straatzijde grote raamkozijnen. Rondom is de lunchroom bestraat en voorzien van picknickbanken, bloembakken en fietsenstallingen. Langs de singel is een border met sierplanten en -heesters aanwezig en verder naar het zuiden bestaat de planlocatie uit gazon, een pad van houtsnippers en een houten tuinhuis.



Figuur 2. De bestaande Lunchroom De Bonkte Hongd aan de Westerlanderweg 25a.

Met de voorgenomen herinrichting zal de aanwezige bebouwing worden gesloopt en ter hoogte van de lunchroom een nieuwe woning worden gebouwd. De nieuwbouw zal eveneens bestaan uit een gelijkvloers, laagbouw bungalow (levensloop bestendig woning).

2.2 Ligging t.o.v. Natura 2000 gebieden, NNN en natuurverbindingen

De planlocatie is gelegen in een Bijzonder Provinciaal Landschap (figuur 3), maar maakt verder geen deel uit van een Natura 2000 gebied, het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of een natuurverbinding. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied betreft de Waddenzee. De



minimale afstand vanaf de projectlocatie tot aan de rand van dit Natura 2000 gebied is circa 850 meter.

Gezien de ligging en de huidige situatie van de projectlocatie, bevat het terrein en directe omgeving geen elementen die de specifieke waarden van een Natura 2000 gebied versterken en hebben dan ook geen functie voor in Natura 2000 gebieden aangewezen soorten en habitattypen. Gezien de relatief kleine afstand tot het Natura 2000 gebied kan er echter sprake zijn van externe (significant) negatieve effecten door toedoen van een stikstofdepositie.



Figuur 3. Ligging van de projectlocatie in Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

Het plangebied ligt op een natuurlijke keileemhoogte aan de rand van het voormalige eiland Wieringen en kijkt uit op de lager gelegen Westerlanderkoog (weidevogelleefgebied).

2.3 Houtopstanden

Met uitzondering van de gemeentelijke singel langs het Zuiddamsterweg zijn erop de kavel geen bomen/boschages aanwezig en vinden er voor de beoogde herinrichting geen kapwerkzaamheden plaats. De planlocatie is tevens gelegen binnen de bebouwde kom (figuur 4), waarmee er geen sprake is een beschermde houtopstand zoals bedoeld in de Wet Natuurbescherming.

2.4 Methode

Op 19 maart 2021 heeft overdag een veldbezoek plaatsgevonden aan de hierboven beschreven projectlocatie. Het onderzoek heeft zich met name gericht op het voorkomen of mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten binnen of in de directe omgeving van de projectlocatie.

Verder is op ook basis van literatuurgegevens beoordeeld of beschermde soorten (kunnen) voorkomen.



3. Resultaten

Tijdens het veldonderzoek zijn met uitzondering van enkele (broed)vogels geen beschermde soorten aangetroffen. Hieronder worden per soortgroep de bevindingen van het onderzoek verder omschreven en aangegeven welke beschermde soorten eventueel te verwachten, dan wel uit te sluiten, zijn binnen de projectlocatie.

3.1 Flora

Beschermde planten zijn niet aangetroffen op de projectlocatie. De kavel bestaat hoofdzakelijk uit gazon, bestrating en enkele borders met sierheesters en tuinplanten. In het gazon en tussen de bestrating zijn soorten aanwezig als gewone paardenbloem, madeliefjes, smalle weegbree, brede weegbree, kleine kruiskruid, gewone melkdistel, kruipende boterbloem en

Langs de randen van het perceel en in de inmiddels wat verruigde borders zijn soorten aanwezig als fluitenkruid, hondsdrif, dagkoekoeksbloem, Robertskruid, kleeftkruid, grote brandnetel, ridderzuring en opslag van veldiep en braam.

Uit de omgeving van het plangebied (0-5 km) is uitsluitend de beschermde plantensoort Tengere Distel bekend (*FLORON/NDFF, 2021*). De Tenger distel komt op Wieringen uitsluitend voor op de Wierdijk aan de zuidzijde van het voormalige eiland. Gezien de aanwezige terreintypen worden beschermde plantensoorten niet verwacht aan of in de directe omgeving van het plangebied.

3.2 Vogels

Op en in de omgeving van het projectgebied zijn enkele vogelsoorten zoals heggemus, winterkoning, Turkse tortel, spreeuw en merel waargenomen. Genoemde zangvogels kunnen mogelijk tot broeden komen in de aanliggende windsingel lang de Zuiddamsterweg en aanliggende erven.

Op de locatie zijn geen aanwijzingen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van vogelsoorten met een jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaats. Op de locatie zijn geen (mogelijke) nestlocaties van roofvogels/uilen aangetroffen. Ook braakballen of andere uitwerpselen die wijzen op de aanwezigheid van nesten of verblijfplaatsen van soorten als ransuil, sperwer, buizerd of boomvalk zijn niet aangetroffen. Tevens blijft de aanliggende singel gehandhaafd, waarmee niet wordt verwacht dat leefgebied van genoemde vogelsoorten met een jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaats worden verstoord of aangetast.

Met betrekking tot eventueel gebouw bewonende jaarrond beschermde soorten zoals huismus, gierzwaluw, kerkuil of steenuil ontbreekt een geschikte bebouwing. De lunchroom en het tuinhuis betreffen lage gebouwen en bieden geen toegang voor genoemde vogelsoorten. Op de bebouwing ontbreekt een pannendak en zijn tevens geen openingen aanwezig die toegang bieden tot de binnenruimte. Sporen (braakballen, uitwerpselen of nestmateriaal) die wijzen op de aanwezigheid van jaarrond beschermde, gebouw bewonende vogelsoorten zijn niet aangetroffen in/rond de bebouwing of op het terrein.

3.3 Zoogdieren

Op de projectlocatie zijn geen (sporen van) zoogdieren aangetroffen. Verwacht wordt dat het plantracé het leefgebied vormt voor een aantal algemeen voorkomende beschermde



zoogdieren zoals haas, huisspitsmuis, veldmuis en egel. Binnen de Wet Natuurbescherming geldt voor deze soorten een vrijstelling in het kader van de ruimtelijke ordening of bestendig beheer. Uiteraard blijft ook voor deze soorten de algemene zorgplicht zoals bedoeld in de Wet Natuurbescherming van toepassing.

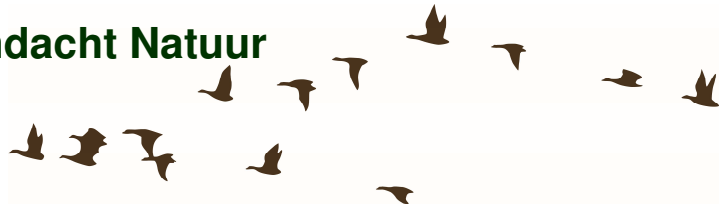
Met betrekking tot de zwaarder beschermde soorten is het voorkomen van vleermuizen en marterachtigen als wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter bekend uit de omgeving van Westerland. Aangezien in de huidige situatie de kavel grotendeels bestaat uit gazon en bebouwing/verharding wordt niet verwacht dat de projectlocatie een functie heeft als leefgebied voor genoemde marterachtigen. Sporen die wijzen op de aanwezigheid van genoemde marterachtigen zoals uitwerpselen, prooiresten of nestholten zijn niet aangetroffen in of rond de bebouwing of de singel langs het plangebied. De sloop van de lunchroom en het verwijderen van het tuinhuis zal dan ook niet leiden tot het verwijderen van rust- verblijfplaatsen van marterachtigen. Verder zal de singel behouden blijven en zal de voorgestane ontwikkeling niet leiden tot een dusdanige verstoring van het leefgebied dat genoemde soorten zullen wegblijven of verdwijnen.

Tevens wordt niet verwacht dat de planlocatie van groot belang is voor vleermuizen. Met uitzondering van de aanliggende singel ontbreken opgaande groenelementen als ook oppervlaktewater. De windsingels langs de Zuiderdamsterweg betreft geen doorlopende groenstructuur, maar gaat in zuidelijke richting na 200 meter over in het open buitengebied van de Westerlanderkoog. Hiermee wordt niet verwacht dat de windsingel van groot belang is als vliegroute voor vleermuizen. Tevens zal de singel langs de kavel behouden blijven en zijn er in de betreffende bomen geen holten waargenomen die geschikt zijn als vaste rust en verblijfplaats, waarmee de sloop en nieuwbouw niet zal leiden tot verstoring van het essentieel leefgebied van vleermuizen.



Figuur 5. Dakranden ontoegankelijk voor vleermuizen en eventuele kieren bezet met spinrag

Van mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen is op de projectlocatie eveneens geen sprake. Bomen met holten, geschikt als vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen zijn niet aangetroffen en ook de aanwezige bebouwing is niet geschikt. De lunchroom en tuinhuis betreffen een lage bebouwing met voornamelijk enkelwandige constructies voorzien van een plat dak of licht hellend, golfplaten dak (tuinhuis). De wanden van de lunchroom en het tuinhuis betreffen houten delen met mes en groef met goed afgetimmerde dakranden overstekken, waarbij kieren of openingen geschikt als vaste rust- of verblijfplaats voor vleermuizen ontbreken. Verder zijn de dakranden voorzien van dicht



spinrag en zijn er geen sporen aangetroffen van gebruik door vleermuizen. Gezien de bouw en het materiaalgebruik van de aanwezige bebouwing, kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen voor vleermuizen worden uitgesloten van de projectlocatie.

Andere beschermde zoogdieren worden gezien de huidige verspreidingsgegevens en habitatvoorkeur niet verwacht binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

3.4 Amfibieën

Binnen het projectgebied zijn geen amfibieën waargenomen. Naast de aanwezigheid van enkele algemeen voorkomende amfibieën zoals gewone pad of bruine kikker, is het voorkomen van de strikt beschermde soort rugstreeppad bekend uit het uurhok-gegevens waarbinnen de planlocatie is gelegen (*Creemers & van Delft, 2009 en telmee.nl*). Geschikt leefgebied voor rugstreeppad, zoals voortplantingswateren (ondiepe sloten of plassen) zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Tevens ontbreken open zanderige terreintypen waar de soort zich gedurende dag of voor de overwintering kan ingraven.

Met betrekking tot de beoogde plannen wordt dan ook niet verwacht dat leefgebied of exemplaren van rugstreeppad worden verstoord of zullen verdwijnen met de herinrichting van het plangebied. Andere in de Wet Natuurbescherming aangewezen beschermde amfibieën komen aan de hand van de huidige verspreidingsgegevens (*Creemers & van Delft, 2009 / telmee.nl*) niet voor in dit deel van Noord-Holland.

3.5 Overige beschermde soorten

Overige beschermde soorten (vissen, reptielen, dagvlinders, libellen, kevers en andere ongewervelde) worden op grond van de huidige verspreidingsgegevens en habitatvoorkeuren niet verwacht in of rond het plangebied.



4. Resultaten gebiedsbescherming

4.1 Natura 2000 gebieden

Gezien de ligging van de projectlocatie in het dorpslint van Westerland, de aard van de plannen en de minimale afstand van circa 850 meter tot het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied De Waddenzee, worden er geen directe negatieve effecten verwacht op Natura 2000 gebieden. De projectlocatie en de directe omgeving bevatten geen elementen die de specifieke waarden van in de omgeving aanwezige Natura 2000 gebieden versterken en hebben dan ook geen functie voor de daarin aanwezige kwalificerende soorten en habitattypen.

Echter is het mogelijk dat door externe effecten verstoring plaatsvindt aan het Natura 2000 gebied De Waddenzee en betreft voornamelijk de (tijdelijke) sloop- en bouwwerkzaamheden. Met de nieuwbouw is er sprake van een toename een huishouden op de locatie. Gezien de huidige vereiste voor nieuwbouw zal de beoogde woning zelf geen (extra) stikstofuitstoot met zich meebrengen en zal het uitsluitend gaan om de bijkomende verkeersbewegingen. Tevens zijn er met de herinrichting bouwactiviteiten en extra verkeersbewegingen gemoeid, welke kunnen leiden tot externe (significant) negatieve effecten binnen het Natura 2000 gebieden door een toename van stikstofdepositie in gevoelige habitattypen. Een nader onderzoek middels een Aerius-berekening is dan ook noodzakelijk om aan te tonen of het planvoornemen negatieve effecten heeft op stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000 gebieden.

4.2 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

De aanwijzing als Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) betreffen gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn en niet vallen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland. De regelgeving met betrekking tot deze gebieden is vastgelegd in de Omgevingsverordening van de provincie Noord-Holland (NH2020) en is beschreven in kernkwaliteiten per deelgebied. Het voormalig eiland Wieringen, waarbinnen het plangebied is gelegen, is zo'n deelgebied. In het BPL zijn ruimtelijke ontwikkelingen, met uitzondering van nieuwe stedelijke ontwikkelingen, toegestaan wanneer de beschreven kernkwaliteiten niet worden aangetast. In de ruimtelijke onderbouwing van een bestemmingsplan dat een ontwikkeling in het BPL mogelijk maakt, moet worden gemotiveerd dat de ter plaatse geldende kernkwaliteiten niet worden aangetast. In tabel 1 is per kernkwaliteit beschreven of en in welke mate deze van betekenis is ten aanzien van het planvoornemen.

Tabel 1. In het BPL beschreven kernkwaliteiten in relatie tot het planvoornemen

Kernkwaliteit	Betekenis voor het project
<i>Aardkundige en landschappelijke karakteristiek</i>	
Het reliëf van de keileembulten op Wieringen De natuurlijke vorming van het reliëf door landijs is afleesbaar in het landschap. Het laat ook nog steeds zien dat Wieringen een eiland was in een overwegend laaggelegen gebied. Het contrast tussen dit glooiende landschap en de vlakke polders in de omgeving, maakt deze kernkwaliteit extra bijzonder. Ontwikkelingen die zorgen voor zichtbare ophogingen of	Het planbied ligt in het bebouwingslint op een natuurlijke keileemhoogte. Aangezien de nieuwe bebouwing op nagenoeg dezelfde locatie als het huidige gebouw wordt gezet heeft het planvoornemen geen vermindering van de zichtbaarheid van het reliëf tot gevolg. Tevens vinden er geen



afvlakkingen van het reliëf of die de zichtbaarheid van het reliëf verminderen zijn een aantasting van deze kernkwaliteit.	(zichtbare) ophogingen of afvlakkingen in het reliëf plaats.
Het kleinschalige en onregelmatige blokvormige verkavelingspatroon. Het verkavelingspatroon vormt een herkenbare eenheid in het landschap. De polder vormt met de rationele rechthoekige verkaveling een contrast met het kleinschalige verkavelingspatroon van stuwwallandschap op het voormalige eiland.	Met de onderhavige ontwikkeling blijft het verkavelingspatroon in tact.
Het eiland Wieringen is een representatief voorbeeld van een glaciale opduiking. De stuwwallen van keileem met de zeldzame kliffen, de abrasievlaktes en getijde-invloeden maken het gebied aardkundig van zeer hoge waarde en onvervangbaar. De educatieve en wetenschappelijke waarde is van belang voor de reconstructie van de ontstaansgeschiedenis van Noord-Holland. Aan het gebied is een internationale waardering toegekend. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk indien de leesbaarheid van de aardkundige kernkwaliteit in stand blijft,	Het planbied ligt in een bestaand dorpslint op een natuurlijke keileemafzetting. Met de onderhavige ontwikkeling zal op de locatie van de lunchroom een nieuw woonhuis verrijzen en vinden er geen wijzigingen plaats in het bodemprofiel en reliëf op de planlocatie.
<i>Openheid en ruimtebeleving</i>	
Wieringen kenmerkt zich door een afwisseling tussen openheid en beslotenheid. Het grootste gedeelte van Wieringen heeft een besloten en kleinschalig karakter. Dit komt hoofdzakelijk door het reliëf en de beplanting.	Binnen het plangebied is slechts beperkt sprake van openheid in verband met de ligging in het dorpslint van Westerland op de hoger gelegen, natuurlijke keileemafzetting. De ontwikkeling betreft een wijziging op een bestaande kavel met bebouwing en is er geen sprake van verdichting.
Vanaf de hoge keileembulten op Wieringen bestaan lange zichtlijnen over het eiland.	De ontwikkeling leidt niet tot het blokkeren van zichtlijnen. Op de locatie van de huidige lunchroom zal een nieuwe woning worden gebouwd en heeft hierbij geen effect op de bestaande zichtlijnen.
Habitat voor weidevogels	Het plangebied en de directe omgeving maken geen onderdeel uit van een weidevogelleefgebied, maar betreft de lager gelegen Westerlanderkoog. Gezien de ligging in het bestaande dorpslint, heeft de ontwikkeling geen negatieve invloed op het habitat voor weidevogels.
Op Wieringen komen van oudsher een aantal eendenkooien voor. De eendenkooien hebben een landschappelijke en natuurwetenschappelijke waarde.	In de directe omgeving van het plangebied zijn geen eendenkooien aanwezig. Het plan leidt niet tot aantasting van deze kernkwaliteit.



<i>Ruimtelijke dragers</i>	
Kenmerkend voor Wieringen zijn de kronkelige wegen over het glooiende landschap met kleinschalige lintbebouwing of haagbeplanting.	Met de onderhavige ontwikkeling vindt geen wijziging plaats met betrekking tot wegstructuren en singels (hagen) in het landschap.
De Wierdijk is een beeldbepalende lijn in het landschap en een levend bewijs van de strijd tegen het water door de eeuwen heen. De Wierdijk is Provinciaal Monument en heeft eigen beschermingsregels in de verordening (afd. 4.6 Cultureel erfgoed). Ruimtelijke ontwikkelingen die niet passen binnen deze regels zijn een aantasting van de kernkwaliteit.	De Wierdijk ligt aan de zuidzijde van het voormalig eiland Wieringen en grenst niet aan het plangebied en blijft met het plan onaangetast.
De dijk van Polder Waard-Nieuwland is net als de Wierdijk een beeldbepalende lijn in het landschap.	De onderhavige ontwikkeling vindt niet plaats in Polder Waard-Nieuwland en heeft geen invloed op deze dijk.
In het stuwvallandschap en polders van het oude eiland ligt een aantal bebouwingslinten. De linten hangen samen met het reliëf. De bebouwing is kleinschalig en divers en staat vaak aan weerszijden van de weg. Soms is het lint volledig gesloten, soms heeft het enkele doorzichten en hier en daar ligt de bebouwing verder uit elkaar	De beoogde woning wordt gesitueerd in het bestaande bebouwingslint op de locatie van de huidige lunchroom. De onderhavige ontwikkeling leidt niet tot een aantasting van bestaande doorzichten in het bebouwingslint of tweedelijns bebouwing.
De Wieringer stolpboerderijen staan in zogenaamde 'zwermen' op de hoger gelegen delen van het eiland.	Het plan leidt niet tot verstoringen van de onderlinge visuele samenhang binnen de stolpenstructuur en de relatie met het erf en het landschap.

Met de voorgenomen sloop en nieuwbouw vindt plaats binnen de bestaande structuren van het dorpslint van Westerland, maar maakt geen onderdeel uit van de aangewezen ruimtelijke dragers zoals kronkelige historische wegen, bebouwingslinten of stolpenstructuren, zie figuur 5. Hiermee is er geen sprake van een aantasting van de kernkwaliteiten zoals beschreven in het BPL

4.3 Overige aspecten gebiedsbescherming

De beoogde plannen vinden verder niet plaats in terreinen die zijn aangewezen als (onderdeel van) NNN of in/aan een natuurverbinding. Een nadere of uitgebreide toetsing ten aanzien van de gebiedsbescherming in het kader van de Wet Natuurbescherming is hiermee niet aan de orde.



5. Conclusies en advies

Hieronder worden de conclusies ten aanzien van de beschermde soorten verder beschreven. Per onderdeel van de Wet Natuurbescherming wordt hieronder besproken of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn.

5.1 Soortbescherming

Flora

Aan de hand van huidige verspreidingsgegevens (*FLORON/NDFF, 2021*) en groeiplaatsomstandigheden van beschermde plantensoorten, wordt niet verwacht dat beschermde plantensoorten voorkomen binnen het plangebied. Nader onderzoek naar het voorkomen van beschermde plantensoorten op en rond het betreffende plangebied, is dan ook niet noodzakelijk.

Andere binnen de Wet Natuurbescherming beschermde plantensoorten worden aan de hand van de huidige verspreidingsgegevens niet verwacht.

Vogels

Voor alle beschermde inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet Natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat storende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen² uitgevoerd mogen worden.

Handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn eveneens niet toegestaan. Nestlocaties van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw worden gezien als een jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaats. Voor de verstoring van deze verblijfplaatsen en belangrijk leef- of foerageergebied is ook buiten het broedseizoen een ontheffing noodzakelijk. Op en rond het perceel zijn echter geen (mogelijke) nestlocaties van bovengenoemde soorten aangetroffen. Ook sporen (nestmateriaal, rui-veren, braakballen of andere uitwerpselen) die wijzen op de aanwezigheid van zijn niet waargenomen op de projectlocatie of aanwezige bebouwing. Op basis van de uitgevoerde quickscan en het type bebouwing kunnen jaarrond beschermde vogelsoorten worden uitgesloten van de projectlocatie. Een nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag voor vogelsoorten met een jaarrond beschermde vaste rust- of verblijfplaats is dan ook niet noodzakelijk.

Zoogdieren

Met uitzondering van vleermuizen worden uitsluitend algemeen voorkomende beschermde zoogdiersoorten verwacht binnen de planlocatie. Binnen het plangebied ontbreken potentieel geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. De betreffende bebouwing is gezien de beperkte hoogte en enkelwandige constructies niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Ook in bomen (van de aanliggende singel) zijn geen duidelijke holten geschikt als vleermuisverblijfplaats waargenomen. Tevens blijft met de voorgenomen plannen de opgaande beplanting (singel) langs het erf gehandhaafd, waarmee niet wordt verwacht dat de sloop en nieuwbouw een effect heeft eventueel foerageergebied of een vliegroute van vleermuizen op of langs het erf. Een ontheffing of

² In het kader van de Wet Natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Doorgaans gaat het hierbij om de periode van 15 maart t/m 15 juli.



nader onderzoek in het kader van de Wet Natuurbescherming naar het voorkomen van vleermuizen is dan ook niet noodzakelijk.

Tevens is in de omgeving van Westerland het voorkomen van kleine marterachtigen en steenmarter bekend. Genoemde soorten hebben echter een groot territorium en gezien de aanwezige terreinkenmerken is het niet waarschijnlijk dat de planlocatie onderdeel uitmaakt van het leefgebied van (kleine) marterachtigen. Aangezien de windsingel geen onderdeel uitmaakt van het plangebied en gehandhaafd blijft, wordt niet verwacht dat de voorgenomen sloop en nieuwbouw van de woning leidt tot verstoring of verwijdering van het leefgebied van (kleine) marterachtigen. Een ontheffing of nader onderzoek in het kader van de Wet Natuurbescherming naar het voorkomen van (kleine) marterachtigen is dan ook niet noodzakelijk.

Andere binnen de Wet Natuurbescherming beschermde (grondgebonden) zoogdier-soorten worden aan de hand van de huidige verspreidingsgegevens en aanwezige terreintypen niet verwacht binnen de projectlocatie. Een nader onderzoek naar het voorkomen van strikt beschermde zoogdieren is dan ook niet noodzakelijk.

Amfibieën

Met betrekking tot amfibieën zijn enkele algemeen voorkomende beschermde soorten te verwachten. Voor deze soorten geldt een vrijstelling bij een ruimtelijke ingreep of bestendig beheer. Echter geldt voor deze soorten te allen tijde de zorgplicht zoals bedoeld in de Wet Natuurbescherming. Gezien de voorgenomen plannen en het ontbreken van voortplantingswater, wordt niet verwacht dat de werkzaamheden een effect zullen hebben op de (lokale) populatie van algemeen voorkomende amfibieën.

Verder is aan de hand recente verspreidingsgegevens bekend dat de beschermde rugstreeppad voorkomt in de omgeving van de projectlocatie. In de huidige situatie ontbreekt geschikt leefgebied voor deze soort, waarmee een nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag met betrekking tot rugstreeppad is in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw niet noodzakelijk.

Overige beschermde soorten

Andere strikt beschermde soorten dan hierboven genoemd, worden niet verwacht binnen het projectgebied. Andere beschermde soorten (vissen, reptielen, libellen, kevers en andere ongewervelde) kunnen op grond van de huidige verspreidingsgegevens en habitatvoorkeuren worden uitgesloten op de planlocatie. Nader onderzoek naar het voorkomen van andere beschermde soorten is dan ook niet noodzakelijk. Echter kunnen veranderingen in de situatie binnen het plangebied of in de planvorming altijd leiden tot andere inzichten en daarmee tot wijziging van deze conclusies.

5.2 Gebiedsbescherming

Met betrekking tot het Natura 2000 gebied Waddenzee en de ligging in een Bijzonder Provinciaal Landschap, kan worden geconcludeerd dat er mogelijk negatieve effecten zijn te verwachten van de sloop en nieuwbouw aan de Westerlanderweg 25a te Westerland. Hieronder is per onderdeel van de gebiedsbescherming de effectbepaling verder uitgewerkt.

Natura 2000 gebieden

Gezien de ligging van de projectlocatie in het dorpslint van Westerland, de relatief kleinschalige aard van de plannen en de minimale afstand van circa 850 meter tot het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied De Waddenzee, zijn er met uitzondering van een stikstofdepositie geen negatieve effecten te verwachten op Natura 2000 gebieden. Met de betreffende plannen komt de huidige bedrijvigheid met bijbehorende verkeersbewegingen,



van klanten en de bevoorrading (door middelzwaar vrachtverkeer), van de lunchroom te vervallen, waarmee niet wordt verwacht dat de beoogde situatie een toename aan de stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden tot gevolg heeft. Echter zijn er met de herinrichting bouwactiviteiten en extra verkeersbewegingen gemoeid, welke kunnen leiden tot externe (significant) negatieve effecten binnen het Natura 2000 gebieden door een toename van stikstofdepositie in gevoelige habitattypen. Een nader onderzoek middels een Aerius-berekening is dan ook noodzakelijk om aan te tonen of het planvoornemen negatieve effecten heeft op stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000 gebieden.

BPL

Met de aanwijzing van Wieringen als Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is de voorgestane ontwikkeling aan de Westerlanderweg 25a alleen toegestaan als de ter plaatse geldende kernkwaliteiten niet worden aangetast. Op basis van de beoordeling aan de kernkwaliteiten zoals weergegeven in paragraaf 4.3 kan worden geconcludeerd dat deze niet worden aangetast door de voorgenomen planontwikkeling. Ook de ligging van de projectlocatie ten opzichte van habitat voor weidevogels, zal vanwege de bestaande situatie in het dorpslint van Westerland, niet leiden tot een aantasting van de kernwaarden openheid en ruimtebeleving. Tevens voorziet het plan in kleinschalige bebouwing in het bestaande dorpslint en worden in verband met het vervangen van de lunchroom (welke volledig wordt opgeheven) bestaande doorzichten niet belemmerd. Aan de hand hiervan kan worden geconcludeerd dat de aanwijzing van Wieringen als BPL de haalbaarheid van het planvoornemen niet in de weg staat.

Eindconclusie

Met het planvoornemen is er geen sprake van negatieve effecten op het Natura 2000 gebied De Waddenzee dan wel een aantasting van de kernkwaliteiten zoals beschreven in het Bijzonder Provinciaal Landschap. De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats in of aan terreinen die zijn aangewezen als (onderdeel van) NNN of een natuurverbinding. Een nadere toetsing ten aanzien van de gebiedsbescherming in het kader van de Wet Natuurbescherming is hiermee niet aan de orde.

5.3 Houtopstanden

Houtopstanden die vallen onder het beschermingsregime van de Wet Natuurbescherming zijn niet aanwezig op de projectlocatie. Een nadere toetsing, uitwerking of kapmelding ten aanzien van houtopstanden is dan ook niet aan de orde.



Literatuurlijst

- Broekhuizen, S., Hoekstra K., Thissen J.B.M., Canters K.J., Buys J.C. (redactie), 2016, *Atlas van de Nederlandse zoogdieren Natuur van Nederland 12*, Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden
- Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W., 2009, *De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse fauna 9*, Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden
- Kapteyn K., 1995, *Vleermuizen in het landschap over hun ecologie, gedrag en verspreiding*, Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs bv, Haarlem / Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Scharringa C.J.G., Ruitenbeek W., en Zomerdijs P., 2010, *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*, Springeruit Drukwerk.
- Bos F., Bosveld M., Groenendijk D., van Swaay C., Wynhoff I., De Vlinderstichting, 2006, *De Dagvlinders van Nederland (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea)*, *Nederlandse fauna 7*, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden
- Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2002, *De Nederlandse libellen (Odonata)*, *Nederlandse fauna 4*, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden
- Van Dam M.H.P., De Staatssecretaris van Economische Zaken, 28 oktober 2016, *Regeling van de Staatssecretaris van Economische Zaken van 16 oktober 2016, nr. WJZ / 16153443, houdende regels ter uitvoering van de Wet natuurbescherming en het Besluit natuurbescherming (Regeling natuurbescherming, Staatscourant Nr.55791*
- Van Dam M.H.P., De Staatssecretaris van Economische Zaken, 19 januari 2016, *Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming)*, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden
- Ministerie van Economische zaken, 3 december 2016, *Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen*, StainessMedia.com
- Provinciale Staten van Noord-Holland, *Besluit van Provinciale Staten van Noord-Holland van tot vaststelling van de Verordening vrijstellingen soorten Noord-Holland*, Haarlem
- Dienst Regelingen (2009). *Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijk ingrepen*.
- www.ravon.nl
- www.vlindernet.nl
- www.telmee.nl
- www.noord-holland.nl
- www.aerius.nl
- www.rijksoverheid.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/



Bijlage 1. Wet Natuurbescherming



Inleiding Wet Natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming in werking getreden en vervangt de Natuurbeschermingswet 1998 (1 oktober 2005), de Flora- en faunawet (1 april 2002) en de Boswet (20 juli 1961). De Wet Natuurbescherming heeft tot doel om (1) de biodiversiteit in Nederland te beschermen, (2) het decentraliseren van verantwoordelijkheden en (3) het vereenvoudigen van de wet- en regelgeving. De voorgaande natuurwetgeving kende verschillende bevoegde gezagen en rechtsdocumenten (vergunning, ontheffing en melding). De verantwoording van de Wet Natuurbescherming komt vrijwel geheel bij de Provincies te liggen en voorziet in één rechtsdocument, waarmee zowel een vergunning als ontheffing wordt verleend. Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote internationale belangen of provincie overschrijdende zaken zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

In deze wet, gepubliceerd op 19 januari 2016 in het Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Nr. 34, jaargang 2016, is het behoud van de biologische diversiteit en een duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan en de instandhouding van de natuurlijke habitats (*richtlijn 92/43/EEG, 21 mei 1992*) en de wilde flora en fauna (*PbEG 1992, L206*), het behoud van de vogelstand (*richtlijn 2009/147/EG, 30 november 2009; PbEU 2010, L20*) en diverse verdragen inzake de biologische diversiteit en de bescherming van bedreigde dier- en plantensoorten en hun natuurlijke leefomgeving geregeld.

Gebiedsbescherming

Met de gebiedsbescherming (voorheen de Natuurbeschermingswet 1998) zijn de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De beschermde gebieden uit de beide richtlijnen zijn hiermee opgenomen in de Natura 2000-gebieden. In Nederland zijn 164 Natura 2000-gebieden vastgesteld. Per Natura 2000-gebied zijn de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en/of vogelrichtlijnsoorten apart aangewezen. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken dan wel te verzachten (middels mitigerende maatregelen). Het bevoegd gezag kan beperkende maatregelen opleggen om schadelijke activiteiten te verzachten of te voorkomen. Voor onvermijdelijke schade is men verplicht een vergunning aan te vragen.

Andere te beschermen gebieden bestaan uit gebieden aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN), natuurverbinding (evz) of provinciaal landschap. Deze beschermde waarden van de NNN of een natuurverbinding zijn niet toegespitst tot bepaalde soorten of habitats, zoals bij de Natura 2000-gebieden), maar gaat het hoofdzakelijk om de 'wezenlijke' of 'landschappelijke' waarden van een gebied of natuurverbinding.

- **Natura 2000-beheerplannen**

Regulier beheer en bestaand gebruik zijn (of worden) opgenomen in Natura 2000-beheerplannen. Na vaststelling van de beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

- **Cumulatieve effecten**

Door een combinatie van activiteiten kunnen namelijk ook negatieve effecten optreden, de zogeheten *cumulatieve effecten*. Hierbij wordt als richtlijn gehanteerd dat alleen plannen en projecten, waarover een definitief besluit is genomen, bij deze beoordeling worden betrokken.

- **Beschermde Natuurmonument**

Tevens waren, voordat Natura 2000 gebieden bestonden, zogeheten Beschermde Natuurmonumenten aangewezen. Voor deze gebieden bestaan vaak minder concrete natuurdoelen en was gericht op de instandhouding van de wezenlijke waarden, zoals natuurschoon en natuurwetenschappelijke waarden. In de Wet Natuurbescherming komen de aanwijzingen van Beschermde Natuurmonument te vervallen.



Soortbescherming

De soortbescherming binnen de Wet Natuurbescherming kent drie beschermingsregimes, namelijk voor soorten van de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn (inclusief het verdrag van de Bern en Bonn) en een apart beschermingsregime voor 'andere soorten' die vanuit nationaal oogpunt beschermd zijn. Elk van deze van de regimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Hiermee zijn binnen de Wet Natuurbescherming ruim 700 vogelsoorten en 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade aan soorten en/of hun (functionele) leefomgeving mag worden toegebracht, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij-principe'). Centraal hierbij staat de zorgplicht, wat inhoudt dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving. De wet erkent hierbij de intrinsieke waarde van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit. Dat betekent dat voor de wet alle dieren en planten van onvervangbare waarde zijn en dat daar dus zorgvuldig mee omgegaan moet worden. Het gevolg is onder andere, dat iedereen die redelijkerwijs weet of kan vermoeden dat door zijn/haar handelen of nalaten nadelige gevolgen voor beschermde dier- of plantensoorten worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten, dan wel naar redelijkheid alle maatregelen te nemen om die gevolgen te voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

In de Wet Natuurbescherming worden de volgende planten- en diersoorten beschermd:

- 80 inheemse plantensoorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen
- alle van nature in Nederland in het wild levende vogels
- alle vleermuizen (22) die van nature in Nederland in het wild voorkomen
- 39 terrestrische zoogdieren en 7 marine zoogdieren
- alle amfibieën (16) en reptielen (7) die van nature in Nederland in het wild voorkomen
- een beperkt aantal soorten vissen (8), en schaal- en schelpdieren (3)
- bepaalde soorten insecten zoals vlinders (27), libellen (16) en kevers(6)

Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. Welke negatieve effecten dat precies zijn, kan niet in een lijst opgesomd worden. Dat is afhankelijk van soort, locatie en aard van de ingreep. Om die bescherming toch enigszins concreet te maken, zijn per beschermingsregime een aantal verbodsbepalingen van kracht.

• Beschermingsregime Vogels

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogelsoorten zijn beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature op het grondgebied van de Europese Unie voorkomen. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, in totaal ca. 290 soorten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet Natuurbescherming van toepassing en betreft de volgende verbodsbepalingen:

- Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.
- Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen
- Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben
- Het is verboden vogels opzettelijk te (ver)storen tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort¹

¹ Afhankelijk van de betekenis van de lokale vogelpopulatie kan sprake zijn van een effect op de landelijke staat van instandhouding. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met cumulatieve effecten op de landelijke staat van de soort. Het beschadigen van nesten tijdens het broedseizoen blijft verboden, maar het verstoren van vogels niet, tenzij er sprake is van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de betreffende soort.



Voor de verstoring van broedende vogels en vogelnesten wordt geen ontheffing of vrijstelling verleend voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en niet voor dwingende redenen van openbaar belang. Voor vogels geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- ter bescherming van flora of fauna;
- voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt,
- om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;

Van een (beperkt) aantal vogels is de nestplaats jaarrond beschermd. De jaarrond beschermde nestlocaties zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Voor de overige vogelsoorten geldt dat (opzettelijke) verstoring van broedende dieren is verboden. Buiten het broedseizoen mogen de nestplaatsen, zonder ontheffing, worden verstoord, mits dit geen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Daarbij geldt geen standaardperiode voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De meeste vogels broeden tussen medio maart en medio juli.

• Beschermingsregime Habitatrichtlijnsoorten

Deze soorten worden beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn. De Europees beschermde soorten, niet vogels zijnde, bestaan uit soorten van de Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, inclusief het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet Natuurbescherming (artikel 3.5, lid 1 (fauna) en lid 5 (flora)) van toepassing en betreft de volgende verbodsbepalingen:

- Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk² te doden of te vangen.
- Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.
- Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
- Het is verboden dieren opzettelijk te verontrusten.
- Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor soorten beschermd onder de Habitatrichtlijn (bijlage IV), het Verdrag van Bern (Bijlage I en II) of het Verdrag van Bonn (Bijlage I) kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;

² In de Wet Natuurbescherming is bij meerdere verbodsbepalingen het "opzetvereiste" toegevoegd, in lijn met de artikelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Niet-opzettelijke handelingen waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden, zijn niet verboden. Daarbij is echter van belang dat het Europees Hof van Justitie in zijn jurisprudentie heeft bepaald dat onder opzet ook voorwaardelijke opzet moet worden begrepen: "Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of plant...".



- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

• Beschermingsregime “andere” beschermde soorten

Dit betreffen “andere” soorten welke bescherming vanuit nationaal oogpunt behoeven. De andere, ‘nationale’ soorten staan vermeld in een bijlage van de wet die hoort bij artikel 3.10. Op deze bijlage staan soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten. Het betreft een limitatieve lijst waarvoor het beschermingsregime van paragraaf 3.3 van de Wet Natuurbescherming van toepassing is. Het beschermingsregime voor deze ‘nationaal’ beschermde soorten is geïnspireerd op de Habitatrichtlijn, maar zijn in sommige opzichten minder streng en gelden de volgende verbodsbepalingen:

- Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
- Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
- Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Het verbod om dieren opzettelijk te doden of te vangen en het verbod om vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of vernielen, is niet van toepassing op de bosmuis, huisspitsmuis of veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Voor de ‘andere’ (nationaal) beschermde soorten kan ontheffing of vrijstelling worden verleend op grond van de volgende belangen:

- de belangen die gelden voor soorten van de Habitatrichtlijn zoals hierboven beschreven;
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied,
- in het algemeen belang van de betreffende soort.

• Mitigatie en compensatie

Negatieve effecten en daarmee een ontheffingsaanvraag kunnen worden voorkomen door voorafgaand aan het project mitigerende (=verzachtende) maatregelen op te stellen en uit te voeren. Indien dergelijke maatregelen kunnen worden getroffen waardoor negatieve effecten kunnen worden voorkomen, vindt geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats. Voorbeelden van mitigerende maatregelen die een overtreding kunnen voorkomen zijn:

- het aanpassen van de werkvolgorde of uitvoeringsperiode
- het gebruik maken van andere werkapparatuur
- of de werkzaamheden faseren in ruimte en tijd



Voor een aantal soorten (23) kan met betrekking tot mitigerende maatregelen ten aanzien van (verstorende) werkzaamheden of activiteiten, worden gehandeld conform een soortenstandaard. In de soortenstandaard staan naast ecologische informatie van de betreffende soort ook de mogelijke maatregelen om effecten te voorkomen, te verminderen en/of te herstellen.

Als ondanks het treffen van mitigerende maatregelen niet kan worden voorkomen dat de verbodsbepalingen worden overtreden, is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffing kan mogelijk verleend worden, als door de maatregelen geen verslechtering van de staat van instandhouding van vogelsoort(en) optreedt en/of geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de overige Europees en nationaal beschermde soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Maatregelen die de effecten op de plek van handeling herstellen, zijn mitigerend van aard; maatregelen die de effecten voor de populatie opheffen door herstel of verbetering op een andere plek zijn compenserend van aard. In de soortenbescherming wordt, in tegenstelling tot de gebiedenbescherming, geen scherp onderscheid gemaakt tussen mitigerende en compenserende maatregelen. Belangrijk is dat de staat van instandhouding gegarandeerd wordt.

- **Vrijstelling**

Onder de Wet Natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk, zoals provinciale verordeningen en gedragscodes.

In de Wet Natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een 'programmatische aanpak'. Een programmatistische aanpak kan meerwaarde bieden, bijvoorbeeld bij de vormgeving van een actieve leefgebiedenbenadering op regionaal niveau voor soorten waarvoor dat in het licht van de internationale verplichtingen nodig is. Dit moet leiden tot een meer doelmatige aanpak en tegelijkertijd ruimte genereren voor economische en ruimtelijke ontwikkelingen. Via de programmatistische aanpak moet dan zekerheid worden geboden dat het streven naar een gezonde populatie van de betreffende soort niet in het gedrang komt. De programmatistische aanpak dient getoetst te zijn aan de criteria voor vrijstelling die voor de betreffende soort(en) is vastgesteld. Indien dat het geval is, kan sprake zijn van een vrijstelling. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk (artikel 3.11).

Ten aanzien van de ruimtelijke ordening en bestendig beheer is per provincie voor een aantal soorten een aparte vrijstellingslijst opgesteld. Het betreft veelal algemeen voorkomende soorten uit het beschermingsregime 'andere' beschermde soorten.

Bescherming Houtopstanden

Voor het vellen van bomen buiten de bebouwde kom in een houtopstand groter dan 10 are of een bomenrij van meer dan 20 bomen, dient dit tevoren te worden gemeld/aangevraagd en is de initiatiefnemer verplicht om hetzelfde areaal te herplanten³. De aanvraag dient als onderdeel van de omgevingsvergunning bij de betreffende gemeente te worden ingediend. Tevens is mogelijk om de aanvraag separaat bij de provincie in te dienen. De provincie bepaalt welke gegevens bij een aanvraag/melding moeten worden aangeleverd.

³ De herplantplicht vervalt voor het vellen van een houtopstand in verband met realisatie van een Natura 2000-doel.



Ontheffing, vrijstelling en/of vergunning

Bij werkzaamheden waarbij een schadelijk effect optreedt voor beschermde soorten of gebieden, is een vergunning, ontheffing of vrijstelling nodig op de in de wet gestelde verbodsbepalingen. Voor handelingen of activiteiten is een ontheffing van de verbodsbepalingen nodig indien:

- Er geen maatregelen mogelijk zijn om het overtreden van de verbodsbepalingen te voorkomen;
- Er geen vrijstelling geldt op grond van een provinciale verordening, gedragscode, beheerplan Natura 2000, programmatische aanpak of een ministeriële regeling.

Voor locatie gebonden ingrepen die in de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO) staan vermeld kan de ontheffingsaanvraag worden aangehaakt bij de omgevingsvergunning. Voor initiatieven die niet vallen binnen de activiteiten van een omgevingsvergunning (zoals activiteiten uit de Waterwet, mijnbouwwet etc.) geldt dat een aparte ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming aangevraagd moet worden (naast een mogelijke watervergunning, ontgrondingsvergunning etc.). Als sprake is van een handeling met gevolgen voor beschermde soorten of gebieden waarvoor een omgevingsvergunning nodig is, is het tevens mogelijk dat de initiatiefnemer eerst apart een ontheffing en/of vergunning onder de Wet Natuurbescherming aanvraagt en daarna de omgevingsvergunning.

De gemeente is het bevoegd gezag voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Bij de omgevingsvergunning vindt de natuurtoestemming plaats in de vorm van 'Verklaringen van geen bedenking' (Vvgb). De 'Verklaring van geen bedenkingen' wordt onder de Wet Natuurbescherming afgegeven door de provincie (of in bijzondere gevallen door het Rijk) aan de gemeente. Als er geen Vvgb kan worden afgegeven door de provincie, kan de omgevingsvergunning niet verleend worden door de gemeente.

De eindverantwoordelijkheid voor de aan te leveren informatie ligt bij de aanvrager/initiatiefnemer. Gemeenten zijn als bevoegd gezag omgevingsvergunning er mede verantwoordelijk voor om te beoordelen of een aanvraag omgevingsvergunning compleet is.

Indien (vooraf) een aparte ontheffing soortenbescherming of vergunning gebiedsbescherming in het kader van de Wet Natuurbescherming aangevraagd wordt / moet worden, is de desbetreffende provincie het bevoegd gezag. De provincie zal vervolgens de aangeleverde gegevens toetsen en bepalen of een vergunning, ontheffing dan wel vrijstelling kan worden afgegeven en onder welke voorwaarden.

Een ontheffing (of een vrijstelling) wordt uitsluitend verleend, als voldaan is aan elk van de volgende drie cumulatieve voorwaarden:

- Geen andere bevredigende oplossing voor handen is;
- Sprake is van een in de wet genoemd belang (zie soortbescherming);
- Geen sprake is van verslechtering/afbreuk aan de staat van instandhouding van de soort.

Om te beoordelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan zal de provincie een toetsing van de belangen en de alternatieven uitvoeren en een ecologische toetsing doen. De termijn voor het behandelen van een aanvraag bedraagt 13 weken met de mogelijkheid om dit eenmalig te verlengen met 7 weken.

Indien door een handeling of activiteit verbodsbepalingen overtreden worden, moet door de initiatiefnemer worden aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossing(en) is, waardoor de verbodsbepalingen niet overtreden zullen worden. Bij andere oplossingen kan gedacht worden aan alternatieve locaties, een ander ontwerp of inrichting van het plan, of een andere uitvoering van de handelingen.

Bij de beoordeling of afbreuk wordt gedaan aan de staat van instandhouding mogen mitigerende en compenserende maatregelen betrokken worden. Uiteindelijk mag het verlenen van de ontheffing geen negatief effect hebben op het voorkomen van de soort. Het ecologische toetsingscriterium verschilt per beschermingsregime. Wettelijk verschilt het toetsingscriterium voor vogels van dat voor overige Europees en nationaal beschermde soorten. Europese jurisprudentie maakt echter duidelijk dat bij afwijkingen onder de Vogelrichtlijn ook gekeken moet worden naar de staat van instandhouding van de populatie vogels.



De staat van instandhouding van lokale populaties is meestal niet bekend. De status van de lokale populatie kan afwijken van de landelijke staat van instandhouding of landelijke trend. Hoe minder gunstig de trend en/of staat van instandhouding, des te strenger moet de beoordeling zijn of er toestemming voor de ontheffing kan worden verleend. Bij deze beoordeling moet rekening worden gehouden met cumulatieve effecten, dus ook met reeds verleende ontheffingen voor dezelfde populaties van de soort.

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**
datum **30 mei 2022**



Marc Koning
medewerker team Ruimte

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
AMB Advies	Westerlanderweg 25A, 1778 KK Westerland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bouw nieuwe woning Westerlanderweg	Rex3WjoXJUcD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 september 2021, 16:59	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

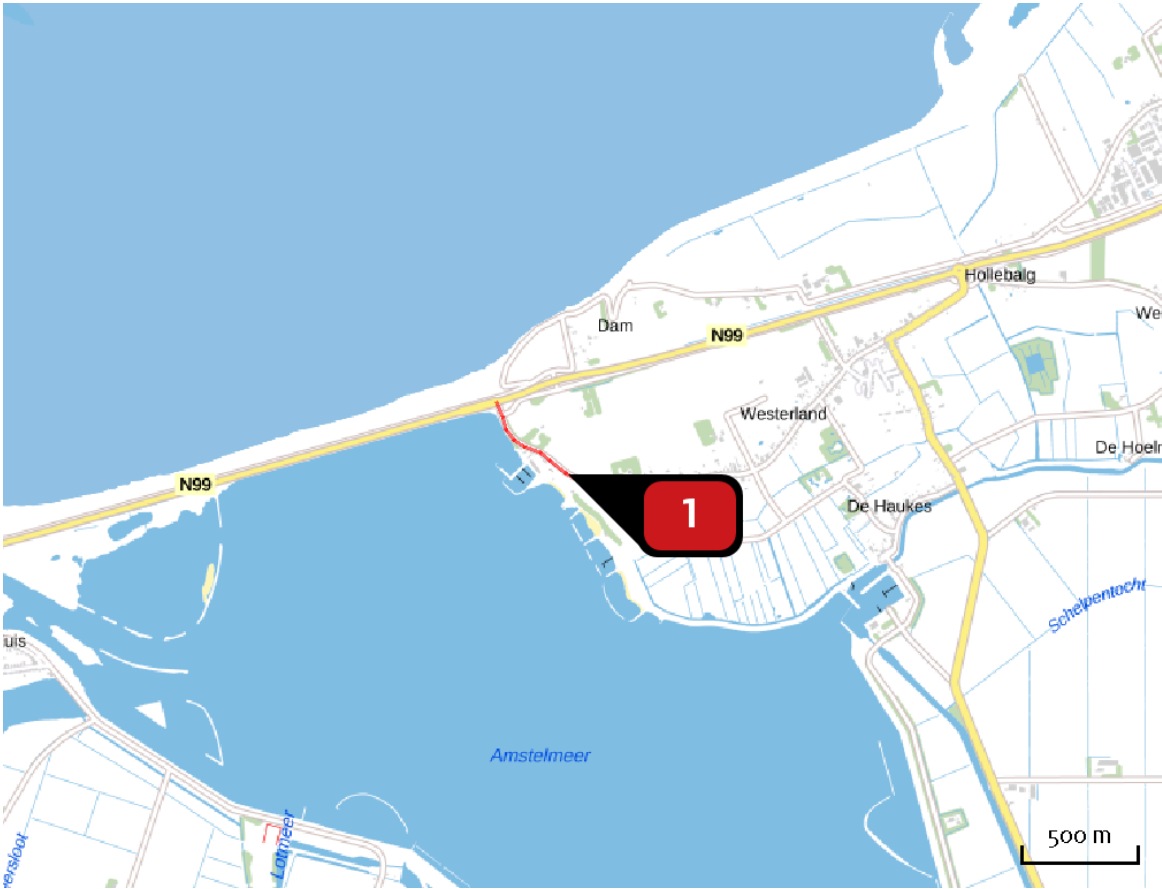
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

De bouw van een woning

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
123056, 544849
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



BENG Berekening



info@handelbouwadvies.nl



+31 85 060 0058

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**

datum **30 mei 2022**

Marc Koning
medewerker team Ruimte

PROJECT INFORMATIE

Documentnummer : 2022-3969
Datum : 21-02-2022

Opgesteld door :

Opdrachtgever :

Projectnaam :

Postcode : 1778KK

Huisnummer / Kavel : 25a

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van

Akkoord :

Paraaf _____ :

Wijzen

RESULTATEN EN CONCLUSIES

Voldoet



BENG Berekening

Energielabel	A++++
RC-waarde (m ² .K)/W	
Vloer	3,7
Gevel	4,7
Dak	6,3
Kozijnen en Glas	
Uw-waarden W/(m ² .K)	1,6
ZTA glas (g-waarde)	0,6
Verwarmingstoestel	
Verwarming	Lucht-water Warmtepomp
Tapwater	Lucht-water Warmtepomp
Afgiftesysteem	Vloerverwarming
Douche wtw	-
Koeling	Lucht-water Warmtepomp
Ventilatie	Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer met ZR
Duurzame Energie	
Zonneboilersysteem	-
Aantal PV-panelen	18 x 360 watt/paneel

* De BENG eisen zijn afhankelijk van de gebruikersfunctie, de verhouding Als/Alg en de bouwmethode. De specifieke eisen voor dit gebouw vindt u in de BENG Berekening (zie bijlage).

** Als er spraken is van een actief koelsysteem is de TOjuli;max eis n.v.t.

INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel van het rapport	4
1.3 Onderdelen van de rapportage en daarbij behorende voorschriften	4
1.4 Leeswijzer	4
BENG BEREKENING – NTA 8800	5
2.1 Toetsingscriteria	5
BIJLAGE 1 BENG BEREKENING	6

ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Aanleiding

Dit rapport is opgesteld ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

1.2 Doel van het rapport

Het doel van dit rapport is om aan te tonen dat het gebouw voldoet aan de eisen die gesteld zijn in het bouwbesluit en de daarbij behorende NTA normen.

1.3 Onderdelen van de rapportage en daarbij behorende voorschriften

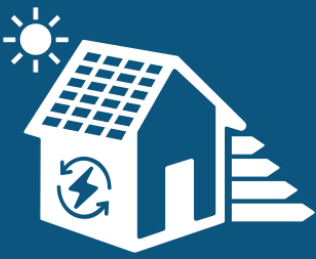
In tabel 1 vindt u het overzicht van de onderdelen die in deze rapportage getoetst worden. Ook vindt u het overzicht van de geldende afdelingen uit het bouwbesluit van 2012 en de daar bijbehorende NTA norm.

Tabel 1. *Onderdelen rapportage incl. afdelingen bouwbesluit en NEN normen.*

Onderdeel rapportage	Afdeling Bouwbesluit	NTA
BENG Berekening	Artikel 5.1 en 5.2	NTA 8800

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Na de algemene informatie in hoofdstuk 1 worden in de volgende hoofdstukken de betreffende bouwbesluitberekeningen opgesomd en vind in de bijlage de uitwerking hiervan plaats.



BENG BEREKENING

Dit onderdeel is gebaseerd op de NTA 8800.

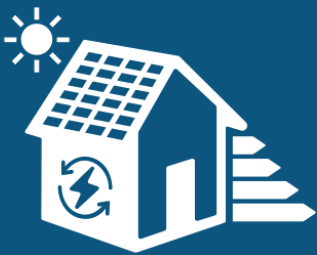
Er is gebruikt gemaakt van het softwarepakket Uniec3. De software is gecertificeerd volgens de BRL 9501 en voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit/ BEG (BBL).

De BENG eisen conform het bouwbesluit zijn verwerkt in de uitdraai van Uniec3.

2.1 Toetsingscriteria

In bijlage 1 zijn de behaalde scores en de toetsingscriteria van de BENG berekening gepresenteerd in PDF.

Een samenvatting van de berekende scores vindt u in het hoofdstuk resultaten en conclusies op pagina 2 van dit rapport.



BIJLAGE 1 BENG BEREKENING

Deze woning heeft energielabel

A++++



Isolatie

1 Gevels	++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	++
4 Vloeren	++
5 Ramen	++
6 Buitendeuren	++

Installaties

	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7 Verwarming	Warmtepomp	nee ja
8 Warm water	Warmtepomp	nee ja
9 Zonneboiler	Niet aanwezig	nee ja
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	nee ja
11 Koeling	Aanwezig	nee n.t.b.
12 Zonnepanelen	Aanwezig	nee ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



101,1 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

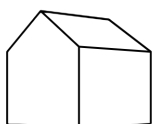
2022-3969
3969

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 3,07
Vloeroppervlakte 143 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam

T. Mijzen

Examennummer

63885

Certificaathouder

BuildingLabel B.V.

Inschrijfnnummer

SKW.012311

KvK-nummer

39090359

Certificerende instelling

SKW Certificatie BV

Soort opname

Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt -1,57 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met -0,37 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

-1,57 kWh/m² per jaar

G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
	380	335	290	250	190	160	105	75	50	0

Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 76,25 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 126 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 101,1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil 2020

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€145	€145	€140	€135	€130	€120	€105	€100	€95	€90	€85
Gemiddeld	€205	€200	€195	€185	€175	€165	€150	€140	€135	€130	€125
Hoog	€270	€265	€260	€245	€230	€215	€200	€190	€185	€175	€170

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 6 R_c
34,2 m² 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
0,7 m² 4,7

Oost

Opp. 0 6 R_c
44,6 m² 4,7

West

Opp. 0 6 R_c
32,4 m² 4,7

Zuid

Opp. 0 6 R_c
26,2 m² 4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal



4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren



5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	7	U_w
2,8 m ²			1,6
2,3 m ²			1,6
2,3 m ²			1,6
1,0 m ²			1,6
1,0 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6

Zuidwest

Opp.	0	7	U_w
15,1 m ²			1,6

Oost

Opp.	0	7	U_w
2,8 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6
0,2 m ²			1,6

West

Opp.	0	7	U_w
2,8 m ²			1,6
2,0 m ²			1,6
1,4 m ²			1,6
1,4 m ²			1,6
1,2 m ²			1,6

Zuid

Opp.	0	7	U_w
3,0 m ²			1,6
2,9 m ²			1,6
2,0 m ²			1,6
1,4 m ²			1,6

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m^2K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 4 U_d
2,0 m² 1,6

Oost

Opp. 0 4 U_d
5,5 m² 1,6

West

Opp. 0 4 U_d
1,3 m² 1,6

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichtmaken van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	143,4 m ²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	143,4 m ²

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	143,4 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
6361 Wp	Zuidwest	33,5 m ²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Algemene gegevens

omschrijving	D*2022-3969
plaats	Westerland
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	20-02-2022
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
3969	80E8EA81647C48A6A310A2122A3175CB	824061718	21-2-2022

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m²K/W]
Vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Hellend dak	dak	vrije invoer	6,30
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$
Raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60
Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	Ψ [W/mK]	
01. fundering - voorgevel	fundering	NTA 8800 01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,270	
02. fundering - deur	fundering	NTA 8800 02. fundering - deur - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,450	
03. fundering - kopgevel (grondgebonden gebouw)	fundering	NTA 8800 03. fundering - dragende gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,600	
04. fundering - woningscheidende wand	fundering	NTA 8800 04. fundering - woningscheidende wand bijlage I	0,000	
05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150	
06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur	vloerongebonden	NTA 8800 06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,090	
07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100	
08. voorgevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,100	
09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige bijlage I hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140	
10. langsgevel - verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,090	
10. langsgevel - verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,090	
11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster	vloerongebonden	NTA 8800 11. gevel - bovendorpel raam met rooster - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,150	
12. langsgevel - kopgevel (inwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige bijlage I hoek)	0,000	
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	vloerongebonden	NTA 8800 13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,160	
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	dak	NTA 8800 13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,160	
14. hellend dak - woningscheidende wand	dak	NTA 8800 14. hellend dak - woningscheidende wand - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,030	
15. hellend dak - kopgevel	dak	NTA 8800 15. hellend dak - gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,130	
15. hellend dak - kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 15. hellend dak - gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,130	
16. hellend dak - nok	dak	NTA 8800 16. hellend dak - nok - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,050	
17. hellend dak - kozijn dakkapel	dak	NTA 8800 17. hellend dak - kozijn dakkapel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,600	
18. hellend dak - plat dak dakkapel	dak	NTA 8800 18. hellend dak - plat dak dakkapel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,500	
19. hellend dak - zijwang dakkapel	dak	NTA 8800 19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,130	
20. hellend dak - onderzijde dakraam	dak	NTA 8800 20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,120	
21. hellend dak - zijaansluiting dakraam	dak	NTA 8800 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,140	
22. hellend dak - bovenzijde dakraam	dak	NTA 8800 22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,120	
23. hellend dak - zakgoot	vloer	NTA 8800 23. hellend dak - zakgoot - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,240	
23. hellend dak - zakgoot	dak	NTA 8800 23. hellend dak - zakgoot - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,240	

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving		Ψ [W/mK]
24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (houten hulpconstructies)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130
24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (RVS metselwerk drager)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (RVS metselwerk drager) - voorwaarden tabel I.1	0,410
24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (houten hulpconstructies)	dak	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130
24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (RVS metselwerk drager)	dak	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (RVS metselwerk drager) - voorwaarden tabel I.1	0,410
50. fundering - kopgevel (niet-grondgebonden gebouw)	fundering	NTA 8800 bijlage I	50. fundering - dragende gevel (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,610
51. doorlopende vloer boven AOR - opgaande langsgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	51. doorlopende vloer boven AOR - opgaande niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640
52. doorlopende vloer boven AOR - kozijn in opgaande langsgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	52. doorlopende vloer boven AOR - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640
53. loggia - gevel - gevel (inwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	53. loggia - gevel - gevel (inwendige hoek)	0,000
54. kopgevel - onderdorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150
55. kopgevel - zijstijl raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,090
56. kopgevel - bovendorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100
57. loggia - gevel - kopgevel (inwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	57. loggia gevel - gevel (inwendige hoek)	0,000
58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,700
59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,700
60. dakvloer - opgaande langsgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	61. dakvloer - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
62. dakvloer - langsgevel - borstwering	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	62. dakvloer - gevel - borstwering - voorwaarden tabel I.2	0,390
63. overkragende vloer - langsgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,310
64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	64. overkragende vloer - gevel (inwendige hoek)	0,000
65. vloer boven AOR - langsgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	65. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2	0,360
66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	66. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,330
67. vloer boven AOR - kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	67. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2	0,780
68. plat dak - langsgevel (dakrand)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
69. Kopgevel, verdiepingsvloer	vloerongebonden	vrije invoer		0,330
70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190
71. dakvloer - opgaande kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190
72. plat dak uitkraging - langsgevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	72. plat dak uitkraging - gevel - voorwaarden tabel I.2	0,440

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving		ψ [W/mK]
73. vloer boven AOR - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,840
73. vloer boven AOR - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,270
74. vloer boven AOR - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanst)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,840
74. vloer boven AOR - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (geen)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,380
51. doorlopende vloer boven AOR - opgaande langsgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	51. doorlopende vloer boven AOR - opgaande niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640
52. doorlopende vloer boven AOR - kozijn in opgaande langsgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	52. doorlopende vloer boven AOR - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640
58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloer	NTA 8800 bijlage I	58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,700
58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (geen doorbreking)	vloer	NTA 8800 bijlage I	58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,130
59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokkeN)	vloer	NTA 8800 bijlage I	59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,700
59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking)	vloer	NTA 8800 bijlage I	59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,350
60. dakvloer - opgaande langsgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	61. dakvloer - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
63. overkragende vloer - langsgevel (uitwendige hoek)	vloer	NTA 8800 bijlage I	63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,310
64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek)	vloer	NTA 8800 bijlage I	64. overkragende vloer - gevel (inwendige hoek)	0,000
65. vloer boven AOR - langsgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	65. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2	0,360
66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek)	vloer	NTA 8800 bijlage I	66. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,330
67. vloer boven AOR - kopgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	67. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2	0,780
71. dakvloer - opgaande kopgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190
73. vloer boven AOR - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloer	NTA 8800 bijlage I	73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,840
73. vloer boven AOR - langsgevel - galerij of balkon (geen doorbreking)	vloer	NTA 8800 bijlage I	73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,270
74. vloer boven AOR - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloer	NTA 8800 bijlage I	74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,840
74. vloer boven AOR - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking)	vloer	NTA 8800 bijlage I	74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,380
60. dakvloer - opgaande langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	61. dakvloer - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
62. dakvloer - langsgevel - borstwering	dak	NTA 8800 bijlage I	62. dakvloer - gevel - borstwering - voorwaarden tabel I.2	0,390
68. plat dak - langsgevel (dakrand)	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
70. plat dak - kopgevel (dakrand)	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	ψ [W/mK]
71. dakvloer - opgaande kopgevel	dak	NTA 8800 bijlage I 71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190
72. plat dak uitkraging - langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I 72. plat dak uitkraging - gevel - voorwaarden tabel I.2	0,440
99. Overige koudenbrug	fundering	NTA 8800 bijlage I overige detailpositie	0,500
99. Overige koudenbrug	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I overige detailpositie	0,500
99. Overige koudenbrug	vloer	NTA 8800 bijlage I overige detailpositie	0,500
99. Overige koudenbrug	dak	NTA 8800 bijlage I overige detailpositie	0,500

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	n_{bouwlaag}
rekenzone	Rekenzone 1 = Hele woning	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren	1

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m ²]
Woning	vrijstaand plat dak	Rekenzone 1 = Hele woning	143,40

Constructies

Geometrie dichte constructie - Woning - Rekenzone 1 = Hele woning

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
BG vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 144,38 m²		
Vloer - $R_c = 3,70$		144,38
Voorgevel - buitenlucht, N - 46,61 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		34,25
Achtergevel - buitenlucht, Z - 35,49 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		26,17

Geometrie dichte constructie - Woning - Rekenzone 1 = Hele woning

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Achtergevel schuin - buitenlucht, ZW - 15,75 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		0,69
Linkergevel - buitenlucht, O - 53,70 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		44,62
Rechtergevel - buitenlucht, W - 42,54 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		32,36
Plat dak - buitenlucht; HOR - 144,38 m²		
Plat dak - R _c = 6,30		144,38

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Rekenzone 1 = Hele woning

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 46,61 m² - 90°								
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.1		2,79	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.2		2,26	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.3		2,26	zijbelemmering links	geen zonwering			niet aanwezig
belemmering								
<u>Zijbelemmering links</u>								
hoogte zijbelemmering			< 2,5 m					
afstand			0,75 m					
breedte			1,60 m					
zijbelemmeringshoek			25 °					
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.4.1		1,04	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	V0.4.2 deur		2,01		geen zonwering			niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.4.2 glas		0,21	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.4.3		1,04	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.5		0,25	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.6		0,25	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.7		0,25	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Rekenzone 1 = Hele woning							
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif regeling zomernachtventilatie
Achtergevel - buitenlucht, Z - 35,49 m² - 90°							
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A0.1		2,93	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A0.2		1,96	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A0.4		2,99	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A0.5		1,44	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Achtergevel schuin - buitenlucht, ZW - 15,75 m² - 90°							
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A0.3		15,06	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Linkergevel - buitenlucht, O - 53,70 m² - 90°							
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	L0.1		0,25	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	L0.2		0,25	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	L0.3		0,25	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	L0.4 deur		5,53		geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	L0.5		2,80	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering							
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering			< 2,5 m				
afstand			0,48 m				
breedte			8,10 m				
zijbelemmeringshoek			3 °				
Rechtergevel - buitenlucht, W - 42,54 m² - 90°							
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	R0.1 deur		1,31		geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.1 glas		1,22	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.2		2,80	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.3		1,96	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.4		1,44	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.5		1,45	overige belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning - Rekenzone 1 = Hele woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
BG vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 144,38 m²		
01. fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$	Keuze maken tussen 01 en 03	47,52
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	Ook kozijnen die grenzen aan fundering	13,13
Voorgevel - buitenlucht, N - 46,61 m² - 90°		
05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	100%	5,63
06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	100%	20,28
07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	Uitsluitend dorpel/ onbekend (07 en 11)	7,41
09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	50% gevel-gevel	6,39
70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$	50% platdak-gevel	7,22
Achtergevel - buitenlucht, Z - 35,49 m² - 90°		
05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	100%	1,20
06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	100%	17,10
07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	Uitsluitend dorpel/ onbekend (07 en 11)	4,40
09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	50% gevel-gevel	5,00
60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	50% platdak- gevel	2,36
70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$	50% platdak-gevel	5,22
72. plat dak uitkraging - langsgevel - $\Psi = 0,440$	50% platdak-gevel	2,82
Achtergevel schuin - buitenlucht, ZW - 15,75 m² - 90°		
06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	100%	7,42
07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	Uitsluitend dorpel/ onbekend (07 en 11)	4,06
09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	50% gevel-gevel	0,83
70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$	50% platdak-gevel	2,18
Linkergevel - buitenlucht, O - 53,70 m² - 90°		
05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	100%	3,84
06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	100%	15,28
07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	Uitsluitend dorpel/ onbekend (07 en 11)	7,10
09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	50% gevel-gevel	6,39

Geometrie lineaire constructie - Woning - Rekenzone 1 = Hele woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$	50% platdak-gevel	9,50
60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	50% platdak-gevel	1,13
Rechtergevel - buitenlucht, $W - 42,54 \text{ m}^2 - 90^\circ$		
05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	100%	4,74
06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	100%	17,00
07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	Uitsluitend dorpel/ onbekend (07 en 11)	6,57
09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	50% gevel-gevel	5,00
60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	50% platdak-gevel	2,77
70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$	50% platdak-gevel	6,04
72. plat dak uitkraging - langsgevel - $\Psi = 0,440$	50% platdak-gevel	3,55
Plat dak - buitenlucht; HOR - $144,38 \text{ m}^2$		
72. plat dak uitkraging - langsgevel - $\Psi = 0,440$	50% platdak-gevel	6,37
60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	50% platdak-gevel	6,25
70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$	50% platdak-gevel	30,16

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,15 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 4,15 m
 invoer infiltratie meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,40

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1 = Hele woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Viessmann Vitocal 222-S-C/D 10 met geïntegreerde 220 liter boiler
warmtebehoefte verwarmingssysteem	12594 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	12594 kWh
COP	5,05
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	43 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	91,78 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Viessmann Vitocal 222-S-C/D 10 met geïntegreerde 220 liter boiler
warmtebehoefte tapwatersysteem	2942 kWh
COP	1,85

energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 4 - 6 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht onbekend

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1 = Hele woning

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Duco Silent System GG met CO2 sensoren in wk en hslpk
variant	C.4c
f_{ctrl}	0,51
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer	geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters
------------------------------------	---

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	37,9 W
f_{regfan}	0,150

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend
---	--

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1 = Hele woning

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	3060 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	3060 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	91,78 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	1 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	JA-Solar JAM60S21-360-HC BK
wattpiekvermogen per paneel	360 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$n_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
18	zuidwest	30	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2625 kWh	3806 kWh	43 kWh	62 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1674 kWh	2427 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		1020 kWh	1479 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	55 kWh	80 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7793 kWh		77 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		7870 kWh
opgewekte elektriciteit		8095 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-225 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	9969 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1268 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	8095 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	19332 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	5427 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	5583 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	2444 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	143,40 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	439,54 m ²
compactheid		3,07

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	-53 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	108,26 kWh/m ²	105,95 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	-1,57 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	101,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		134,81	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		76,25 kWh/m ²	

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1 = Hele woning
TO _{juli,max}	0,00

Codering:	20201714GK (20170968GKPVUW)		
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring		
Toepassing:	NTA 8800		
Leverancier:	Libra Energy BV		
Type:	PV-panelen (diverse fabrikanten): Canadian, CSUN, Panasonic, JA-Solar, JINKO, Boviet, TW Solar GCL, Hanwha, Ulica, Jolywood, Rise		
Ingangsdatum verklaring	26-04-2017 (1-03-2018 uitgebreid met Boviet) 30-08-2018 uitgebreid met nieuw type 26-04-2019 uitgebreid met nieuwe typen 27-05-2019 uitgebreid met nieuwe typen 10-01-2020 uitgebreid met nieuwe typen 13-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 20-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 02-12-2020 uitgebreid met nieuw paneel 05-03-2021 uitgebreid met nieuw paneel 11-03-2021 uitgebreid met nieuwe panelen 29-03-2021 Uitgebreid met nieuw paneel 07-09-2021 uitgebreid met nieuwe panelen 13-09-2021 uitgebreid met nieuwe panelen		
Geldigheidsduur verklaring			
PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JKM350N-6TL3-BK	1692 x 1029 mm Oppervlakte 1,74 m ²	200	13-09-2021
PV-paneel JKM355N-6TL3-BK		200	13-09-2021
PV-paneel JKM365N-6TL3-BK		205	13-09-2021
PV-paneel JKM395N-6RL3-BK	1855 x 1029 mm Oppervlakte 1,91 m ²	205	13-09-2021
PV-paneel JKM400N-6RL3-BK		205	13-09-2021
PV-paneel JW-HD120N-370-BK	1733 x 1046 mm Oppervlakte 1,81 m ²	200	13-09-2021
PV-paneel RSM40-8-400M	1754 x 1096 mm Oppervlakte 1,92 m ²	205	13-09-2021
PV-paneel JAM54S30-400-HC	1722 x 1134 mm Oppervlakte 1,95 m ²	200	07-09-2021
PV-paneel JAM54S30-405-HC		205	07-09-2021
PV-paneel JAM54S30-400-HC-B		200	07-09-2021
PV-paneel JAM54S30-405-HC-B		205	07-09-2021
PV-paneel JAM72S20-455-SF	2120 x 1052 mm Oppervlakte 2,23 m ²	200	07-09-2021
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAM60S10-340L-HC-B	1689 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	07-09-2021
PV-paneel JAM60S10-345L-HC-B		205	07-09-2021
PV-paneel JAM60S17-325L-HC-BK		190	07-09-2021
PV-paneel JW-HD120N-370-BK	1733 x 1046 mm Oppervlakte 1,81 m ²	200	07-09-2021
PV-paneel JAM72S01-380/PR	1960 x 991 mm Oppervlakte 1,94 m ²	195	07-09-2021
PV-paneel JAM60D10-340/JT	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	29-03-2021
PV-paneel JAM60S21-360-HC-BK	1769 x 1052 mm Oppervlakte 1,86 m ²	190	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-365-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-370-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-370-HC SF		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC BF	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC BF		200	11-03-2021
PV-paneel RSM132-6-380M	1852 x 996 mm Oppervlakte 1,84 m ²	205	11-03-2021
PV-paneel BS-340-6MHBB5-GG	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel JW-HT120N-340W	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	05-03-2021
PV-paneel UL-330M-120	1705 x 1004 mm Oppervlakte 1,71 m ²	190	02-12-2020
PV-paneel BVM6610M-320-HC -F08- PERC-MC4	1664 x 1002 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
Vervolg zie volgende pagina			

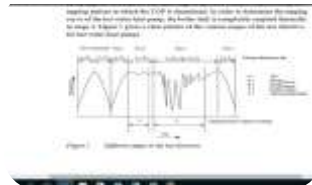
PV-paneel	Afmeting 1 paneel	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel UL-320M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC B	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	205	13-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC SF		205	13-11-2020
PV-paneel UL-325M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel UL-355M-120-BK	1765 x 1048 mm Oppervlakte 1,85 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel BVM6610M-310	1640x1002 mm Oppervlakte 1,64 m ²	185	10-01-2020
PV-paneel BVM6610M-310L BK		185	10-01-2020
PV-paneel BVM340M5-60S All Black	1622x1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	195	10-01-2020
PV-paneel BVM345M5-60S Black Frame		195	10-01-2020
PV-paneel SRP-330-E01B	1623x1048 mm Oppervlakte 1,70 m ²	190	10-01-2020
PV-paneel SRP-335-E01B		195	10-01-2020
PV-paneel JAM60D00-310/BP	1675x991 mm Oppervlakte 1,67 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60D00-315/BP		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-310/PR	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-315/PR		190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-320PR		195	27-05-2019
PV-paneel JAM60S02-305/PR		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-320/PR	1678x991 mm Oppervlakte 1,66 m ²	190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-325/PR		195	27-05-2019
PV-paneel JAM72D00-375/BP	1993 x998 mm Oppervlakte 1,99 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAP60S01-270/SC	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	27-05-2019
PV-paneel BVM6610M-305 5BB	1640 x 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-280 5BB		170	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-285 5BB		175	26-04-2019
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel BVM6612M-370 5BB	1960 x 992 mm Oppervlakte 1,94 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW 300MWP-60 BK	1650 x 992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	180	26-04-2019
PV-paneel TW-TH330PM5-60S BK	1620 x 1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW-TH335PM5-60S		190	26-04-2019
PV-paneel GCL P6/60-285	1640x992 mm Oppervlakte 1,6269m ²	175	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60B300BK		180	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60H310B		190	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 290	1670 x 1000 mm. Oppervlakte 1,67 m ²	170	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 295		175	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK BLK-G4.1 300		175	26-04-2019
PV-paneel Q-PEAK Duo BLK G5 315	1685 x 1000 mm Oppervlakte 1,685 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK DUO-G5 320		185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610M-290-D08	1640 x 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	175	30-08-2018
PV-paneel BVM6610P-270-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610P-275-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-285-D12		175	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-295-D08		180	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-300-D08		180	01-03-2018
PV-paneel CS6P-260MM	1638 x 982 mm. Oppervlakte 1,6085 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel CS6P-MM 270		165	26-04-2017
PV-paneel CS6P-270P		165	26-04-2017
PV-paneel CS6K-275M	1650 x 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel CSUN - CSUN270-60M-AB	1640x990 mm Oppervlakte 1,6236 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel P-HIT-N330	1053 mm x 1590 mm (1,67 m ²)	195	26-04-2017
PV-paneel JAP6-60-265/4BB	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	160	26-04-2017
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAP6K-60-270-SE	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel JAP6-60-270		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK-SE		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK-SE		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-290-PR-BK-SE		175	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-B		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK-SE	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-BK		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-B		180	26-04-2017
PV-paneel JKM265PP-60	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,64 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel JKM270PP-60		165	26-04-2017
PV-paneel JKM290M-60		175	26-04-2017

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

KWALITEITSVERKLARING



Productgegevens

TOESTEL: L/W warmtepomp

PRODUCTNAAM: Vitocal 200/222-S

RENDEMENT: Ruimteverwarming
en tapwaterproductie

AFGIFTEDATUM: 11-04-2018

Leverancier

Viessmann Nederland

Lisbaan 8

NL-2908 LN Capelle a/d IJssel

www.viessmann.com

Opgesteld door: Ron Bol
Gecontroleerd door: Arjen de Jong REA

Blueterra Energy Experts B.V.
Lunet 5
3905 NW Veenendaal
088 520 0400



OPGAVE RENDEMENT

In opdracht van Viessmann Nederland heeft Blueterra het opwekkingsrendement voor ruimteverwarming en warm tapwater bepaald voor de opgegeven toestellen. De waarden kunnen daarmee gebruikt worden voor berekeningen conform NEN 7120 ter vervanging van de forfaitaire waarden. voor tussenliggende waarden mogen de tabelwaarden voor de warmtebehoefte $Q_{H,dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

Product

Alle Vitocal 200/222-S systemen hebben een identieke systeemopbouw met dezelfde componenten. De Vitocal 222-s bevat echter ook een voorraadvat voor warm tapwater en is daarom ook voor de categorie tapwaterbereiding meegenomen. De types C/D 04, C/D 06 en C/D 08 hebben een type aanduiding M, dit staat voor een 230V aansluiting.

TABEL 1: PRODUCTTYPES VITOCAL 200/222

Kwaliteitsverklaring		AWB-M/AWB-M-E-AC			AWB/AWB-E-AC		
Vitocal 200-S	Alleen ruimteverwarming	201.D04	201.D06	201.D08	201.D10	201.D13	201.D16
Vitocal 222-S	Ruimteverwarming en tapwater	221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	221.C13	221.C16

Leeswijzer:

Per producttype worden waarden ter vervanging van de forfaitaire waarden weergegeven voor de volgende opwekkingsrendementen:

- Tapwater, klasse CW3 en CW4
- Ruimteverwarming
 - Woningen met laag energieverbruik
 - Woningen met hoog energieverbruik
- Cv-ontwerptemperatuur $\theta_{sup} \leq 35^{\circ}\text{C}$
- Cv-ontwerptemperatuur $35^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^{\circ}\text{C}$
- Cv-ontwerptemperatuur $45^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^{\circ}\text{C}$

Disclaimer

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door Blueterra van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant

PRODUCTNAAM: VITOCAL 2XX-C/D 04-M

Tapwaterbereiding

TABEL 2 – OPWEKKINGSRENDEMENT TAPWATERBEREIDING

Warmtebron; temperatuur	Klasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$
Buitenlucht, A7	3	11.500	1,84
Buitenlucht, A7	4	14.000	1,97

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met laag energieverbruik $Q_{H;nd}/A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 3 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	4,700	4,700	4,700	4,700	4,750	4,875	5,000	5,075
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,985	0,911	0,807	0,709
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 4 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,400	3,400	3,400	3,400	3,450	3,550	3,625	3,675
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,968	0,860	0,741	0,639
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 5 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	2,950	2,950	2,950	2,950	3,000	3,100	3,175	3,225
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,970	0,865	0,746	0,645
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met hoog energiegebruik $Q_{H,nd}/A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 6 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	4,950	4,950	4,950	4,950	4,950	5,050	5,175	5,275
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	0,970	0,897	0,807
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 7 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,575	3,575	3,575	3,575	3,575	3,650	3,750	3,800
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	0,999	0,994	0,938	0,838	0,736
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 8 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,125	3,125	3,125	3,125	3,150	3,225	3,325	3,400
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	0,999	0,994	0,941	0,843	0,742
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

PRODUCTNAAM: VITOCAL 2XX-C/D 06-M

Tapwaterbereiding

TABEL 9 – OPWEKKINGSRENDEMENT TAPWATERBEREIDING

Warmtebron; temperatuur	Klasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$
Buitenlucht, A7	3	11.500	1,97
Buitenlucht, A7	4	14.000	2,11

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met laag energiegebruik $Q_{H;nd}/A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 10 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	4,625	4,625	4,625	4,625	4,675	4,825	4,950	5,025
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,976	0,881	0,766	0,665
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 11 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,525	3,525	3,525	3,525	3,550	3,650	3,750	3,825
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,914	0,812	0,713
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 12 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,300	3,300	3,300	3,300	3,350	3,450	3,550	3,600
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,977	0,884	0,771	0,670
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met hoog energiegebruik $Q_{H,nd}/A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 13 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	4,875	4,875	4,875	4,875	4,900	5,000	5,125	5,250
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	0,999	0,996	0,951	0,862	0,763
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 14 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,800	3,900	3,975
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	0,971	0,901	0,812
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 15 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,600	3,700	3,775
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	0,999	0,996	0,954	0,866	0,768
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

PRODUCTNAAM: VITOCAL 2XX-C/D 08-M

Tapwaterbereiding

TABEL 16 – OPWEKKINGSRENDEMENT TAPWATERBEREIDING

Warmtebron; temperatuur	Klasse	$Q_{w,dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w,gen;gi}$
Buitenlucht, A7	3	11.500	1,93
Buitenlucht, A7	4	14.000	2,07

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met laag energiegebruik $Q_{H,nd}/A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 17 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	4,375	4,375	4,375	4,375	4,400	4,500	4,600	4,675
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,936	0,845	0,751
$W_{H,aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 18 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,600	3,600	3,600	3,600	3,625	3,725	3,825	3,925
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,947	0,863	0,772
$W_{H,aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 19 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,225	3,225	3,225	3,225	3,250	3,325	3,400	3,475
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,934	0,842	0,748
$W_{H,aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met hoog energiegebruik $Q_{H,nd}/A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 20 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	4,650	4,750	4,850
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,982	0,926	0,848
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 21 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,875	3,875	3,875	3,875	3,875	3,900	4,000	4,100
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,939	0,867
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 22 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,450	3,525	3,600
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,981	0,925	0,845
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

PRODUCTNAAM: VITOCAL 2XX-C/D 10

Tapwaterbereiding

TABEL 23 – OPWEKKINGSRENDEMENT TAPWATERBEREIDING

Warmtebron; temperatuur	Klasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{W;gen;gi}$
Buitenlucht, A7	3	11.500	2,00
Buitenlucht, A7	4	14.000	2,15

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met laag energiegebruik $Q_{H;nd}/A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 24 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	4,775	4,775	4,775	4,775	4,775	4,775	4,850	4,925
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,974	0,932
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 25 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,850	3,850	3,850	3,850	3,850	3,875	3,950	4,050
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,955	0,898
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 26 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450	3,475	3,525	3,575
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,964	0,912
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met hoog energiegebruik $Q_{H,nd}/A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 27 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	5,050	5,050	5,050	5,050	5,050	5,050	5,075	5,125
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,996	0,980
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 28 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125	4,125	4,175	4,225
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,989	0,962
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 29 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,675	3,675	3,675	3,675	3,675	3,675	3,675	3,725
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,992	0,970
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

PRODUCTNAAM: VITOCAL 2XX-C/D 13

Tapwaterbereiding

TABEL 30 – OPWEKKINGSRENDEMENT TAPWATERBEREIDING

Warmtebron; temperatuur	Klasse	$Q_{w;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$
Buitenlucht, A7	3	11.500	2,02
Buitenlucht, A7	4	14.000	2,17

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met laag energieverbruik $Q_{H;nd}/A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 31 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,825	4,900
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,970
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 32 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725	3,750	3,775	3,850
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,984	0,953
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 33 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,550	3,550	3,550	3,550	3,550	3,550	3,575	3,650
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,981	0,946
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met hoog energiegebruik $Q_{H,nd}/A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 34 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,125
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,996	0,981
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 35 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	4,025	4,025	4,025	4,025	4,025	4,025	4,025	4,050
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	0,988
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 36 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,775
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,997	0,986
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

PRODUCTNAAM: VITOCAL 2XX-C/D 16

Tapwaterbereiding

TABEL 37 – OPWEKKINGSRENDEMENT TAPWATERBEREIDING

Warmtebron; temperatuur	Klasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{W;gen;gi}$
Buitenlucht, A7	3	11.500	2,02
Buitenlucht, A7	4	14.000	2,16

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met laag energieverbruik $Q_{H;nd}/A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 38 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,825	4,900
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,970
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 39 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700	3,725	3,775
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,972
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

TABEL 40 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H;gen;si;hp}$	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375	3,400	3,475
$F_{H;gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,983	0,951
$W_{H;aux;gen}$	204	204	204	204	204	204	204	204

Ruimteverwarming

Toepassingsgebied: woning met hoog energieverbruik $Q_{H,nd}/A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$

TABEL 41 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $\Theta_{SUP} \leq 35^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,125
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,994
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 42 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $35^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 45^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,995
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

TABEL 43 – OPWEKKINGSRENDEMENT EN ENERGIEFRACTIE GELDIG VOOR $45^\circ\text{C} < \Theta_{SUP} \leq 55^\circ\text{C}$

Warmtebehoefte woning $Q_{H,dis;nren}$ [MJ/jaar]								
	2.500	5.000	10.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000
$\eta_{H,gen;si;hp}$	3,625	3,625	3,625	3,625	3,625	3,625	3,625	3,650
$F_{H,gen;si;gpref}$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	0,988
$W_{H,aux;gen}$	156	156	156	156	156	156	156	156

Codering:	20201929GG (20181211GGVNB)
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	DUCO
Type:	Duco Silent System (Duco CO2 System)
Ingangsdatum verklaring	1-01-2021
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeem-variant NTA8800	f_{ctrl}	f_{sys}	f_{regfan}	$P_{nom} = A \times q_{v;nom}^2$ A
Duco Silent System met 2 CO2 sensoren GG (Duco CO2 System met 2 CO2 sensoren GG)	C.4C	0,51	1,00	0,150	$7,372 \cdot 10^{-3}$
Duco Silent System met 2 CO2 sensoren NGG (Duco CO2 System met 2 CO2 sensoren NGG)	C.4C	0,52	1,00	0,232	$7,372 \cdot 10^{-3}$
Duco Silent System met extra CO2 sensoren GG (Duco CO2 System met extra CO2 sensoren GG)	C.4C	0,50	1,00	0,140	$7,372 \cdot 10^{-3}$
Duco Silent System met extra CO2 sensoren NGG (Duco CO2 System met extra CO2 sensoren NGG)	C.4C	0,49	1,00	0,188	$7,372 \cdot 10^{-3}$

GG staat voor grondgebonden woningen
 NGG staat voor niet grondgebonden woningen

Waarden uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijden.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met 2 CO₂-sensoren GG
Woningtype:	Grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,51
$P_{nom;el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,150

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- Een CO₂-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt

gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1$ Pa).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1,0$ dm³/s.m²;
- Bij CO₂-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- Het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden:

$$P_{nom;el}: 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm³/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het

omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan} : 0,150

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P_{eff}^*).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff,w}^*$ [W] ¹
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met 2 CO ₂ -sensoren GG	2,7	3,5	2,7	–	–	–	–	2,9

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020

Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met 2 CO₂-sensoren NGG
Woningtype:	Niet-grondgebonden woningen (appartementen)
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,52
$P_{nom;el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,232

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- Een CO₂-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt

gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{s.m}^2$;
- Bij CO_2 -meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen $\pm 40 \text{ ppm} + 5\%$ van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- Het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden:

$$P_{\text{nom;el}}: 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{v\text{inst}}; q_{\text{usi;spec;functie } g} \times A_g; 35 \times N_{\text{Woon;zi}}])^2 [\text{W}]$$

De waarden voor $q_{v\text{inst}}$ en $q_{\text{usi;spec;functie } g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s . A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{\text{Woon;zi}}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het

omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan} : 0,232

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P_{eff}^*).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff,w}^*$ [W] ¹
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met 2 CO ₂ -sensoren NGG	–	–	–	4,1	4,1	3,0	3,0	3,5

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020

Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met extra CO₂-sensoren GG
Woningtype:	Grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,50
$P_{nom;el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,140

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- CO₂-sensoren in de slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt

gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{s.m}^2$;
- Bij CO_2 -meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen $\pm 40 \text{ ppm} + 5\%$ van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden:

$$P_{\text{nom;el}}: 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V;\text{inst}}; q_{\text{usi;spec;functie g}} \times A_g; 35 \times N_{\text{Woon;zi}}])^2 [\text{W}]$$

De waarden voor $q_{V;\text{inst}}$ en $q_{\text{usi;spec;functie g}}$ worden uitgedrukt in dm^3/s . A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{\text{Woon;zi}}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan} : 0,140

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P_{eff}^*).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff,w}^*$ [W] ¹
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met extra CO ₂ -sensoren GG	2,5	3,2	2,5	–	–	–	–	2,7

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020
Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met extra CO₂-sensoren NGG
Woningtype:	Niet grondgebonden woningen (appartementen)
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,49
$P_{nom;el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,188

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- CO₂-sensoren in de slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt

gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ in de inpandige berging en/of op zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{s.m}^2$;
- Bij CO_2 -meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen $\pm 40 \text{ ppm} + 5\%$ van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden:

$$P_{\text{nom;el}}: 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V;\text{inst}}; q_{\text{usi;spec;functie } g} \times A_g; 35 \times N_{\text{Woon;zi}}])^2 [\text{W}]$$

De waarden voor $q_{V;\text{inst}}$ en $q_{\text{usi;spec;functie } g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s . A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{\text{Woon;zi}}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$$f_{\text{regfan}}: 0,188$$

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P_{eff}^*).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]						$P_{eff,w}^*$ [W] ¹	
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met extra CO ₂ -sensoren NGG	–	–	–	3,3	3,3	2,4	2,4	2,8

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

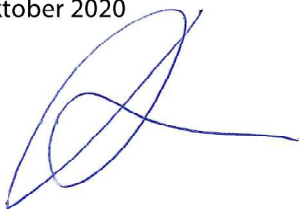
Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020
Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers



HBA B.V.
www.handelbouwadvies.nl



BOUWBESLUITBEREKENINGEN



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES



info@handelbouwadvies.nl



085 06 00 058

Algemene gegevens

Projectnaam: <Nieuw Project>
 Plaatsnaam: Westerland (Hollands Kroon)
 Variant: Vrijstaande woning basis
 Status berekening: Aanvraag omgevingsvergunning
 Versie productendatabase/NMD: 2.3

Behoort bij besluit van
 burgemeester en wethouders
 van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**
 datum **30 mei 2022**

Gebouw

Vrijstaande woning basis

Categorie: woning nieuw; levensduur 75 jaar
 Bruto vloeroppervlak: 160 m²

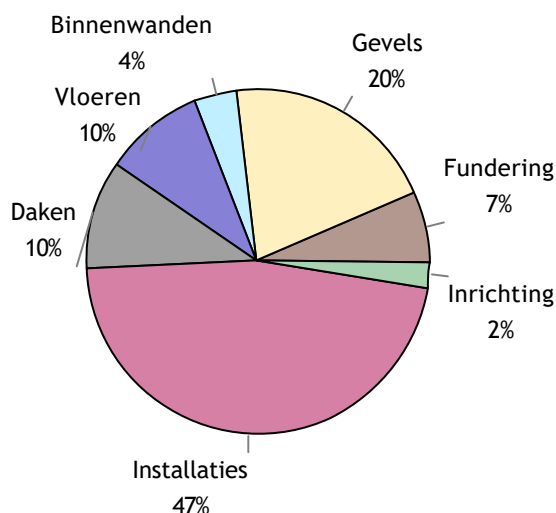
Marc Koning
 medewerker team Ruimte

Resultaten

Schaduwprijs: € 8.245 / 160 = 51,53 €/m² BVO
 Emissies: € 8.186 / 160 = 51,16 €/m² BVO
 Uitputting: € 59 / 160 = 0,37 €/m² BVO

Schaduwkosten

Bouwdeel	Schaduwkosten per jaar per m ² BVO
Fundering	€ 0,05
Gevels	€ 0,14
Binnenwanden	€ 0,03
Vloeren	€ 0,07
Daken	€ 0,07
Installaties	€ 0,32
Inrichting	€ 0,02
Totaal	€ 0,69



Milieu-effecten

	Schaduwkosten	Milieu-effecten
Emissies	€ 8.186,-	
Klimaatverandering	€ 3.045,-	60.901 kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 0,-	0,0054 kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 2.776,-	30.848 kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 45,-	1.506 kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 300,-	2.996.965 kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 20,-	339 kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 124,-	62 kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 1.289,-	322 kg SO2 eq.
Vermesting	€ 586,-	65 kg PO4 eq.
Uitputting	€ 59,-	
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 0,-	1 kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers	€ 59,-	367 kg Sb eq
Totaal	€ 8.245,-	

Resultaat Bouwbesluit

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: € 0,69



Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
13.02.00...	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/ 25, CEMIII, 20% betongranulaat; incl. wapening [Vloeren, constructief]	160,0	m ²	180 mm	552,06

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
31.07.023	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 6/ 16/ 4 mm [Buitenbeglazing]	38,0	m ²		785,11
21.02.001	HSB element; Europees naalddouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [Systeemwanden]	180,0	m ²	240 mm	281,25
31.11.002	Polyetheen; folie [Waterkeringen]	40,0	m	50×1 mm	5,78
31.02.028	Aziatisch loofhout (Meranti), kozijn vast; geschilderd, duurz. bosb. [Buitenkozijnen]	38,0	m ²		46,23
41.02.052	Gevelbekleding van Europees naalddout, verduurzaamd, niet geschilderd [Bekledingen]	180,0	m ²	18 mm	555,75

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.01.010	Houten niet dragende binnenwand, HSB prefab; duurzaam bosbeheer [Systeemwanden, niet dragend]	75,0	m ²		145,81
42.02.004	Keramische tegels; geglazuurd/ gelijmd [Afwerkklagen]	20,0	m ²		35,87
32.02.004	Multiplex; geschilderd:alkyd [Binnendeuren]	9,0	stuk(s)		124,34
32.01.002	Hout; geschilderd:alkyd [Binnenkozijnen]	18,5	m ²		12,55

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
43.01.001	Zandcement [Dekvloeren]	160,0	m ²	70 mm	498,40
43.03.007	EPS [Isolatielagen]	160,0	m ²	3,5 m ² K/W	272,35
42.02.004	Keramische tegels; geglazuurd/ gelijmd [Afwerkklagen]	7,7	m ²		13,81

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
47.04.017	EPDM, sbs cachering; verkleefd [Plat dakbedekkingen]	216,0	m ²		400,99
27.01.026	Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer [Platte daken]	216,0	m ²		130,36
52.05.003	Staal verzinkt [Hemelwaterafvoeren]	15,0	m		10,94
47.07.00...	IsoBouw Litetop HR [Isolatielagen, plat dak] · DUBOKEUR	216,0	m ²	6,3 m ² K/W	293,89

Installaties

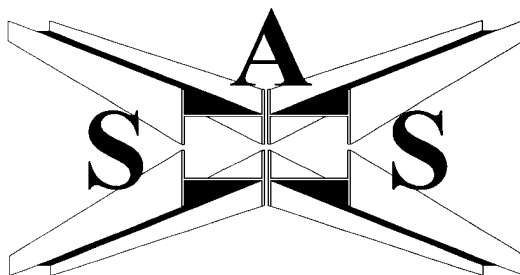
Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
52.03.001	Pvc; gerecycled; leiding [Binnenrioleringen]	167,0	m ² gbo		20,67
61.01.001	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektriciteitsleidingen]	167,0	m ² gbo		44,94
57.01.007	VLA LBK; afvoer, 0-4.000 m ³ / h; U-bouw [Luchtbehandelingssystemen]	1,0	stuk(s)		279,89
57.02.001	Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters [Luchtdistributiesystemen]	138,0	m ² gbo		10,08
51.01.007	Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5 [Warmteopwekkinginstallaties W-bouw]	1,0	stuk(s)		197,89
56.01.002	Polyetheen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmtedistributiesystemen]	138,0	m ² gbo		95,28
53.01.009	Koper (leiding +mantelbuis) [Waterleidingen]	138,0	m ² gbo		10,13
52.01.001	Pvc; gerecycled; leiding [Buitenrioleringen, kavel]	138,0	m ² gbo		8,54
61.02.00...	PV, multi-Si; hellend dak; incl. inverter+kabels [Elektriciteitsopwekkingssystemen]	24,0	m ²		3.217,70

Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
73.02.002	Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag [Aanrechtbladen]	4,0	m		78,56
73.01.001	Multiplex; geschilderd:alkyd [Keukenkasten]	8,0	m		103,32
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	2,0	stuk(s)		9,36
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	2,0	stuk(s)		3,20

Adres : Harmenkaag 27
1741 LA Schagen

Tel. : 0224 - 21 86 88
E-mail : info@sasbv.net
Site : www.sasbv.net



Bouwkundig Adviesburo Schagen b.v.

STATISCHE BEREKENINGEN

K.v.K. Alkmaar nr.: 37076179
Bank nr.: NL29RABO011 5865160
BTW nr.: NL8088.23.140.B.01

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van gemeente Hollands Kroon

zaaknummer **Z-312657**

datum **30 mei 2022**

Marc Koning
medewerker team Ruimte

ORDERNR. SAS : 7508

**PROJECT : Nieuwbouw woonhuis
a/d Westerlanderweg 25a**

OPDRACHTGEVER :

INHOUD : Statische berekeningen

DATUM : 25-03-2022

CONSTRUCTEUR : Ing. K. Langebeeke

Inhoud

	blz
Voorschriften	2
Algemeen	3
Belastingen	3
Stabiliteit	5
Houtconstructie	
H1 - platdak	6
H2 - uitkragende dakrand	7
H3 - gelamineerde ligger hoge dak	8
H4 - onderslagligger hoge dak	9
H5 - onderslagligger luifel	10
H6 - stijlen buitenwand	11
H7 - stijlen binnenwand	12
Funderingsconstructie	
gewichtsberekening - bgg-vloer	13
gewichtsberekening - randbalk	14
wapening bgg-vloer	16
TS-uitvoer	
vloer + vorstrand	20
Bijlagen	
constructieschetsen	

Voorschriften

Voorschriften algemeen:

Eurocode 0	NEN- EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1	NEN- EN 1991	Belastingen op constructies
Eurocode 2	NEN- EN 1992	Ontwerp en berekening van betonconstructies
Eurocode 3	NEN- EN 1993	Ontwerp en berekening van staalconstructies
Eurocode 4	NEN- EN 1994	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
Eurocode 5	NEN- EN 1995	Ontwerp en berekening van houtconstructies
Eurocode 6	NEN- EN 1996	Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
Eurocode 7	NEN- EN 1997	Geotechnisch ontwerp
Eurocode 8	NEN- EN 1998	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
Eurocode 9	NEN- EN 1999	Ontwerp en berekening van aluminium constructies

Materiaaleigenschappen:

(zie bijbehorende constructietekeningen)

Staalkwaliteit:

wals- en buisprofielen	S235	
kokerprofielen	S275	
SFB-, IFB- en THQ profielen	n.v.t.	
bouten en moeren	8.8	minimaal
ankers	4.6	minimaal

Betonkwaliteit:

in het werk gestort beton	C20/25
prefab beton	n.v.t.
betonstaal staven	B500B
betonstaal netten	B500B

Houtkwaliteit:

gezaagd hout	C18	C24
gelamineerd hout	GL 24c	

Metselwerkkwaliteit:

metselwerk	n.v.t.
------------	---------------

Algemeen

gebouwcategorie

betrouwbaarheidsklasse

ontwerplevensduur

brandwerendheid hoofddraagconstructie

A: woon- en verblijfsruimte

--

CC1

50 jaar

0 min.

Belastingen

partiële belastingfactoren

	UGT		BGT
$\gamma_G =$	1,08	(ongunstig)	1,0
$\gamma_G =$	1,22		
$\gamma_G =$	0,90	(gunstig)	1,0
$\gamma_Q =$	1,35		1,0

VERANDERLIJKE BELASTING:

belasting door personen, meubilair en aankleding

ψ_0	ψ_1	ψ_2	gebouwcategorie
0,4	0,5	0,3	A
--	--	--	--
	$\psi_t =$	1,00	

plat dak

$p_{q,rep}$	1,00	kN/m ²	
$F_{q,rep}$	1,50	kN	(0,1mx0,1m)
$p_{q,rep}$	1,75	kN/m ²	
$p_{q,rep}$	1,20	kN/m ²	
$F_{q,rep}$	3,00	kN	(0,5mx0,5m)

vloer

verplaatsbare scheidingswanden

sneeuwbelasting

plat dak

α_1 (°) = 0 $\mu_1 = 0,80$
 α_2 (°) = 0 $\mu_1 = 0,80$

ψ_0	ψ_1	ψ_2
0,0	0,2	0,0
$\psi_t = 1,00$		
$p_{s,rep}$	0,56	kN/m ²
$p_{s,rep}$	0,56	kN/m ²

windbelasting

windgebied I h = 4 m
onbebouwd b = 17 m
 d = 14 m
 $q_p = 0,71 \text{ kN/m}^2$

ψ_0	ψ_1	ψ_2
0,0	0,2	0,0
$\psi_t = 1$		
e = 8 m		
h/d = 0,3		

Zone A	$C_{pe,10} =$	-1,2	$p_{w,rep}$	-0,85	kN/m ²	
Zone B	$C_{pe,10} =$	-0,8		-0,57	kN/m ²	
Zone C	$C_{pe,10} =$	-0,5		-0,36	kN/m ²	
Zone D	$C_{pe,10} =$	0,8 (x 0,85)		0,57	kN/m ²	(druk)
Zone E	$C_{pe,10} =$	0,5 (x 0,85)		0,36	kN/m ²	(zuiging)
	$C_{pi} =$	0,3 / -0,3		0,21	kN/m ²	
	$C_{pi} =$	0,2 / -0,2		0,14	kN/m ²	
	$C_f =$	0,04		0,03	kN/m ²	

PERMANENTE BELASTING:

platdak

balklaag + underlayment + dakbedekking		0,30	kN/m ²
gipsplatenplafond		0,15	kN/m ²
zonnepanelen + ballast		0,25	kN/m ²
	$p_{g,rep}$	0,70	kN/m ²

beganegrondvloer

massieve ihwg betonvloer 180mm		4,50	kN/m ²
afwerkvloer 80mm op drukvaste isolatie		1,70	kN/m ²
	$p_{g,rep}$	6,20	kN/m ²

zijgevel

hsb stijl- en regelwerk + afwerking	$p_{g,rep}$	1,00	kN/m ²
-------------------------------------	-------------	------	-------------------

binnenwand

hsb stijl- en regelwerk + afwerking	$p_{g,rep}$	0,80	kN/m ²
-------------------------------------	-------------	------	-------------------

Stabiliteit

De stabiliteit van de woning wordt verzorgd door de koppeling van hsb gevels + hsb wanden + houten dakbalklaag.

Om dit te realiseren moeten wanden en dak uitgevoerd worden als schijf.

De wanden en dakvlak dienen geheel te worden voorzien van minimaal 12mm multiplexbeplating aan minimaal 1 zijde en voldoende vernageling aan de stijlen en regels en balklaag tbv de stabiliserende functie.

Houtconstructie

H1 - platdak

(afm. 71*196mm - hoh. 610mm - C18)

overspanning:	4,0 m	klimaatklasse:	1
gevolgklasse:	CC1	belastingduur:	kort
sterkteklasse:	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

belastingen :	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew. plat dak	0,61		0,70	1,00	0,05 0,43	0,61	1,0

$Q_{eq} =$	0,48 kN/m	$R_{eq} =$	0,95 kN	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	0,61 kN/m	$R_{vb} =$	1,22 kN	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	1,34 kN/m	$R_{Ed} =$	2,68 kN		
$M_{Ed} =$	2,68 kNm	$N_{Ed} =$	0 kN		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	6000 N/mm^2		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm^2		
$f_{c;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{c;0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{m;0;k} =$	18 N/mm^2	$f_{m;0;d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{v;k} =$	2,0 N/mm^2	$f_{v;d} =$	1,38 N/mm^2		
$b =$	71 mm	$L_{buc,y} =$	4000 mm	$L_{ef} =$	3992 mm
$h =$	196 mm	$L_{buc,z} =$	4000 mm		
$A =$	13916 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	4455,0 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	584,6 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	454,6 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	164,7 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	56,6 mm	$i_z =$	20,5 mm		
$\lambda_y =$	70,7	$\lambda_z =$	195,2		
$\lambda_{rel,y} =$	1,23 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	3,40 (6.22)		
$k_y =$	1,35 (6.27)	$k_z =$	6,60 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,52 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,08 (6.26)		

(art. 6.3.3):	$\sigma_{c;0;d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m;0;d} =$	5,89 N/mm^2	uc =	0,47 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,22 < 1	voldoet	(6.35)

(art. 6.1.7):	$\tau_{;d} =$	0,29 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,21 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$w_{inst;G} =$	3,97	mm	$w_c =$		0,0	mm
$w_{inst;Q} =$	5,07	mm	$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep}$		14,6	mm
$w_{inst} =$	9,0	mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$		14,6	mm
$w_{creep} =$	5,6	mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst;G}$		10,6	mm
0,004	x L =	16,0 mm	>	w_{bij}	10,6 mm	voldoet
0,004	x L =	16,0 mm	>	$w_{net,fin}$	14,6 mm	voldoet

H2 - uitkragende dakrand

(afm. 38*89mm - hoh. 610mm - C18)

<u>uitkraging:</u>	0,7 m	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>		breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew. darand		0,61		0,35	1,50	0,00	0,92	1,0

$Q_{eg} =$	0,21 kN/m	$R_{eg} =$	0,15 kN	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	0,92 kN/m	$R_{vb} =$	0,64 kN	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	1,47 kN/m	$R_{Ed} =$	1,03 kN		
$M_{Ed} =$	0,36 kNm	$N_{Ed} =$	0 kN		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm^2		
$k_h =$	1,11	$E_{0,05} =$	6000 N/mm^2		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm^2		
$f_{c,0,k} =$	18 N/mm^2	$f_{c,0,d} =$	12,46 N/mm^2		
$f_{m,0,k} =$	18 N/mm^2	$f_{m,0,d} =$	13,83 N/mm^2		
$f_{v,k} =$	2,0 N/mm^2	$f_{v,d} =$	1,38 N/mm^2		
$b =$	38 mm	$L_{buc,y} =$	700 mm	$L_{ef} =$	808 mm
$h =$	89 mm	$L_{buc,z} =$	700 mm		
$A =$	3382 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	223,2 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	40,7 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	50,2 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	21,4 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	25,7 mm	$i_z =$	11,0 mm		
$\lambda_y =$	27,2	$\lambda_z =$	63,8		
$\lambda_{rel,y} =$	0,48 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,11 (6.22)		
$k_y =$	0,63 (6.27)	$k_z =$	1,20 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,96 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,61 (6.26)		

(art. 6.3.3):	$\sigma_{c,0,d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m,0,d} =$	7,16 N/mm^2	uc =	0,52 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,27 < 1	voldoet	(6.35)

(art. 6.1.7):	$\tau_{,d} =$	0,45 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,33 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$w_{inst,G} =$	0,32 mm	$w_c =$	0,0 mm
$w_{inst,Q} =$	1,37 mm	$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep}$	2,3 mm
$w_{inst} =$	1,7 mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$	2,3 mm
$w_{creep} =$	0,6 mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$	2,0 mm
0,002 x 2 L =	2,8 mm >	w_{bij}	2,0 mm voldoet
0,004 x 2 L =	5,6 mm >	$w_{net,fin}$	2,3 mm voldoet

H3 - gelamineerde ligger hoge dak

(afm. 200*520mm - GL24c)

<u>overspanning:</u>	9,0 m	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	GL24c (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew. plat dak	4,00		0,70	0,56	0,83 2,80	0,83 2,24	1,0

$Q_{eg} =$	3,63 kN/m	$R_{eg} =$	16,34 kN	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	2,24 kN/m	$R_{vb} =$	10,08 kN	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	6,95 kN/m	$R_{Ed} =$	31,26 kN		
$M_{Ed} =$	70,33 kNm	$N_{Ed} =$	0 kN		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	587,5 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	9400 N/mm^2		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	11600 N/mm^2		
$f_{c,0,k} =$	21 N/mm^2	$f_{c,0,d} =$	14,54 N/mm^2		
$f_{m,0,k} =$	24 N/mm^2	$f_{m,0,d} =$	16,62 N/mm^2		
$f_{v,k} =$	2,2 N/mm^2	$f_{v,d} =$	1,52 N/mm^2		
$b =$	200 mm	$L_{buc,y} =$	9000 mm	$L_{ef} =$	9140 mm
$h =$	520 mm	$L_{buc,z} =$	9000 mm		
$A =$	104000 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	234346,7 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	34666,7 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	9013,3 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	3466,7 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	150,1 mm	$i_z =$	57,7 mm		
$\lambda_y =$	60,0	$\lambda_z =$	155,9		
$\lambda_{rel,y} =$	0,90 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	2,35 (6.22)		
$k_y =$	0,97 (6.27)	$k_z =$	3,45 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,76 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,17 (6.26)		

<u>(art. 6.3.3):</u>	$\sigma_{c,0,d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m,0,d} =$	7,80 N/mm^2	uc =	0,47 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,22 < 1	voldoet	(6.35)

<u>(art. 6.1.7):</u>	$\tau_{,d} =$	0,45 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,29 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$w_{inst,G} =$	11,41	mm	$w_c =$		0,0	mm
$w_{inst,Q} =$	7,04	mm	$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep}$		33,2	mm
$w_{inst} =$	18,5	mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$		33,2	mm
$w_{creep} =$	14,7	mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$		21,8	mm
0,004	x L =	36,0 mm	>	w_{bij}	21,8 mm	voldoet
0,004	x L =	36,0 mm	>	$w_{net,fin}$	33,2 mm	voldoet

H4 - onderslagligger hoge dak

(afm. 4*38*184mm - C24)

<u>overspanning:</u>	4,4 m	<u>klimaatklasse:</u>	1
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	C24 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew. plat dak	1,60		0,50	0,56	0,17	0,90	1,0

$Q_{eg} =$	$0,97 \text{ kN}/\text{m}$	$R_{eg} =$	$2,13 \text{ kN}$	$\gamma_g =$	$1,08$
$Q_{vb} =$	$0,90 \text{ kN}/\text{m}$	$R_{vb} =$	$1,97 \text{ kN}$	$\gamma_q =$	$1,35$
$Q_{Ed} =$	$2,25 \text{ kN}/\text{m}$	$R_{Ed} =$	$4,96 \text{ kN}$		
$M_{Ed} =$	$5,46 \text{ kNm}$	$N_{Ed} =$	0 kN		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	$462,5 \text{ N}/\text{mm}^2$		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	$7400 \text{ N}/\text{mm}^2$		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	$11000 \text{ N}/\text{mm}^2$		
$f_{c,0,k} =$	$21 \text{ N}/\text{mm}^2$	$f_{c,0,d} =$	$14,54 \text{ N}/\text{mm}^2$		
$f_{m,0,k} =$	$24 \text{ N}/\text{mm}^2$	$f_{m,0,d} =$	$16,62 \text{ N}/\text{mm}^2$		
$f_{v,k} =$	$2,5 \text{ N}/\text{mm}^2$	$f_{v,d} =$	$1,73 \text{ N}/\text{mm}^2$		
$b =$	152 mm	$L_{buc,y} =$	4400 mm	$L_{ef} =$	4328 mm
$h =$	184 mm	$L_{buc,z} =$	4400 mm		
$A =$	27968 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	$7890,7 \times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	$5384,8 \times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	$857,7 \times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	$708,5 \times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	53,1 mm	$i_z =$	43,9 mm		
$\lambda_y =$	82,8	$\lambda_z =$	100,3		
$\lambda_{rel,y} =$	1,40 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	1,70 (6.22)		
$k_y =$	1,60 (6.27)	$k_z =$	2,09 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,42 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,30 (6.26)		

<u>(art. 6.3.3):</u>	$\sigma_{c,0,d} =$	$0,00 \text{ N}/\text{mm}^2$	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m,0,d} =$	$6,36 \text{ N}/\text{mm}^2$	uc =	0,38 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,15 < 1	voldoet	(6.35)

<u>(art. 6.1.7):</u>	$\tau_{,d} =$	$0,26 \text{ N}/\text{mm}^2$	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,15 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$w_{inst,G} =$	5,44	mm	$w_c =$		0,0	mm
$w_{inst,Q} =$	5,04	mm	$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep}$		17,8	mm
$w_{inst} =$	10,5	mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$		17,8	mm
$w_{creep} =$	7,3	mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$		12,4	mm
0,004	x L =	17,6 mm	>	w_{bij}	12,4 mm	voldoet
0,004	x L =	17,6 mm	>	$w_{net,fin}$	17,8 mm	voldoet niet

H5 - onderslagligger luifel

(afm. 71*171mm - C24)

<u>overspanning:</u>	3,0 m	<u>klimaatklasse:</u>	2
<u>gevolgklasse:</u>	CC1	<u>belastingduur:</u>	kort
<u>sterkteklasse:</u>	C24 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3

<u>belastingen :</u>	breedte (m)	hoogte (m)	eg (kN/m^2)	vb (kN/m^2)	eg (kN/m)	vb (kN/m)	ψ_0
eig.gew. plat dak	1,25		0,70	1,00	0,07	1,25	1,0

$Q_{eg} =$	0,95 kN/m	$R_{eg} =$	1,42 kN	$\gamma_g =$	1,08
$Q_{vb} =$	1,25 kN/m	$R_{vb} =$	1,88 kN	$\gamma_q =$	1,35
$Q_{Ed} =$	2,71 kN/m	$R_{Ed} =$	4,07 kN		
$M_{Ed} =$	3,05 kNm	$N_{Ed} =$	0 kN		

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	462,5 N/mm^2		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	7400 N/mm^2		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	11000 N/mm^2		
$f_{c;0,k} =$	21 N/mm^2	$f_{c;0,d} =$	14,54 N/mm^2		
$f_{m;0,k} =$	24 N/mm^2	$f_{m;0,d} =$	16,62 N/mm^2		
$f_{v;k} =$	2,5 N/mm^2	$f_{v;d} =$	1,73 N/mm^2		
$b =$	71 mm	$L_{buc,y} =$	3000 mm	$L_{ef} =$	3042 mm
$h =$	171 mm	$L_{buc,z} =$	3000 mm		
$A =$	12141 mm^2	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	2958,5 $\times 10^4 \text{ mm}^4$	$I_z =$	510,0 $\times 10^4 \text{ mm}^4$		
$W_y =$	346,0 $\times 10^3 \text{ mm}^3$	$W_z =$	143,7 $\times 10^3 \text{ mm}^3$		
$i_y =$	49,4 mm	$i_z =$	20,5 mm		
$\lambda_y =$	60,8	$\lambda_z =$	146,4		
$\lambda_{rel,y} =$	1,03 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	2,48 (6.22)		
$k_y =$	1,10 (6.27)	$k_z =$	3,80 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,67 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,15 (6.26)		

<u>(art. 6.3.3):</u>	$\sigma_{c;0,d} =$	0,00 N/mm^2	$k_{crit} =$	1,0 (6.34)		
	$\sigma_{m;0,d} =$	8,81 N/mm^2	uc =	0,53 < 1	voldoet	(6.33)
			uc =	0,28 < 1	voldoet	(6.35)

<u>(art. 6.1.7):</u>	$\tau_{;d} =$	0,50 N/mm^2	$k_{cr} =$	0,67		
			uc =	0,29 < 1	voldoet	(6.13)

doorbuiging:

$w_{inst,G} =$	3,07	mm	$w_c =$		0,0	mm
$w_{inst,Q} =$	4,05	mm	$w_{fin} = w_{inst} + w_{creep}$		11,4	mm
$w_{inst} =$	7,1	mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$		11,4	mm
$w_{creep} =$	4,3	mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$		8,3	mm
0,004	x L =	12,0 mm	>	w_{bij}	8,3 mm	voldoet
0,004	x L =	12,0 mm	>	$w_{net,fin}$	11,4 mm	voldoet

H6 - stijlen buitenwand

(afm. 38*184mm - hoh. 610mm - C18)

kolomhoogte:	3,8 m	gevolgklasse:	CC1	klimaatklasse:	1
sterkteklasse:	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3	belastingduur:	kort

belastingen :

N belasting tgv:	breedte	hoogte	lengte	eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	kN	kN	
plat dak	0,61		2,70	1,00	1,00	1,65	1,65	1,0
hsb-wand opbouw	0,61	3,80		1,00		2,32		
Q belasting tgv:	breedte			eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)			(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
wind	0,61			0,00	0,78	0,00	0,48	
$Q_{eg} =$	0,00 kN/m			$R_{eg} =$	3,97 kN	$\gamma_g =$	1,08	
$Q_{vb} =$	0,48 kN/m			$R_{vb} =$	1,65 kN	$\gamma_q =$	1,35	
$Q_{Ed} =$	0,64 kN/m			$N_{Ed} =$	6,51 kN			
$M_{ed,y} =$	1,16 kNm			$M_{ed,z} =$	0,00 kNm			

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm ²		
$k_h =$	1,00	$E_{0,05} =$	6000 N/mm ²		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm ²		
$f_{c,0,k} =$	18 N/mm ²	$f_{c,0,d} =$	12,46 N/mm ²		
$f_{m,0,k} =$	18 N/mm ²	$f_{m,0,d} =$	12,46 N/mm ²		
$f_{v,k} =$	2,0 N/mm ²	$f_{v,d} =$	1,38 N/mm ²		
$f_{c,90,k} =$	2,2 N/mm ²	$f_{c,90,d} =$	1,52 N/mm ²		
$b =$	38 mm	$L_{buc,y} =$	3800 mm	$L_{ef} =$	3788 mm
$h =$	184 mm	$L_{buc,z} =$	300 mm	$A_{ef} =$	18032 mm ²
$A =$	6992 mm ²	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	$1972,7 \times 10^4$ mm ⁴	$I_z =$	$84,1 \times 10^4$ mm ⁴		
$W_y =$	$214,4 \times 10^3$ mm ³	$W_z =$	$44,3 \times 10^3$ mm ³		
$i_y =$	53,1 mm	$i_z =$	11,0 mm		
$\lambda_y =$	71,5	$\lambda_z =$	27,3		
$\lambda_{rel,y} =$	1,25 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	0,48 (6.22)		
$k_y =$	1,37 (6.27)	$k_z =$	0,63 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,51 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,96 (6.26)		

(art. 6.3.2 + 6.3.3):

$\sigma_{c,0,d} =$	0,93 N/mm ²	$\lambda_{rel,m} =$	1,36 (6.30)		
$\sigma_{m,0,y,d} =$	5,41 N/mm ²	$k_{crit} =$	0,54 (6.34)		
$\sigma_{m,0,z,d} =$	0,00 N/mm ²	$\sigma_{m,0,d} < \sigma_{m,crit}$		voldoet	
$\sigma_{m,crit} =$	9,7 N/mm ² (6.32)	uc =	0,58 < 1	voldoet	(6.23)
		uc =	0,38 < 1	voldoet	(6.24)
		uc =	0,73 < 1	voldoet	(6.35)

horizontale verplaatsing:

$w_{inst,Q} =$	7,29 mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$	7,3 mm
$w_{creep} =$	0,0 mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$	7,3 mm
0,0033 x L =	12,7 mm >	$w_{net,fin}$	7,3 mm voldoet

druk loodrecht op vezelrichting:

(art. 6.1.5):	$\sigma_{c,90,d} =$	0,36 N/mm ²	$k_{c,90} =$	1,25		
	$N_{c,u,d} =$	34,3 kN	uc =	0,19 < 1	voldoet	(6.3)

H7 - stijlen binnenwand

(afm. 38*89mm - hoh. 610mm - C18)

kolomhoogte:	3,0 m	gevolgklasse:	CC1	klimaatklasse:	1
sterkteklasse:	C18 (gezaagd hout)	ψ_2 :	0,3	belastingduur:	kort

belastingen :

N belasting tgv:	breedte	hoogte	lengte	eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	kN	kN	
plat dak	0,61		3,00	1,00	1,00	1,83	1,83	1,0
hsb-wand opbouw	0,61	3,00		0,80		1,46		
Q belasting tgv:	breedte			eg	vb	eg	vb	ψ_0
	(m)			(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
wind	0,61			0,00	0,21	0,00	0,13	
$Q_{eg} =$	0,00 kN/m			$R_{eg} =$	3,29 kN	$\gamma_g =$	1,08	
$Q_{vb} =$	0,13 kN/m			$R_{vb} =$	1,83 kN	$\gamma_q =$	1,35	
$Q_{Ed} =$	0,18 kN/m			$N_{Ed} =$	6,03 kN			
$M_{ed,y} =$	0,20 kNm			$M_{ed,z} =$	0,00 kNm			

materiaal eigenschappen:

$k_{mod} =$	0,90	$G_{0,05} =$	375 N/mm ²		
$k_h =$	1,11	$E_{0,05} =$	6000 N/mm ²		
$Y_m =$	1,30	$E_{0,mean} =$	9000 N/mm ²		
$f_{c,0,k} =$	18 N/mm ²	$f_{c,0,d} =$	12,46 N/mm ²		
$f_{m,0,k} =$	18 N/mm ²	$f_{m,0,d} =$	13,83 N/mm ²		
$f_{v,k} =$	2,0 N/mm ²	$f_{v,d} =$	1,38 N/mm ²		
$f_{c,90,k} =$	2,2 N/mm ²	$f_{c,90,d} =$	1,52 N/mm ²		
$b =$	38 mm	$L_{buc,y} =$	3000 mm	$L_{ef} =$	2878 mm
$h =$	89 mm	$L_{buc,z} =$	300 mm	$A_{ef} =$	8722 mm ²
$A =$	3382 mm ²	$\beta_c =$	0,2		
$I_y =$	223,2 x 10 ⁴ mm ⁴	$I_z =$	40,7 x 10 ⁴ mm ⁴		
$W_y =$	50,2 x 10 ³ mm ³	$W_z =$	21,4 x 10 ³ mm ³		
$i_y =$	25,7 mm	$i_z =$	11,0 mm		
$\lambda_y =$	116,8	$\lambda_z =$	27,3		
$\lambda_{rel,y} =$	2,04 (6.21)	$\lambda_{rel,z} =$	0,48 (6.22)		
$k_y =$	2,75 (6.27)	$k_z =$	0,63 (6.28)		
$k_{c,y} =$	0,22 (6.25)	$k_{c,z} =$	0,96 (6.26)		

(art. 6.3.2 + 6.3.3):

$\sigma_{c,0,d} =$	1,78 N/mm ²	$\lambda_{rel,m} =$	0,83 (6.30)		
$\sigma_{m,0,y,d} =$	3,93 N/mm ²	$k_{crit} =$	0,94 (6.34)		
$\sigma_{m,0,z,d} =$	0,00 N/mm ²	$\sigma_{m,0,d} < \sigma_{m,crit}$		voldoet	
$\sigma_{m,crit} =$	26,4 N/mm ² (6.32)	uc = 0,94 < 1		voldoet	(6.23)
		uc = 0,35 < 1		voldoet	(6.24)
		uc = 0,24 < 1		voldoet	(6.35)

horizontale verplaatsing:

$w_{inst,Q} =$	6,82 mm	$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c$	6,8 mm
$w_{creep} =$	0,0 mm	$w_{bij} = w_{inst} - w_{inst,G}$	6,8 mm
0,0033 x L =	10,0 mm >	$w_{net,fin}$	6,8 mm voldoet

druk loodrecht op vezelrichting:

<u>(art. 6.1.5):</u>	$\sigma_{c,90,d} =$	0,69 N/mm ²	$k_{c,90} =$	1,25	
	$N_{c,u,d} =$	16,6 kN	uc = 0,36 < 1		voldoet (6.3)

Funderingsconstructie

gewichtsberekening - bgg-vloer

strook algemeen	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
beganegrondvloer	1,00		4,50		4,50		
afwerkvloer	1,00		1,70	2,95	1,70	2,95	1,0
					6,2	3,0	
q1 - lijnlast as D	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	3,00		1,00	1,00	3,00	3,00	1,0
hsb bi-wand		3,00	0,80		2,40		
					5,4	3,0	
q2 - lijnlast as 4*	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	4,00		1,00	1,00	4,00	4,00	1,0
hsb bi-wand		3,00	0,80		2,40		
					6,4	4,0	
q3 - lijnlast as C*	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	4,00		1,00	1,00	4,00	4,00	1,0
hsb bi-wand		3,00	0,80		2,40		
					6,4	4,0	

zie verder TS: " vloer + vorstrand "

gewichtsberekening - randbalk

balk as A	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	2,20		0,70	1,00	1,54	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
gevel		3,00	1,00		3,00		
					10,7	3,0	
balk as B	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	2,20		0,70	1,00	1,54	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
gevel		4,00	1,00		4,00		
					11,7	3,0	
balk as C	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	1,10		0,70	1,00	0,77	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
gevel		3,00	1,00		3,00		
					10,0	3,0	
balk as E	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	0,60		0,70	1,00	0,42	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
gevel		3,00	1,00		3,00		
					9,6	3,0	
balk as 1	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	0,60		0,70	1,00	0,42	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
gevel		3,00	1,00		3,00		
					9,6	3,0	

balk schuin	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	0,00		1,00	1,00	0,00	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
kozijn		4,00	0,60		2,40		
					8,6	3,0	

R uit H4 :

$$\begin{aligned} R_{\text{rep};\text{eg}} &= 2,1 \text{ kN} \\ R_{\text{rep};\text{vb}} &= 2,0 \text{ kN} \end{aligned}$$

balk as 3 + 5	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	2,20		0,70	1,00	1,54	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
gevel		3,00	1,00		3,00		
					10,7	3,0	

balk as 4	breedte	hoogte	eg	vb	eg	vb	ψ
	(m)	(m)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(kN/m)	(kN/m)	
plat dak	2,20		0,70	1,00	1,54	0,00	0,0
beganegrondvloer	1,00		6,20	2,95	6,20	2,95	1,0
gevel		4,00	1,00		4,00		
					11,7	3,0	

R uit H3 :

$$\begin{aligned} R_{\text{rep};\text{eg}} &= 16,3 \text{ kN} \\ R_{\text{rep};\text{vb}} &= 10,1 \text{ kN} \end{aligned}$$

zie verder TS: " vloer + vorstrand "

wapening bqg-vloer

vloer - veldwapening

vloer-balkdikte	h =	200	mm		$f_{ck} =$	20 N/mm ²
breedte	b =	1000	mm		$f_{cd} =$	13,33 N/mm ²
betonkwaliteit	C	20	/ 25		$f_{ctm} =$	2,21 N/mm ²
milieuklasse	X	C2			$f_{ctd} =$	1,03 N/mm ²
staalkwaliteit	B	500			$f_{y,d} =$	435 N/mm ²
nominale dekking	$c_{nom} =$	25	mm			
gekozen dekking	$c_{applied} =$	30	mm	tweede laag		
optr. uitw. rekenmoment	$M_{Ed} =$	7,7	kNm/m			
repr. moment	$M_{qp} =$	6,5	kNm/m			

<u>gekozen wapening:</u>	basisnet: ϕ	8	hoh	150	mm		335 mm ² /m
	extra: ϕ		hoh		mm		0 mm ² /m
	gemiddeld: ϕ	8	hoh	150	mm	$A_{s,prov} =$	335 mm ² /m

	d =	166	mm	$x_u =$	10,9		
opn.inw.rekenmoment	$M_{Rd} =$	23,4	kNm	>	M_{Ed}		voldoet
	$A_{s,req} =$	110	mm ² /m				

<u>minimale wapening</u>	eis:	$A_{s,min1} = \rho_{min1} * b * d$	en	$A_{s,min1} \geq 0,0013 * b * d$		
		$\rho_{min1} =$	0,0013			
		$A_{s,min1} =$	216 mm ²			
	of:	$A_{s,min2} = 1,25 * A_{s,req}$				
		$A_{s,min2} =$	138 mm ²	voldoet		(As min2 maatgevend)

<u>controle scheurwijdte:</u>	$\sigma_{s,qp} =$	121	N/mm ²			
	$\omega_{max} =$	0,3				
	$\sigma^*_{max} =$	32,0	mm			
	$\sigma_s = k_x * \sigma^*_{max} * f_{ct,eff} / 2,9 * (0,4 * h_{cr} / 2 * (h-d)) =$	17,2	mm			voldoet
	$s_{r,max} =$	300	mm			voldoet

<u>dwarskrachtcontrole</u>	$V_{Ed} =$	13,30	kN			
	$k = 1 + \sqrt{(200/d)} \leq 2,0 =$	2,00				
	$v_{Rd,c} = v_{min} = 0,035 * k^{3/2} * \sqrt{f_{ck}} =$	0,44	N/mm ²			
	$v_{Ed} = V_{Ed} / b * d =$	0,08	N/mm ²	<	0,44 kN/m ²	voldoet

Technosoft Liggers release 6.72

21 mrt 2022

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

Constructeur.: Kees

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 21/03/2022

Bestand.....: \\Server\d_PROJECTEN\7501-7550\7508 Nieuwbouw woonhuis

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

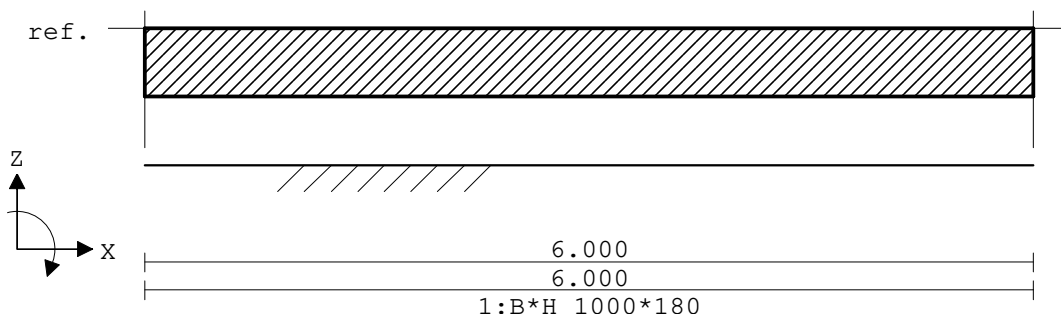
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)


LIGGER:strook 1
GEOMETRIE

Ligger:strook 1


VELDLENGHTEN

Ligger:strook 1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.000	6.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*180	1:C20/25	1.8000e+05	4.8600e+08	0.00
2	B*H 350*400	1:C20/25	1.4000e+05	1.8667e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	180	90.0	0:RH				
2	0:Normaal	350	400	200.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:strook 1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	6.000	6.000	1:B*H 1000*180	0.000	1:B*H 1000*180	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	6.000	6.000	1:Vast	2500	1000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*180



2 B*H 350*400

**BELASTINGGEVALLEN**

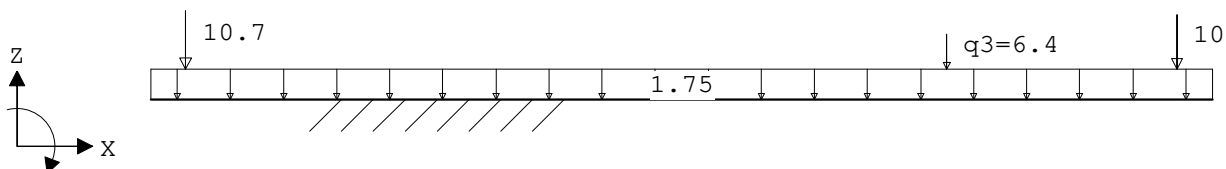
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:strook 1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:strook 1 B.G:1 Permanent

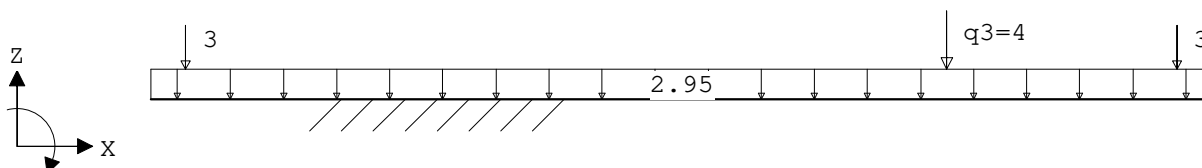
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-10.700			0.200	
2	8:Puntlast		-10.000			5.800	
3	8:Puntlast	q3	-6.400			4.500	
4	1:q-last		-1.750	-1.750		0.000	6.000

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

VELDBELASTINGEN

Ligger:strook 1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:strook 1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	6.000
2	8:Puntlast		-3.000			0.200	
3	8:Puntlast		-3.000			5.800	
4	8:Puntlast	q3	-4.000			4.500	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$				
2	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
4	Fund.	0.90	$G_{k,1}$				
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
8	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
9	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
11	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
12	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

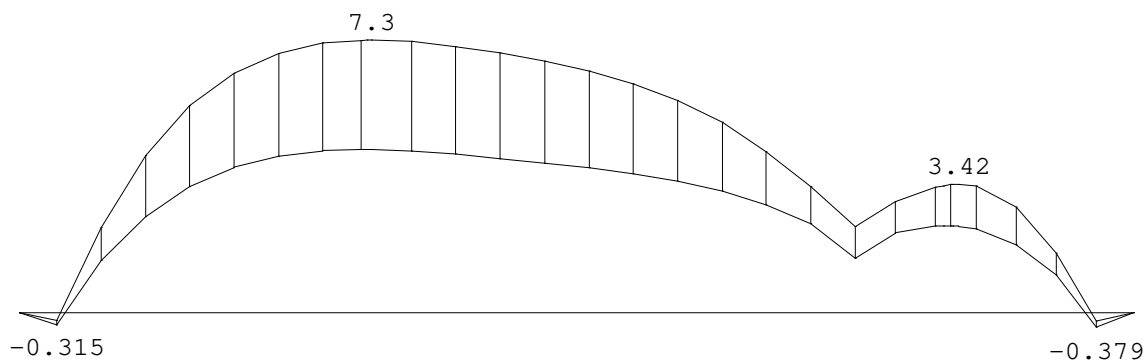
- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

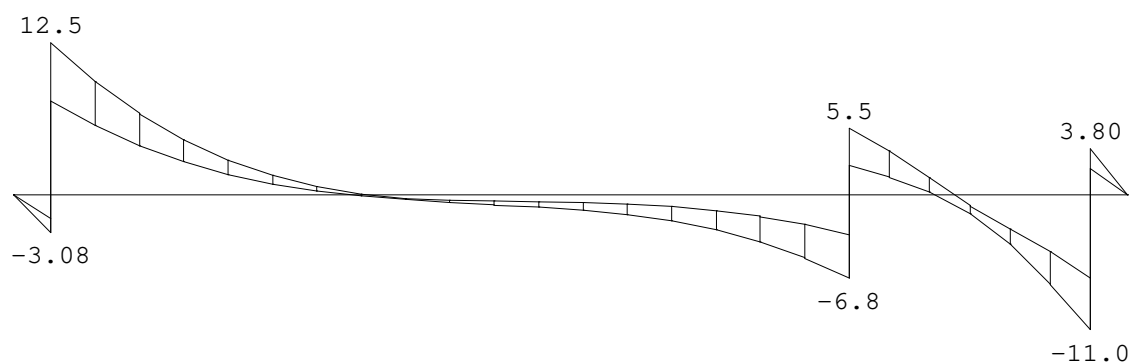
Onderdeel.....: fundering

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:strook 1 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:strook 1 Fundamentele combinatie

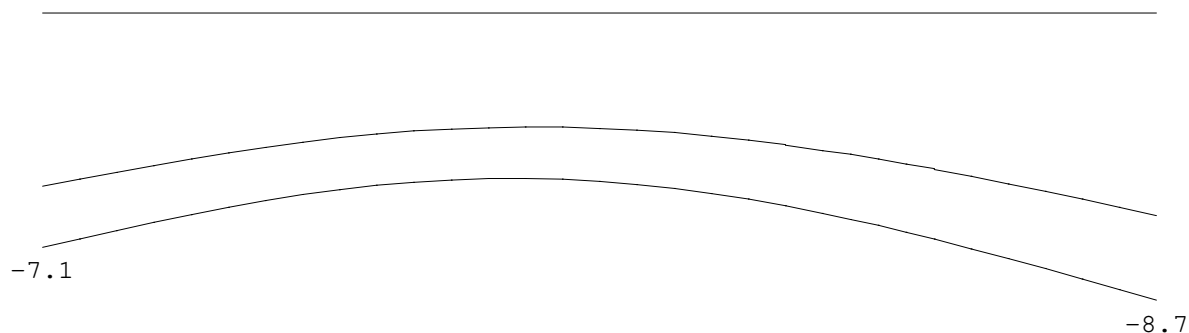
**TUSSENpunTEN** Fysisch lineair

Ligger:strook 1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	15.909	27.182	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.200	14.695	25.246	-3.10	-1.94	-0.32	-0.20
1	0.200	14.695	25.246	7.69	12.51	-0.32	-0.20
1	0.610	12.258	21.358	4.52	7.42	2.22	3.64
1	1.019	10.072	17.881	2.27	3.81	3.58	5.88
1	1.429	8.279	15.051	0.81	1.46	4.19	6.94
1	1.839	6.974	13.029	-0.00	0.15	4.35	7.25
1	1.896	6.828	12.807	-0.09	0.03	4.35	7.26
1	2.330	6.063	11.695	-0.62	-0.40	4.23	7.10
1	2.764	5.856	11.519	-0.96	-0.53	4.02	6.75
1	3.198	6.163	12.206	-1.42	-0.68	3.77	6.25
1	3.632	6.952	13.689	-2.36	-1.06	3.40	5.45
1	4.066	8.175	15.867	-4.08	-1.88	2.79	4.12
1	4.500	9.755	18.570	-6.85	-3.31	1.45	2.29
1	4.500	9.755	18.570	2.45	5.46	1.45	2.29
1	4.978	11.819	21.958	-0.10	0.94	2.33	3.39
1	5.058	12.201	22.575	-0.77	0.09	2.31	3.42
1	5.429	14.078	25.600	-4.98	-3.31	1.58	2.47
1	5.800	16.099	28.847	-11.05	-6.79	-0.39	-0.22
1	5.800	16.099	28.847	2.21	3.80	-0.39	-0.22
1	6.000	17.202	30.619	0.00	0.00	-0.00	-0.00

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm] Fys.NLE.kort Ligger:strook 1 Karakteristieke combinatie

N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*180**Algemeen**

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 180 zwaartepunt tov onderkant : 90

Fictieve dikte : 152.5

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50**Betondekking**

Milieu : Boven XC1 Onder XC2

Hoofdwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 15 25

Toegepaste dekking : 25 35

Beugel / Verdeelwapening : 2de laag 2de laag

Nominale dekking : 15 25

Toegepaste dekking : 33 43

Wapening

Basiswapening : Boven 8-150 Onder 8-150

Hoofdwapening laag : 1 1

Diameter verdeelwapening : 6.0 6.0

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:2 B*H 350*400**Algemeen**

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 350 hoogte : 400 zwaartepunt tov onderkant : 200

Fictieve dikte : 186.7

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Staalkwaliteit beugels : 500

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

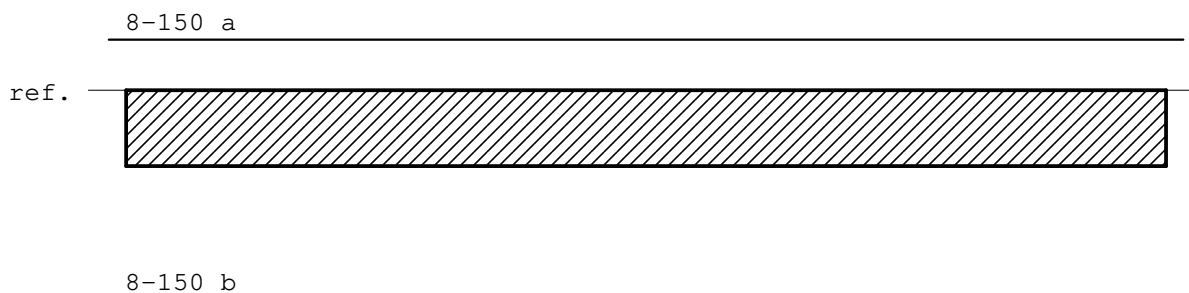
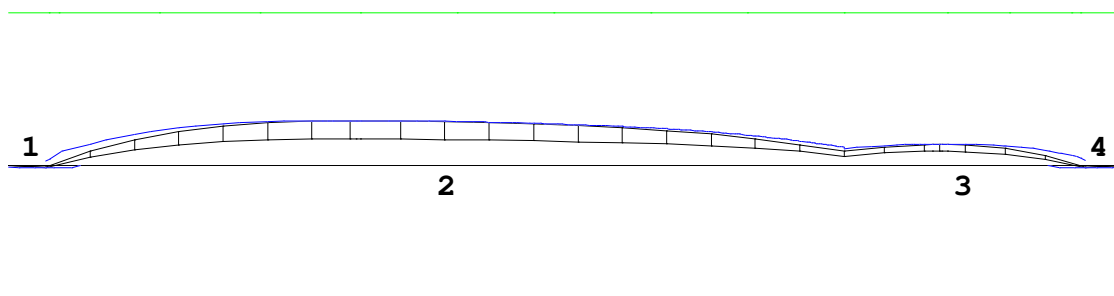
Onderdeel.....: fundering

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	20	20
Toegepaste dekking	:	43	43
Toegepaste zijdekking	:	43	
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	20	20
Toegepaste dekking	:	35	35
Toegepaste zijdekking	:	35	

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	3x10	3x10
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0

Beugels

Beugeldiameter	:	8	
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:strook 1 Fundamentele combinatie**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair Ligger:strook 1 Fundamentele combinatie**Hoofdwapening** Ligger:strook 1

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	200	-0.32	-21.59	92 Ond	160*	336	8-150	54
2	1896	7.26	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54
3	5058	3.42	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54
4	5800	-0.39	-21.59	92 Ond	160*	336	8-150	54

Opmerkingen

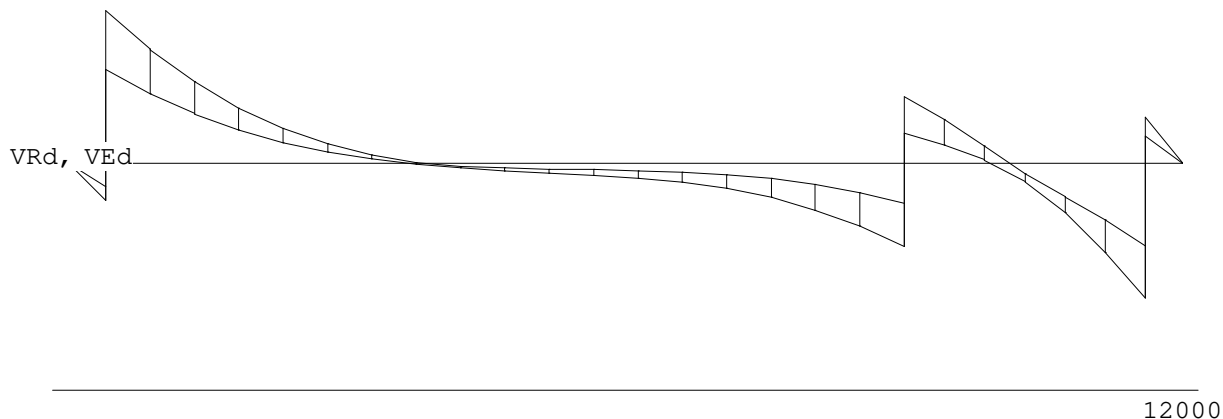
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

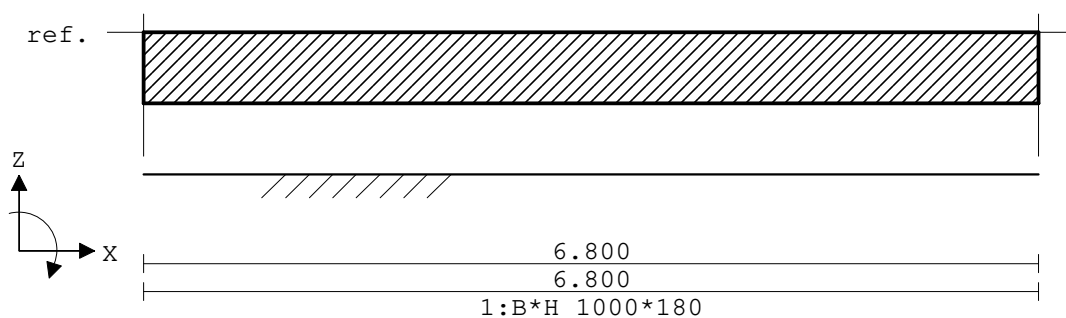
Ligger:strook 1 Fundamentele combinatie



LIGGER:strook 2

GEOMETRIE

Ligger:strook 2



VELDLENGHTEN

Ligger:strook 2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.800	6.800

DOORSNEDEN

Ligger:strook 2

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	6.800	6.800	1:B*H 1000*180	0.000	1:B*H 1000*180	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	6.800	6.800	1:Vast	2500	1000	

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

PROFIELVORMEN [mm]

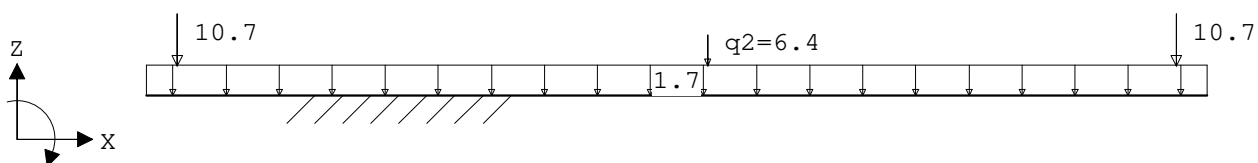
1 B*H 1000*180



2 B*H 350*400

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:strook 2 B.G:1 Permanent

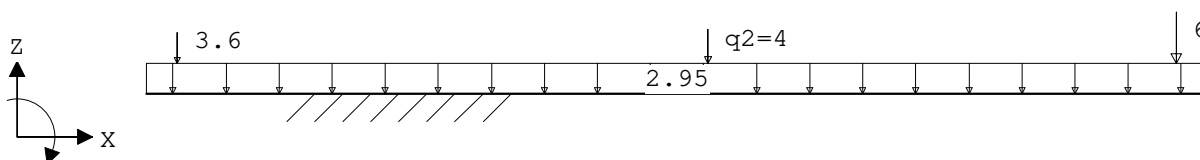
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:strook 2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-10.700		0.200	
2	8:Puntlast		-10.700		6.600	
3	8:Puntlast	q2	-6.400		3.600	
4	1:q-last		-1.700	-1.700	0.000	6.800

VELDBELASTINGEN

Ligger:strook 2 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:strook 2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950	0.000	6.800
2	8:Puntlast		-3.600		0.200	
3	8:Puntlast		-6.000		6.600	
4	8:Puntlast	q2	-4.000		3.600	

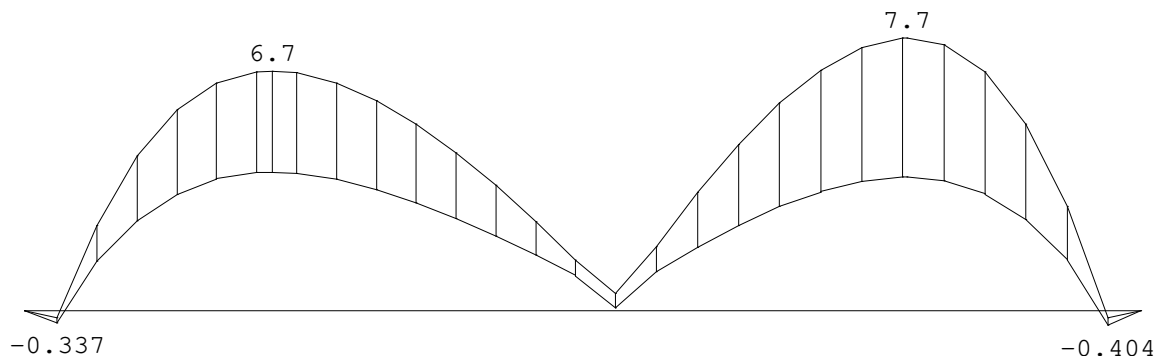
Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

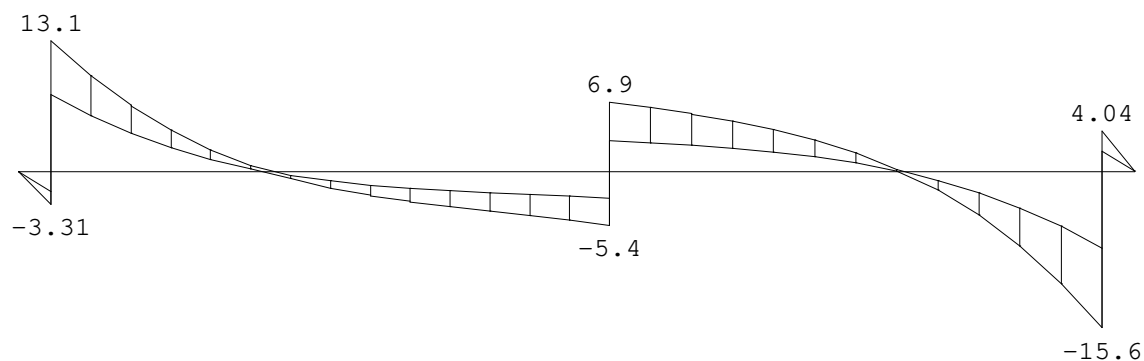
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:strook 2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:strook 2 Fundamentele combinatie



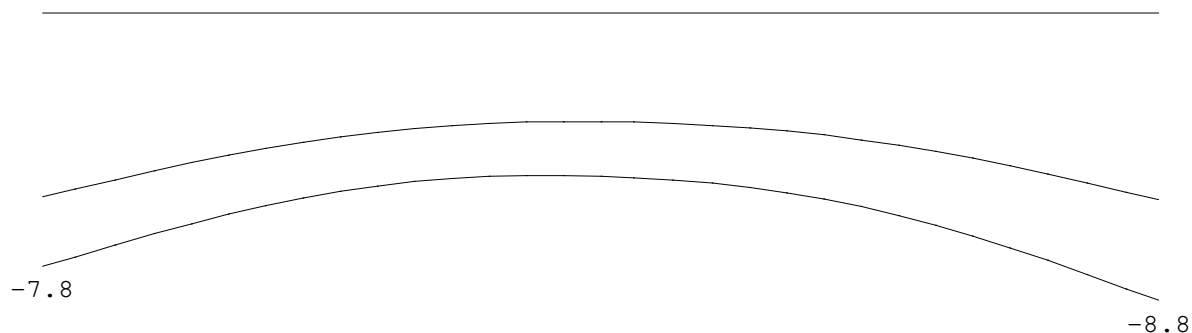
TUSSENpunten Fysisch lineair

Ligger:strook 2 Fundamentele combinatie

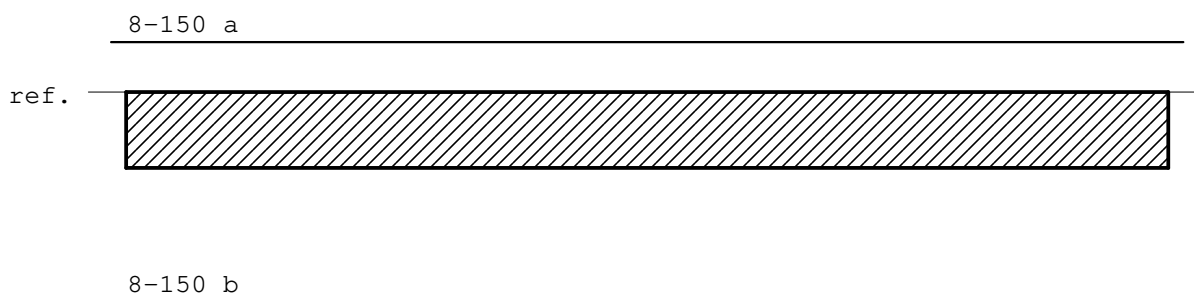
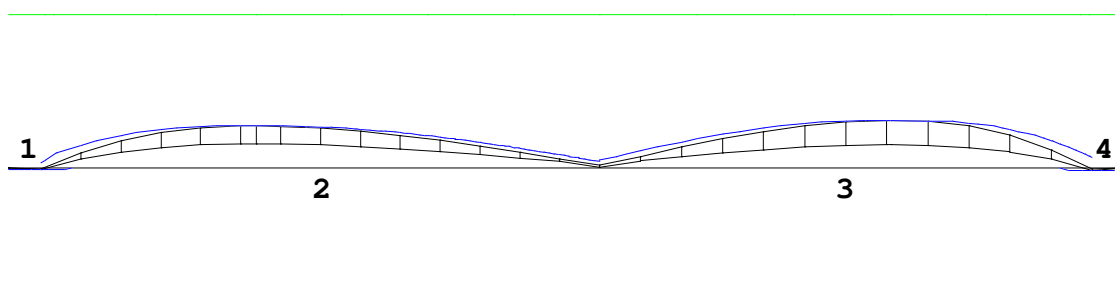
Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	16.001	28.259	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.200	14.861	26.354	-3.33	-1.97	-0.34	-0.20
1	0.200	14.861	26.354	7.66	13.09	-0.34	-0.20
1	0.636	12.431	22.296	4.18	7.20	2.30	3.95
1	1.072	10.295	18.744	1.68	2.95	3.53	6.09
1	1.508	8.607	15.962	-0.09	0.17	3.89	6.74
1	1.926	7.447	14.090	-1.74	-1.01	3.66	6.34
1	2.345	6.739	12.999	-2.91	-1.63	3.09	5.35
1	2.763	6.402	12.550	-3.77	-2.03	2.32	3.94
1	3.182	6.335	12.557	-4.54	-2.35	1.41	2.21
1	3.600	6.437	12.831	-5.37	-2.68	0.07	0.49
1	3.600	6.437	12.831	3.08	6.94	0.07	0.49
1	4.044	6.657	13.273	2.65	5.89	1.63	2.99
1	4.488	7.099	14.124	2.08	4.57	2.69	5.32
1	4.932	7.898	15.679	1.25	2.72	3.44	6.96
1	5.376	9.148	18.147	-0.12	0.11	3.76	7.66
1	5.784	10.756	21.350	-3.68	-1.81	3.38	6.91
1	6.192	12.734	25.311	-8.83	-4.32	2.15	4.39
1	6.600	14.947	29.751	-15.62	-7.65	-0.41	-0.20
1	6.600	14.947	29.751	1.98	4.04	-0.41	-0.20
1	6.800	16.055	31.976	0.00	0.00	-0.00	0.00

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm] Fys.NLE.kort Ligger:strook 2 Karakteristieke combinatie

N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:strook 2 Fundamentele combinatie**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair Ligger:strook 2 Fundamentele combinatie**Hoofdwapening**

Ligger:strook 2

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	200	-0.34	-21.59	92 Ond	160*	336	8-150	54
2	1508	6.74	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54
3	5376	7.66	24.67	89 Bov	160*	336	8-150	54
4	6600	-0.41	-21.59	92 Ond	160*	336	8-150	54

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

Hoofdwapening

Ligger:strook 2

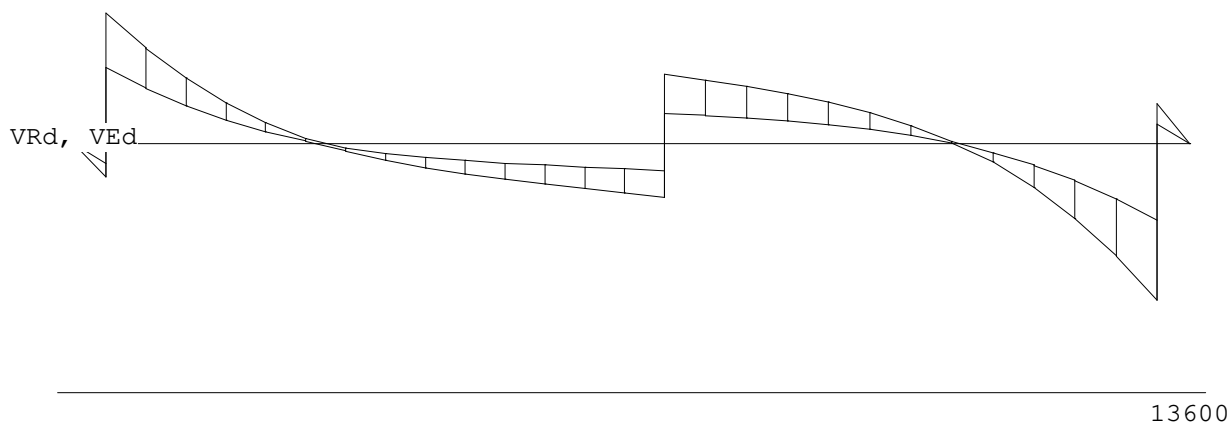
Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
------	--------------	-------------------	-------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------	------

Opmerkingen

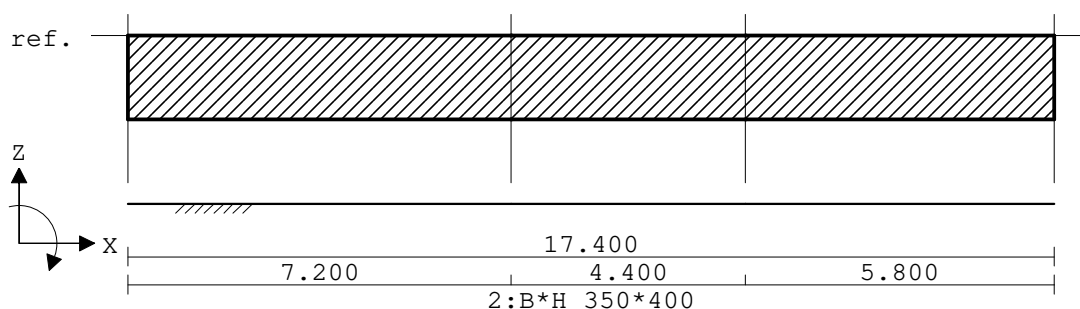
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:strook 2 Fundamentele combinatie

**LIGGER:balk C + 3****GEOMETRIE**

Ligger:balk C + 3

**VELDLENGTEN**

Ligger:balk C + 3

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	17.400	17.400

DOORSNEDEN

Ligger:balk C + 3

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	7.200	7.200	2:B*H 350*400	0.000	2:B*H 350*400	0.000
2	7.200	11.600	4.400	2:B*H 350*400	0.000	2:B*H 350*400	0.000
3	11.600	17.400	5.800	2:B*H 350*400	0.000	2:B*H 350*400	0.000

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	7.200	7.200	1:Vast	2500	350
2	7.200	11.600	4.400	1:Vast	2500	350
3	11.600	17.400	5.800	1:Vast	2500	350

PROFIELVORMEN [mm]

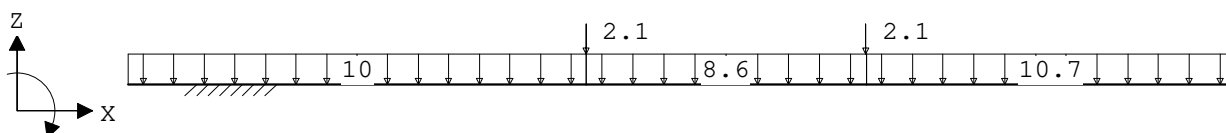
1 B*H 1000*180



2 B*H 350*400

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:balk C + 3 B.G:1 Permanent

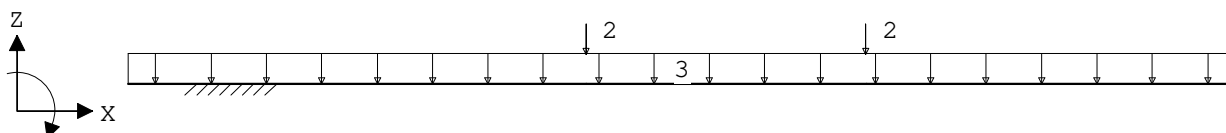
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:balk C + 3 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-10.000	-10.000		0.000	7.200
2		1:q-last		-8.600	-8.600		7.200	4.400
3		1:q-last		-10.700	-10.700		11.600	5.800
4		8:Puntlast		-2.100			7.200	
5		8:Puntlast		-2.100			11.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:balk C + 3 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:balk C + 3 B.G:2 Veranderlijk

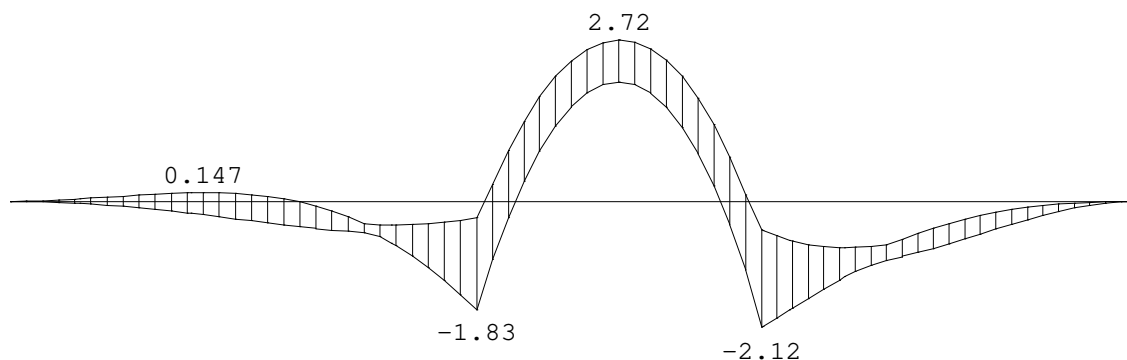
Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-3.000	-3.000		0.000	17.400
2		8:Puntlast		-2.000			7.200	
3		8:Puntlast		-2.000			11.600	

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

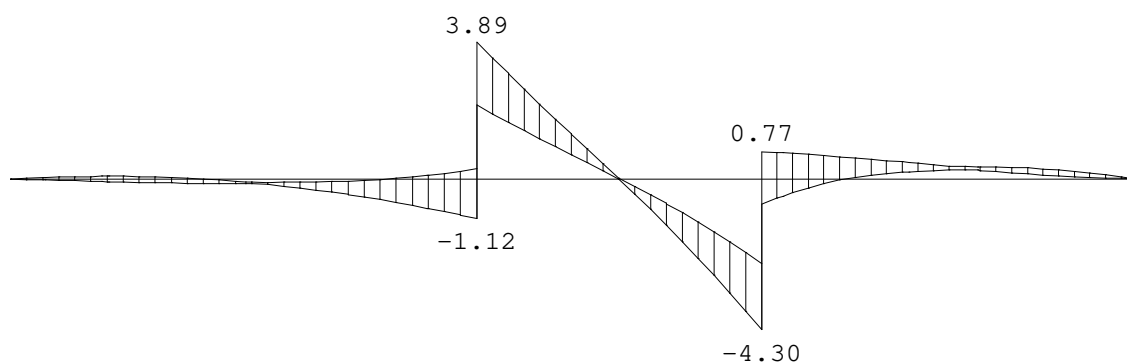
Onderdeel.....: fundering

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:balk C + 3 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:balk C + 3 Fundamentele combinatie

**TUSSENpunten** Fysisch lineair

Ligger:balk C + 3 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	34.845	52.979	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.379	34.837	53.046	-0.02	0.03	-0.00	0.01
1	0.759	34.829	53.112	-0.04	0.06	-0.02	0.02
1	1.138	34.820	53.180	-0.06	0.07	-0.04	0.05
1	1.518	34.811	53.248	-0.08	0.07	-0.07	0.07
1	2.005	34.797	53.338	-0.10	0.07	-0.11	0.11
1	2.492	34.779	53.432	-0.12	0.04	-0.16	0.14
1	2.979	34.756	53.531	-0.13	0.00	-0.23	0.15
1	3.307	34.737	53.600	-0.14	-0.04	-0.27	0.14
1	3.634	34.714	53.671	-0.14	-0.08	-0.32	0.12
1	3.724	34.707	53.691	-0.14	-0.10	-0.33	0.11
1	3.972	34.686	53.746	-0.16	-0.10	-0.36	0.08
1	4.452	34.636	53.853	-0.26	-0.09	-0.43	-0.01
1	4.931	34.573	53.957	-0.37	-0.07	-0.48	-0.15
1	5.410	34.495	54.051	-0.50	-0.04	-0.52	-0.35
1	5.889	34.402	54.127	-0.65	0.00	-0.70	-0.40
1	6.326	34.303	54.172	-0.80	0.08	-1.02	-0.38
1	6.763	34.191	54.182	-0.96	0.17	-1.39	-0.34
1	7.200	34.067	54.146	-1.12	0.29	-1.83	-0.27
1	7.200	34.067	54.146	2.11	3.89	-1.83	-0.27
1	7.569	33.959	54.072	1.73	3.22	-0.62	0.58

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

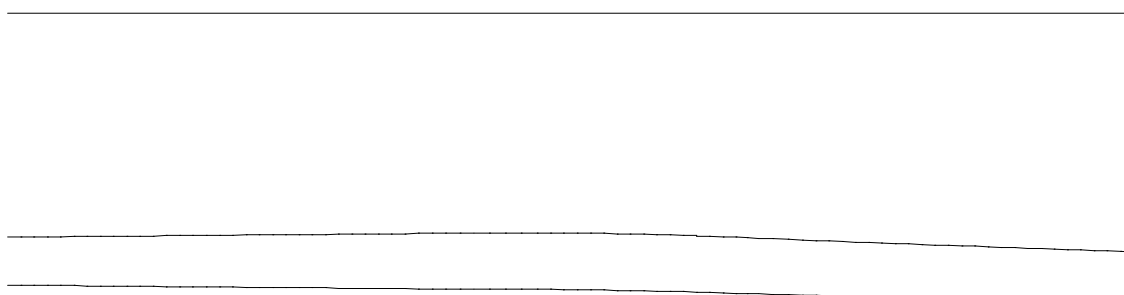
Onderdeel.....: fundering

TUSSENpunten Fysisch lineair Ligger:balk C + 3 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	7.937	33.859	53.988	1.37	2.56	0.34	1.36
1	8.306	33.787	53.916	1.02	1.91	1.07	1.95
1	8.674	33.745	53.875	0.68	1.27	1.60	2.38
1	9.043	33.751	53.885	0.34	0.63	1.90	2.62
1	9.411	33.799	53.945	-0.02	0.00	2.01	2.72
1	9.849	33.922	54.096	-0.80	-0.42	1.85	2.59
1	10.287	34.111	54.323	-1.61	-0.86	1.37	2.21
1	10.724	34.355	54.605	-2.46	-1.34	0.58	1.56
1	11.162	34.637	54.914	-3.36	-1.86	-0.55	0.62
1	11.600	34.935	55.209	-4.30	-2.42	-2.12	-0.47
1	11.600	34.935	55.209	-0.72	0.77	-2.12	-0.47
1	12.031	35.217	55.437	-0.43	0.74	-1.83	-0.65
1	12.463	35.478	55.606	-0.19	0.68	-1.55	-0.75
1	12.894	35.715	55.724	-0.01	0.61	-1.27	-0.78
1	13.356	35.940	55.803	0.11	0.55	-1.05	-0.75
1	13.818	36.136	55.844	0.19	0.48	-0.92	-0.63
1	14.280	36.307	55.855	0.23	0.41	-0.79	-0.44
1	14.742	36.455	55.845	0.26	0.35	-0.63	-0.30
1	15.185	36.580	55.821	0.21	0.34	-0.48	-0.19
1	15.628	36.693	55.787	0.15	0.32	-0.33	-0.11
1	16.071	36.797	55.748	0.10	0.27	-0.20	-0.06
1	16.514	36.896	55.706	0.06	0.20	-0.10	-0.02
1	16.957	36.992	55.663	0.02	0.11	-0.03	-0.00
1	17.400	37.088	55.619	0.00	0.00	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:balk C + 3 Karakteristieke combinatie



-19.9

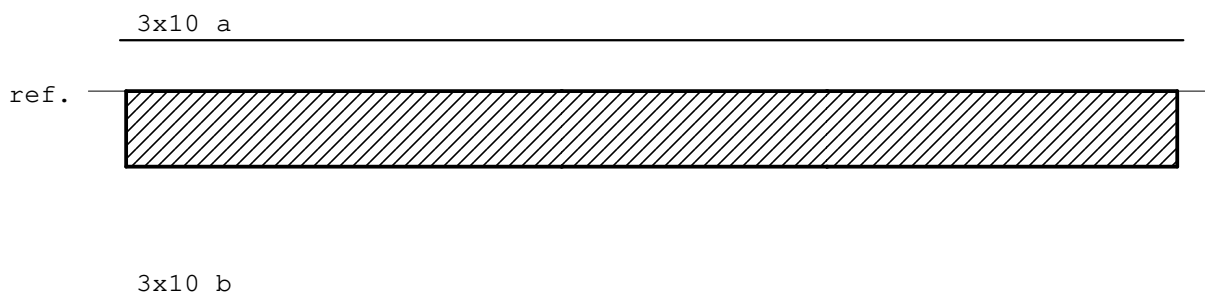
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

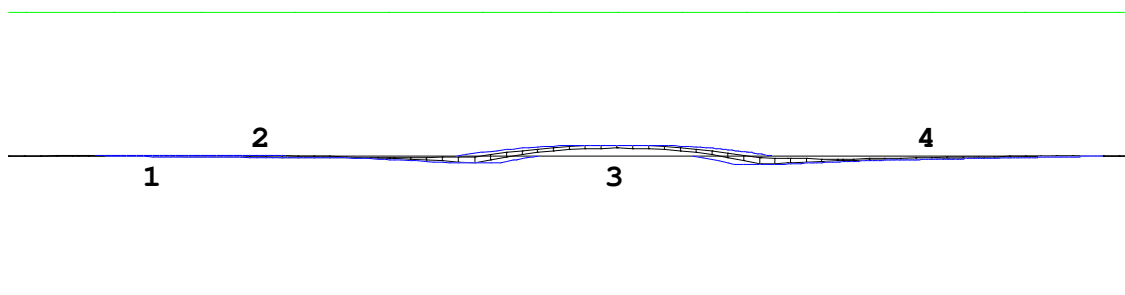
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:balk C + 3 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:balk C + 3 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:balk C + 3

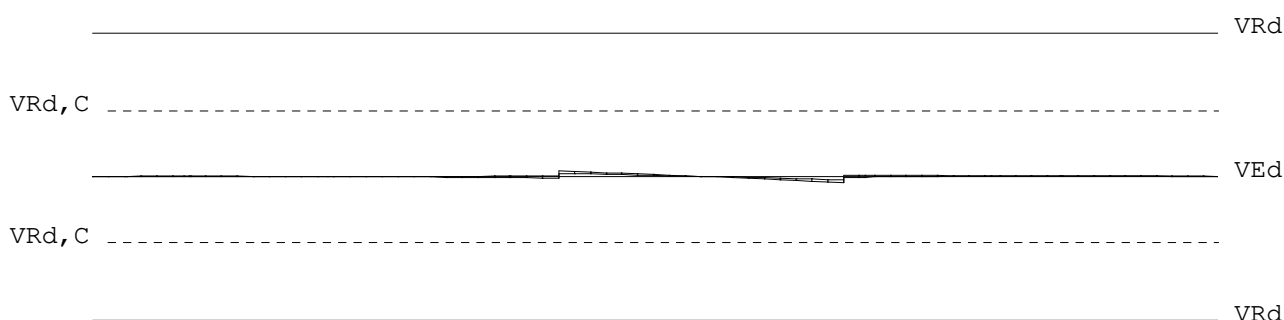
Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	2979	0.15	37.01	268 Bov	120*	236	3x10	54
2	7200	-1.83	-37.01	268 Ond	120*	236	3x10	54
3	9411	2.72	37.01	268 Bov	120*	236	3x10	54
4	11600	-2.12	-37.01	268 Ond	120*	236	3x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:balk C + 3 Fundamentele combinatie



Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

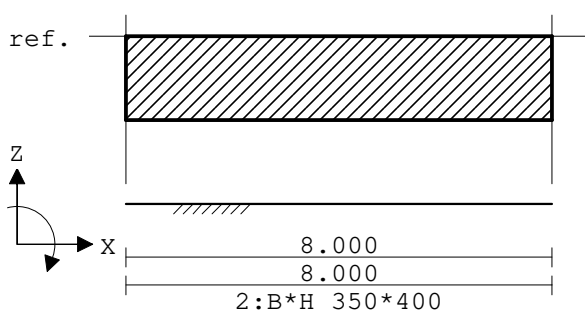
Dwarskrachtwapening

Ligger:balk C + 3

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	17400	Ø8-300	17400	250	4		

LIGGER:balk 4**GEOMETRIE**

Ligger:balk 4

**VELDLENGTEN**

Ligger:balk 4

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	8.000	8.000

DOORSNEDEN

Ligger:balk 4

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	8.000	8.000	2:B*H 350*400	0.000	2:B*H 350*400	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]	
1	0.000	8.000	8.000	1:Vast	2500	350	

PROFIELVORMEN [mm]

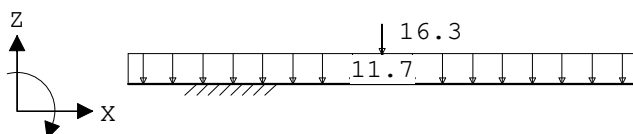
1 B*H 1000*180



2 B*H 350*400

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:balk 4 B.G:1 Permanent



Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

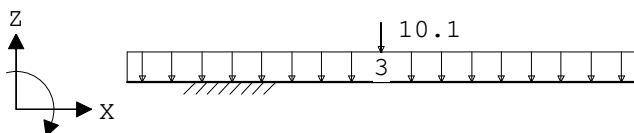
VELDBELASTINGEN

Ligger:balk 4 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-11.700	-11.700		0.000	8.000
2	8:Puntlast		-16.300			4.000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:balk 4 B.G:2 Veranderlijk

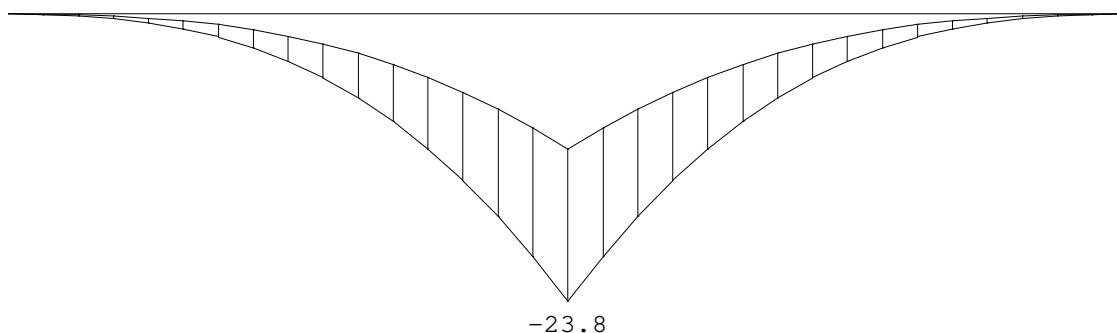
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:balk 4 B.G:2 Veranderlijk

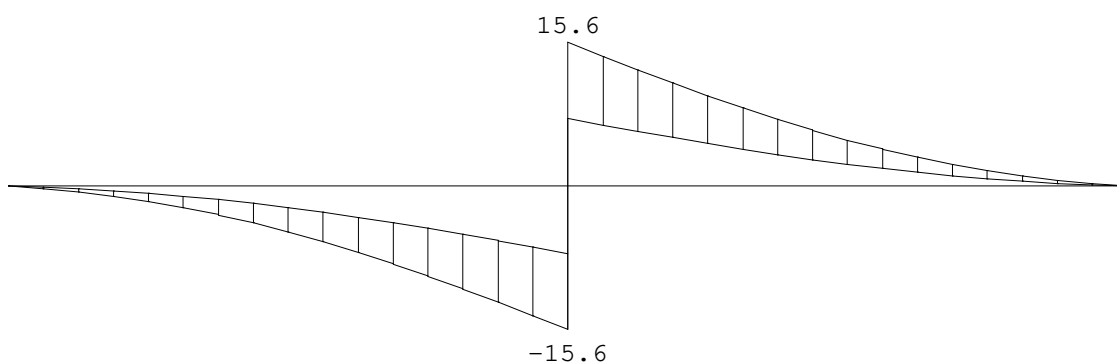
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-3.000	-3.000		0.000	8.000
2	8:Puntlast		-10.100			4.000	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:balk 4 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:balk 4 Fundamentele combinatie



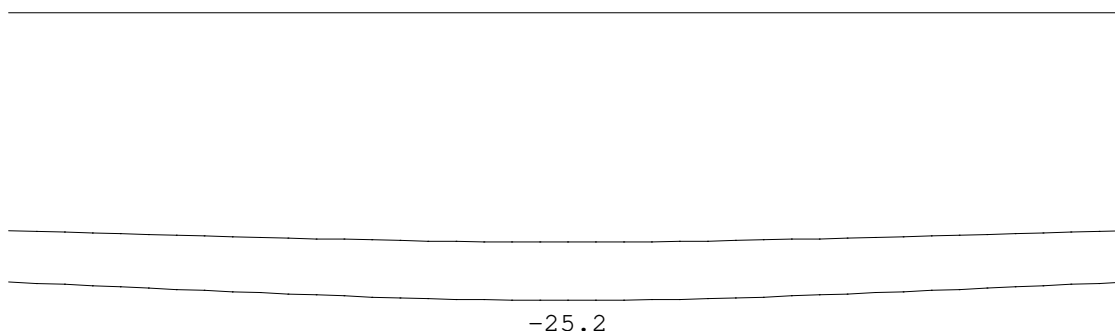
Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis
Onderdeel.....: fundering

TUSSENpunten Fysisch lineair Ligger:balk 4 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	40.231	60.913	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.500	41.342	63.278	-0.63	-0.30	-0.14	-0.07
1	1.000	42.449	65.635	-1.68	-0.79	-0.70	-0.33
1	1.500	43.540	67.959	-3.14	-1.47	-1.89	-0.89
1	2.000	44.590	70.195	-5.00	-2.35	-3.91	-1.83
1	2.500	45.556	72.252	-7.23	-3.40	-6.95	-3.26
1	3.000	46.374	73.994	-9.80	-4.60	-11.19	-5.26
1	3.500	46.954	75.229	-12.63	-5.93	-16.79	-7.89
1	4.000	47.179	75.707	-15.62	-7.33	-23.85	-11.20
1	4.000	47.179	75.707	7.33	15.62	-23.85	-11.20
1	4.500	46.954	75.229	5.93	12.63	-16.79	-7.89
1	5.000	46.374	73.994	4.60	9.80	-11.19	-5.26
1	5.500	45.556	72.252	3.40	7.23	-6.95	-3.26
1	6.000	44.590	70.195	2.35	5.00	-3.91	-1.83
1	6.500	43.540	67.959	1.47	3.14	-1.89	-0.89
1	7.000	42.449	65.635	0.79	1.68	-0.70	-0.33
1	7.500	41.342	63.278	0.30	0.63	-0.14	-0.07
1	8.000	40.231	60.913	0.00	0.00	0.00	0.00

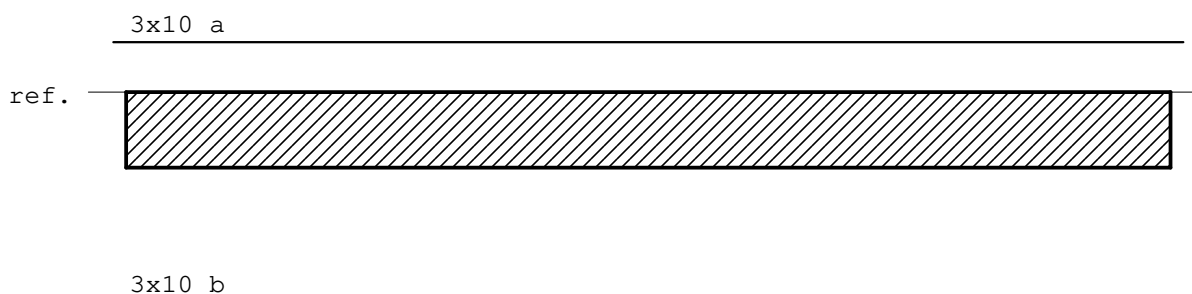
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:balk 4 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:balk 4 Fundamentele combinatie

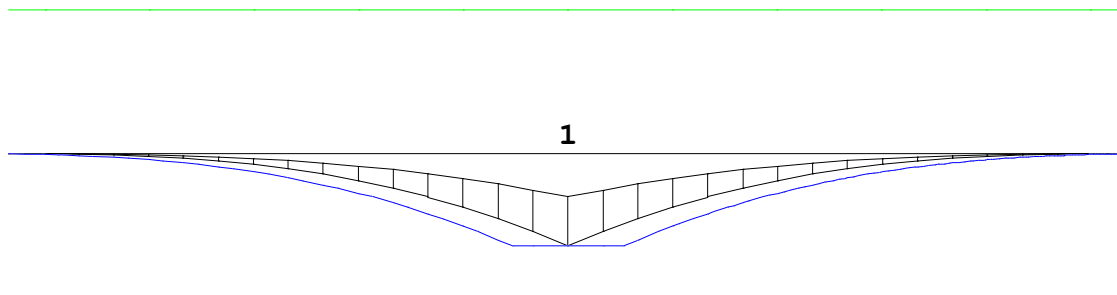


Project.....: 7508 - Nieuwbouw woonhuis

Onderdeel.....: fundering

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:balk 4 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:balk 4

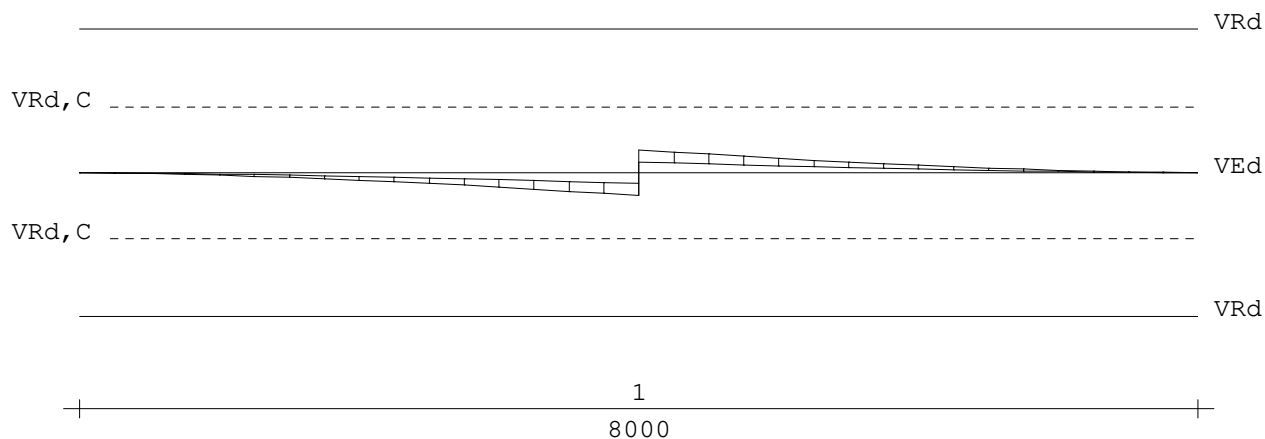
Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	4000	-23.85	-37.01	268	Ond	160*	236	3x10	1

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

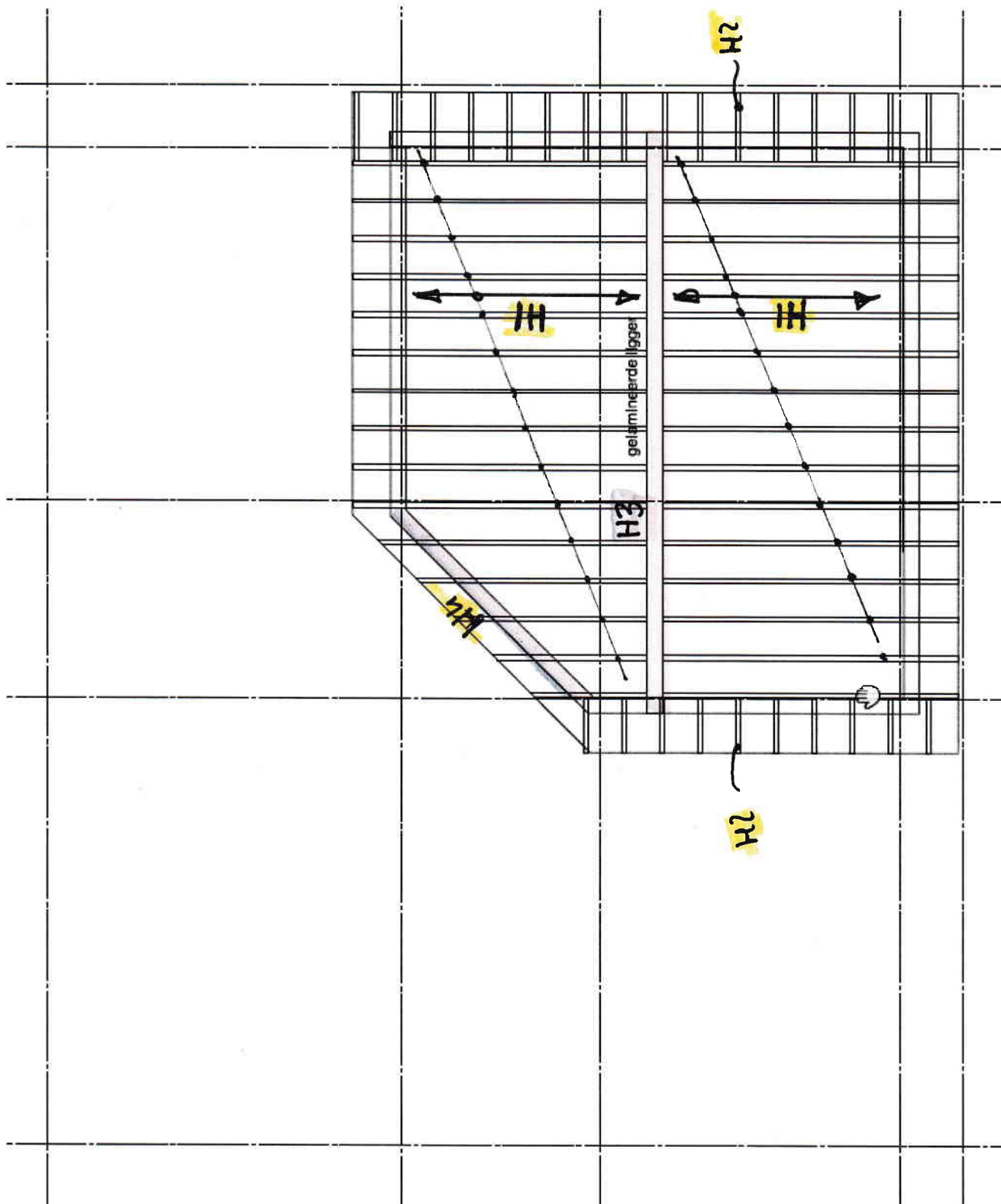
Ligger:balk 4 Fundamentele combinatie



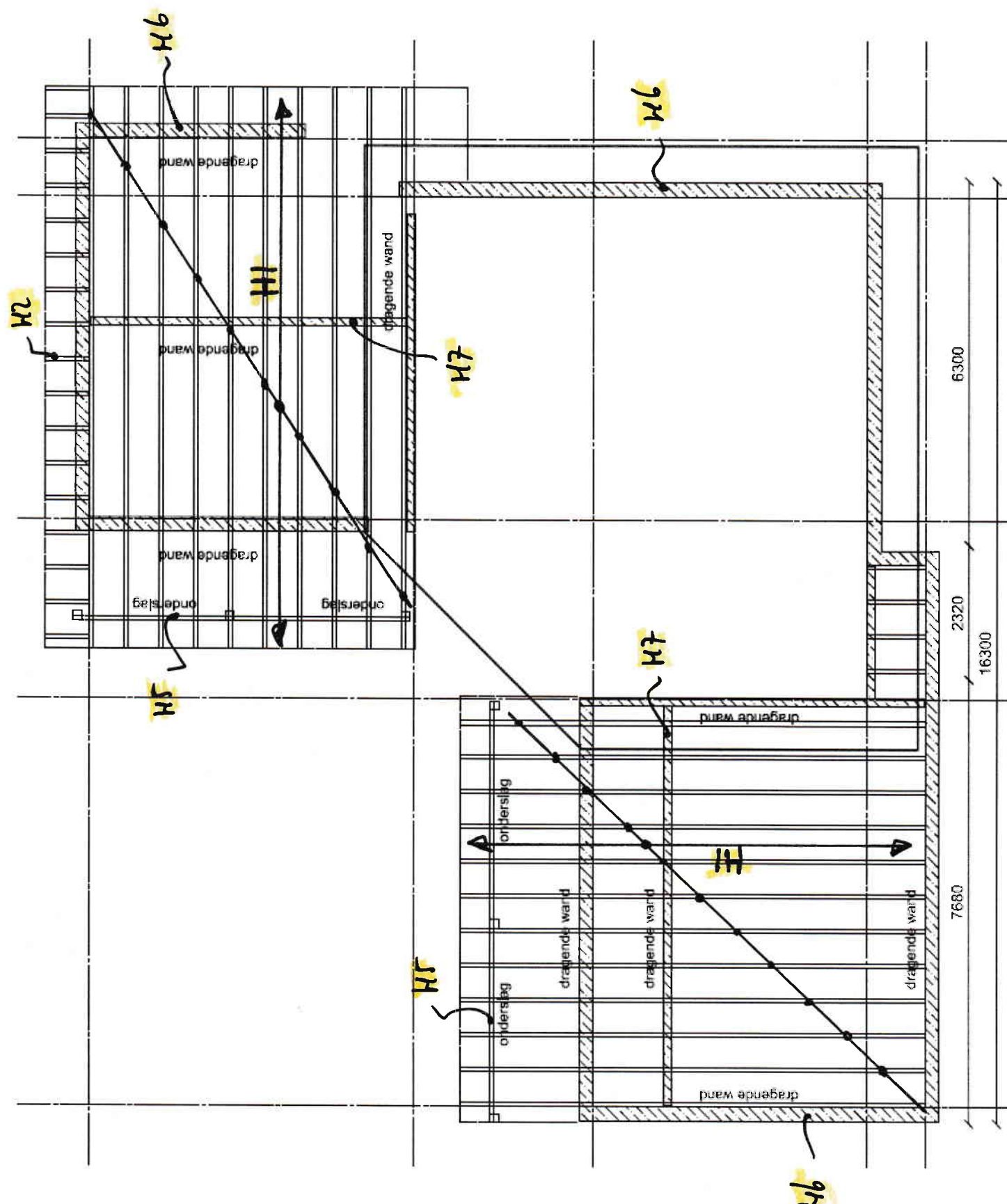
Dwarskrachtwapening

Ligger:balk 4

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	8000	Ø8-300	8000	250	16		



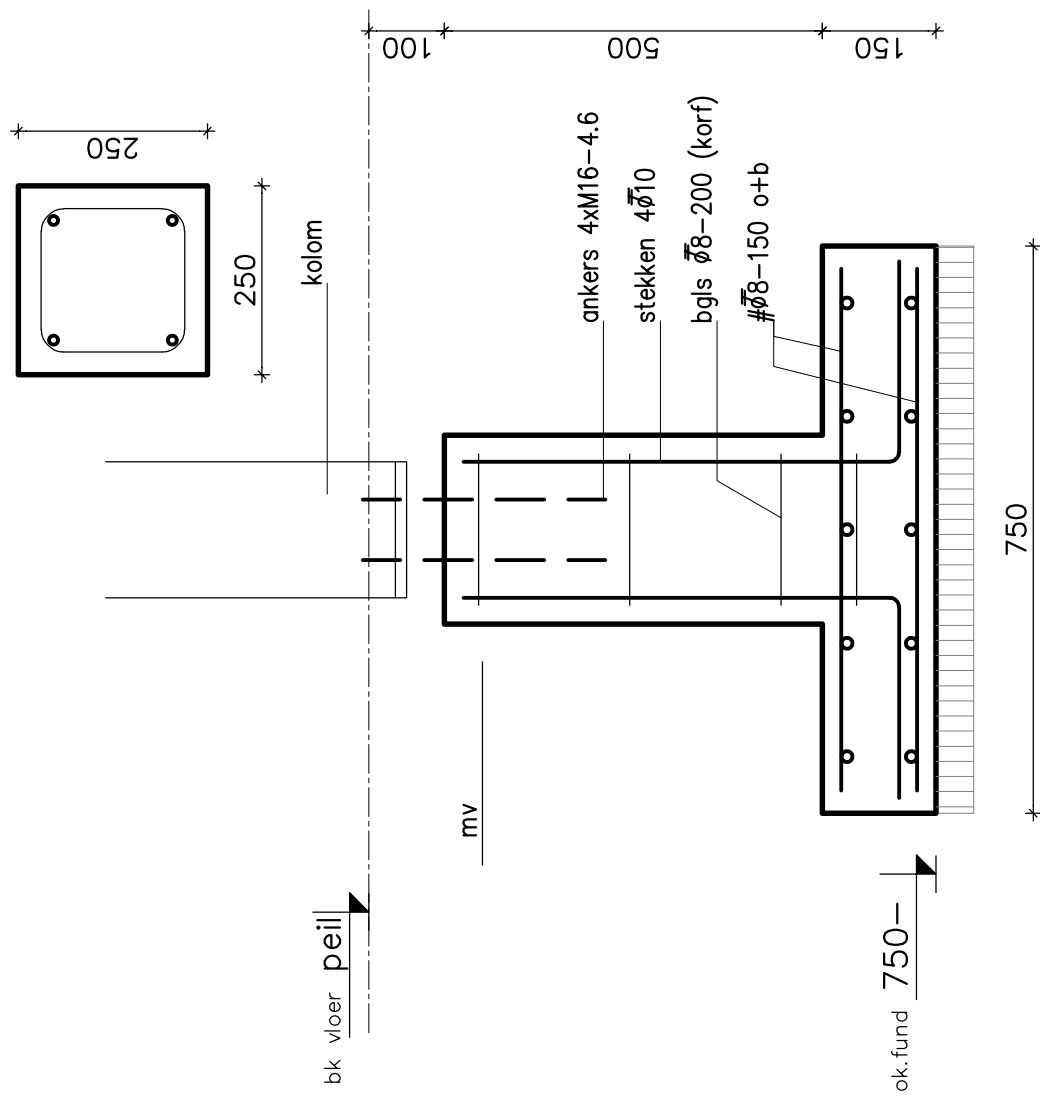
PLAFOND - HOOG



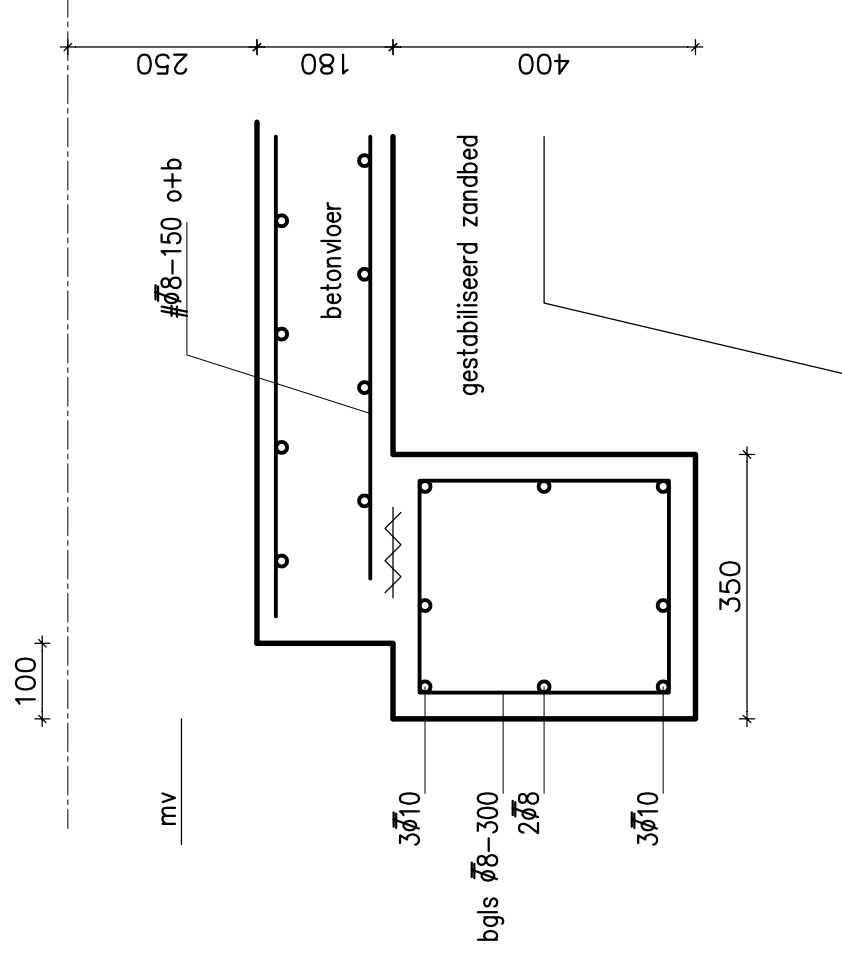
Principe kapconstructie

PLAFDAK - LAAG





detail 2 - poer



detail 1 - randbalk

Zaaknummer: Z-312657

PLANSCHADEVERHAALSOVEREENKOMST

In verband met de ontwikkeling van het bouwen van een woning
gelegen op het perceel Westerlanderweg 25 a, 1778 KK Westerland in de gemeente Hollands Kroon.



Overeenkomst tussen [redacted] en de gemeente Hollands Kroon

Datum: 24 februari 2022

De gemeente Hollands Kroon gevestigd te Anna Paulowna aan De Verwachting 1, in deze krachtens artikel 171 van de Gemeentewet vertegenwoordigd door Marc Koning, die op grond van artikel 6 van het Hollands Kroon Mandaatbesluit 2019 van 4 januari 2020 bevoegd is tot het namens de gemeente sluiten (artikel 160 Gemeentewet) en in plaats van de burgemeester ondertekenen (artikel 171 Gemeentewet) van deze overeenkomst

hierna te noemen “de gemeente”

en

statutair gevestigd [redacted] ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door [redacted]

hierna te noemen “initiatiefnemer”:

overwegende,

dat, initiatiefnemer een aanvraag omgevingsvergunning heeft ingediend om het bouwen van een woning op het perceel Westerlanderweg 25 a, 1778 KK te Westerland kadastraal bekend WRG01, sectie I, nummer 297, welk plan in strijd is met het ter plaatse geldende bestemmingsplan.

dat, de gemeente bereid is de planologische maatregel zoals deze door initiatiefnemer is aangevraagd, verder in procedure te brengen, onder voorwaarde dat de verzoeker zich ten behoeve van de economische uitvoerbaarheid van deze planologische maatregel bereid verklaart de daaruit voortvloeiende planschade, inclusief wettelijke rente en advieskosten van een onafhankelijk adviseur, volledig aan de gemeente te compenseren en deze met inachtneming van artikel 6.4a Wet ruimtelijke ordening middels een planschadeverhaalsovereenkomst wordt geborgd;

verklaren het volgende te zijn overeengekomen:

Artikel 1

Initiatiefnemer (en haar rechtverkrijgenden) onder algemene titel of die onder bijzondere titel ten aanzien van de gronden waarop het project is gesitueerd en de daarvan volgens het plan deel uitmakende bouwwerken, verplicht zich de gemeente te vrijwaren voor planschadevergoeding ingevolge het bepaalde in afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening of een daarvoor in de plaats komende wettelijke regeling en de kosten, welke zich uit hoofde van het realiseren van de genoemde beoogde planologische wijziging kunnen voor doen.

Zo er sprake is van zich op basis van afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening voordoende planschade zal initiatiefnemer deze planschade inclusief wettelijke rente en de betreffende kosten van de onafhankelijk adviseur vergoeden aan de gemeente nadat besluitvorming door de daartoe geëigende instanties heeft plaatsgehad.

Artikel 2

Deze overeenkomst laat de uitoefening van alle publiekrechtelijke bevoegdheden door de gemeente

als gevolg van indiening van zienswijzen of bezwaarschriften, wijzigingen aan te brengen in de planologische maatregel zoals de door de verzoeker is verzocht, of alsnog te weigeren deze planologische maatregel te treffen.

Artikel 3

Het is initiatiefnemer zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente niet toegestaan rechten en verplichtingen uit deze overeenkomst over te dragen aan derden. De gemeente is bevoegd aan een mogelijk te geven toestemming nadere voorwaarden te verbinden.

Artikel 4

Het in deze overeenkomst opgenomen verhaalsbeding is gebaseerd op afdeling 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening en op de gemeentelijke Procedureverordening voor advisering tegemoetkoming in planschade 2012.

Artikel 5

Nadat het in artikel 1 genoemde besluit onherroepelijk is, deelt de Gemeente dit schriftelijk aan initiatiefnemer mede. Initiatiefnemer is verplicht binnen 14 dagen na dagtekening van die mededeling een bedrag ter hoogte van het in dat besluit genoemde bedrag te storten op bankrekening NL82BNG 0285152785 ten name van de Gemeente Hollands Kroon onder vermelding van "Planschadevergoeding Z-312657".

Artikel 6

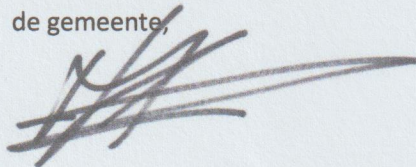
Op deze overeenkomst is Nederlands recht van toepassing en geschillen tussen partijen zullen worden beslecht door de bevoegde rechter in het arrondissement waarbinnen het grondgebied van de gemeente is gelegen.

Waarvan deze overeenkomst is opgemaakt en door partijen ondertekend.

Te Anna Paulowna,

22 februari 2022

de gemeente,



Marc Koning

