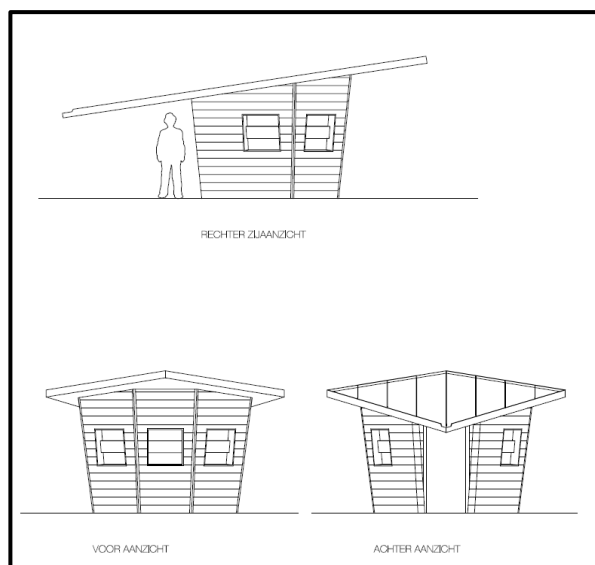


***project Vogelkijkhut,
Harger- en Pettemerpolder
Alternatieve Locatie***



Marcel Groot, projectleider bij NM

versie 2.1

27 april 2019

alleen voor intern gebruik

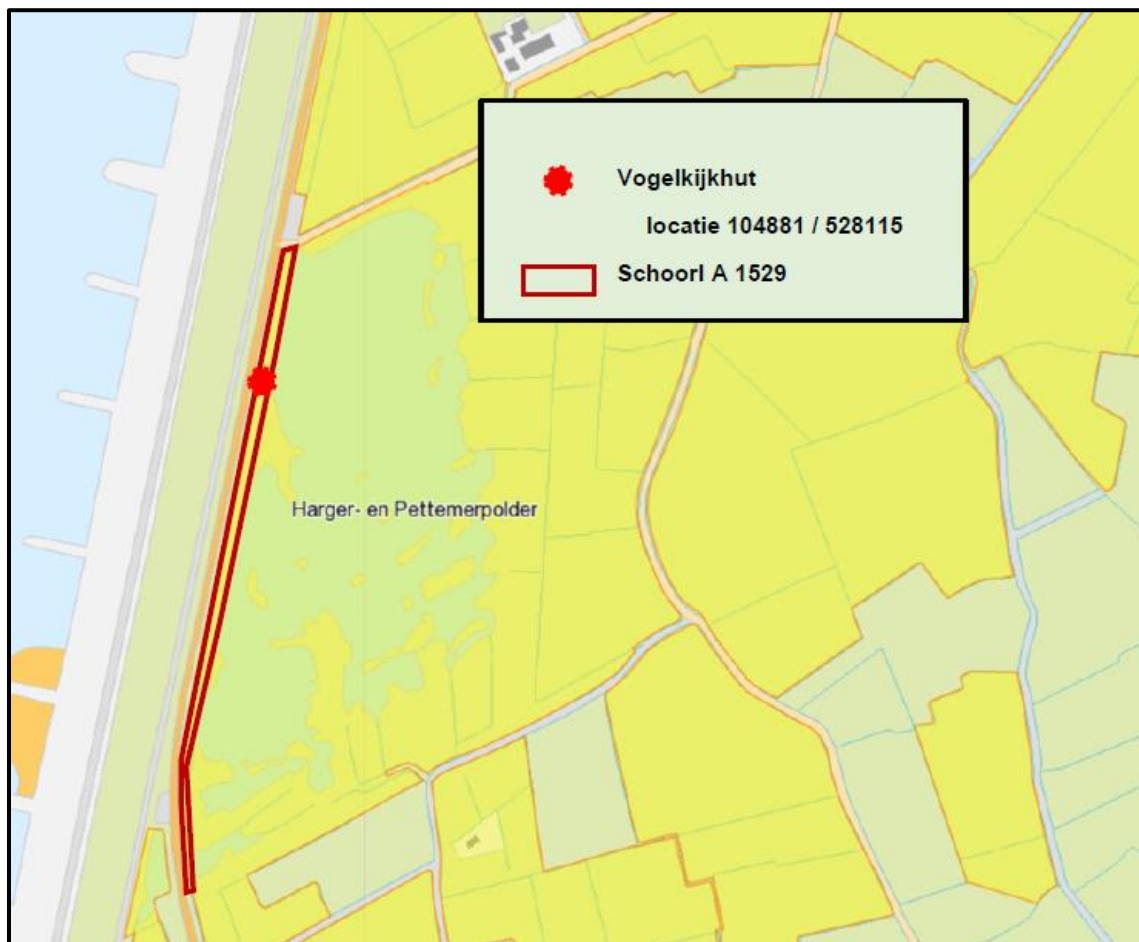


 **Vogelkijkhut Alternatieve Locatie**



inhoud

hoofdstuk	1	samenvatting	5
	2	inleiding	7
	3	doel rapport	9
	4	doel project Vogelkijkhutten	11
	5	werkzaamheden en planning	13
	6	omgeving	15
		eigendomssituatie	15
		Vogelkijkhut - Natura 2000	17
		Vogelkijkhut - Natuurbeheerplan	19
		Vogelkijkhut - archeologisch monument	21
		Vogelkijkhut - aardkundige waardevol gebied	23
		Vogelkijkhut - aardkundig monument	25
		Vogelkijkhut - Bestemmingsplan Gemeente Bergen	27
	7	vervolg	29
	8	literatuur	31
bijlagen		Vogelkijkhut, schets van der Salm	32
		conclusies Natuurtoets 2019 (Alternatieve Locatie)	33
		Vogelkijkhut op Alternatieve Locatie	34
		Natura 2000 gebied Abtskolk & De Putten	35
		zonnestand	36
		Vogelkijkhut, plattegrond - doorsnee	37
		natuurwaarden (Cor ten Haaf 2005)	38



Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie

1. samenvatting

Natuurmonumenten wil in het kader van *Programma Ruimtelijke Kwaliteit van Zwakke Schakels* twee *Vogelkijkhutten* plaatsen. De ene locatie ligt bij de Abtskolk (eigendom van Staatsbosbeheer), de andere bij de Putten (eigendom van Natuurmonumenten). In dit document gaat het, tenzij anders vermeld, alleen om de Vogelkijkhut bij de Putten.

Via afspraken in de *Samenwerkingsovereenkomst 2013* en de *Samenwerkingsovereenkomst Natuurontwikkeling (oktober 2014)* is er bestuurlijke overeenstemming om project *Vogelkijkhutten* uit te gaan voeren.

Architect Van der Salm uit Dwingeloo heeft enkele ontwerpen gemaakt. Het eerste ontwerp leek op een romp van een molen. Dat ontwerp had niet de instemming van Natuurmonumenten. Ook Gemeente Bergen, een belangrijke vergunningverlenende instantie, vond het 'molenlijf' te massaal voor deze omgeving.

Naderhand heeft architect Van der Salm de 'Vlieger' ontworpen. Bij dat ontwerp was de hoogte een struikelblok. Door die hoogte paste het ontwerp niet in de Bestemmingsplannen van Gemeente Schagen en van Gemeente Bergen.

Na aanpassing van de maximale hoogte naar drie meter gaven Gemeente Schagen en Gemeente Bergen bij vooroverleg aan geen bezwaren tegen het bijgestelde ontwerp voor de 'Vlieger' te zien.

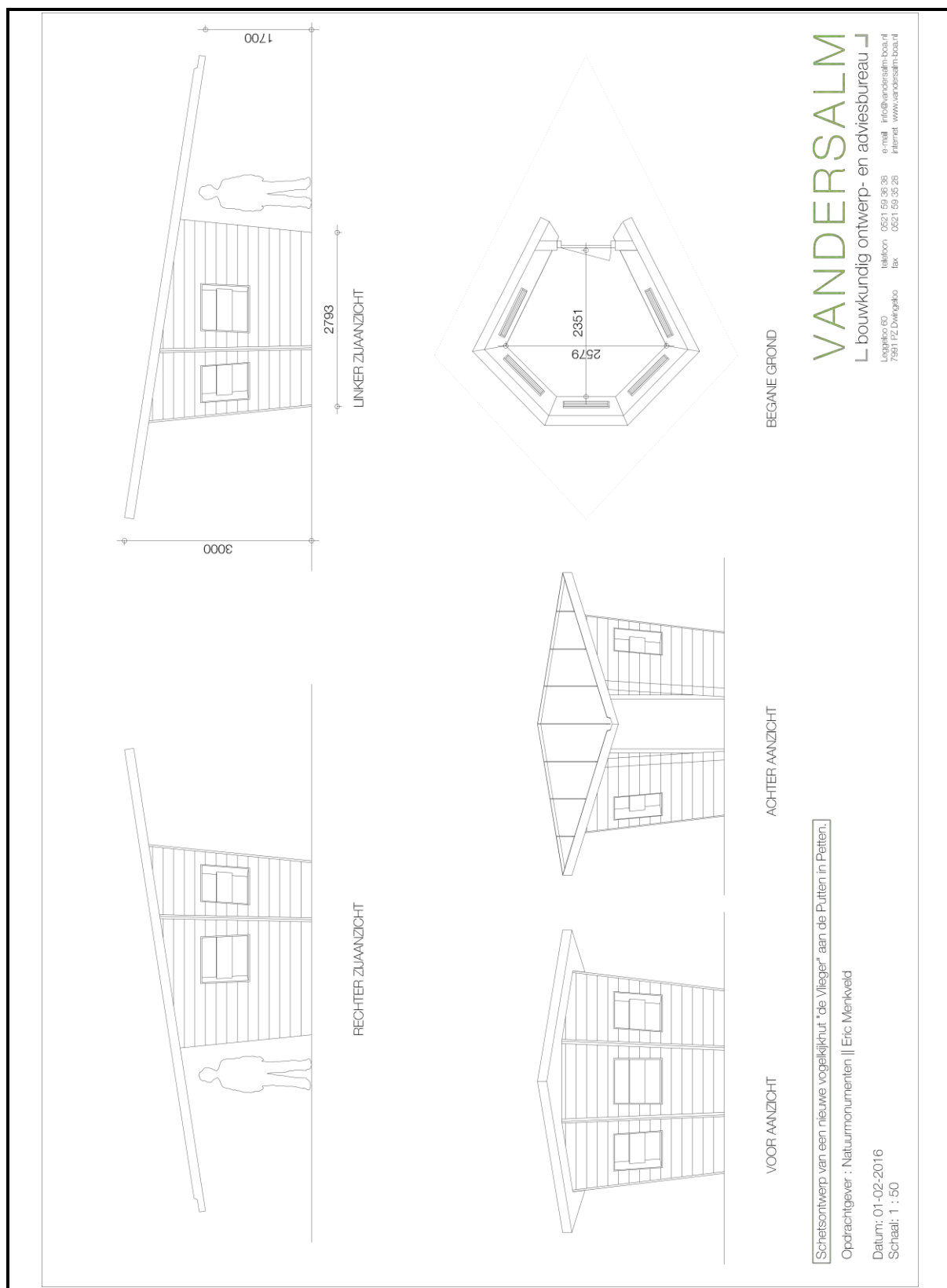
Nadat Gemeente Bergen de Omgevingsvergunning voor een vogelkijkhut aan de zuidkant van de Putten in december 2018 verleend had, stelde Buurtcomité Camperduin voor om de Vogelkijkhut bij de Putten op een alternatieve locatie te bouwen.

Deze *Alternatieve Locatie* ligt ten noordwesten van de Putten, net ten westen van het Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten* en ten oosten van het Natura 2000-gebied *Noordzeekust*.

In dit document belicht Natuurmonumenten de verschillende aspecten van de *Alternatieve Locatie*.



dwerggans (doelsoort Natura 2000)



schets Vogelkijkhut (architect Van der Salm)

2. inleiding

Via project *Vogelkijkhutten* zorgt Natuurmonumenten (als projectleiding van project *Vogelkijkhutten*) er voor dat vogelaars en andere natuurliefhebbers de zeer aantrekkelijke ‘vogelparadijsjes’ de Putten en de Abtskolk kunnen ‘beleven’. Natuurmonumenten werkt bij dit project nauw samen met Staatsbosbeheer, de eigenaar van de locatie ‘Abtskolk’. In dit document gaat het alleen om de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie*.

De Putten is bij vogelaars al ‘wereldberoemd’, vooral door grote hoeveelheden vogels in allerlei soorten, maten en mate van zeldzaamheid.

Het meertje de Putten is eigendom van Natuurmonumenten, net als de *Alternatieve Locatie van de vogelkijkhut bij de Putten*.

Marcel Groot, boswachter bij Natuurmonumenten heeft dit projectplan voor *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* samengesteld. Hij gebruikte daarbij bijdragen van medewerkers van diverse partijen.



project Harger Hek, een project Programma Ruimtelijke Kwaliteit voor ‘beleven’



*informatiepaneel
(met oude plek Vogelkijkhut de Putten)*

3. het doel van dit rapport

Dit rapport over het project *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* heeft drie doelen:

- o in beeld brengen van het project
- o bekijken welke knelpunten er zijn en wat de oplossingen daarvoor zijn
- o achtergronddocument bij de aanvraag van vergunningen

Het project *Vogelkijkhutten* zorgt voor meer mogelijkheden voor natuurbeleving: vogelaars en andere natuurliefhebbers kunnen de aanwezige vogels gemakkelijk observeren

Via dit rapport wil Natuurmonumenten in beeld brengen welke zaken er bij de aanpak van het project *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* spelen. De mogelijkheden om via dit project de 'beleefbaarheid' te vergroten is belangrijk. Het gaat in dit rapport daarnaast om zaken rondom financiering, cultuurhistorie, archeologie, watercompensatie en *Natura 2000*.

Dit rapport is bedoeld als achtergronddocument bij het aanvragen (door Natuurmonumenten) van de diverse vergunningen zoals de Omgevingsvergunningen (bij Gemeente Bergen), de eventuele Wnb-ontheffing (bij RUD NHN) en de Watervergunning (bij HHNK).

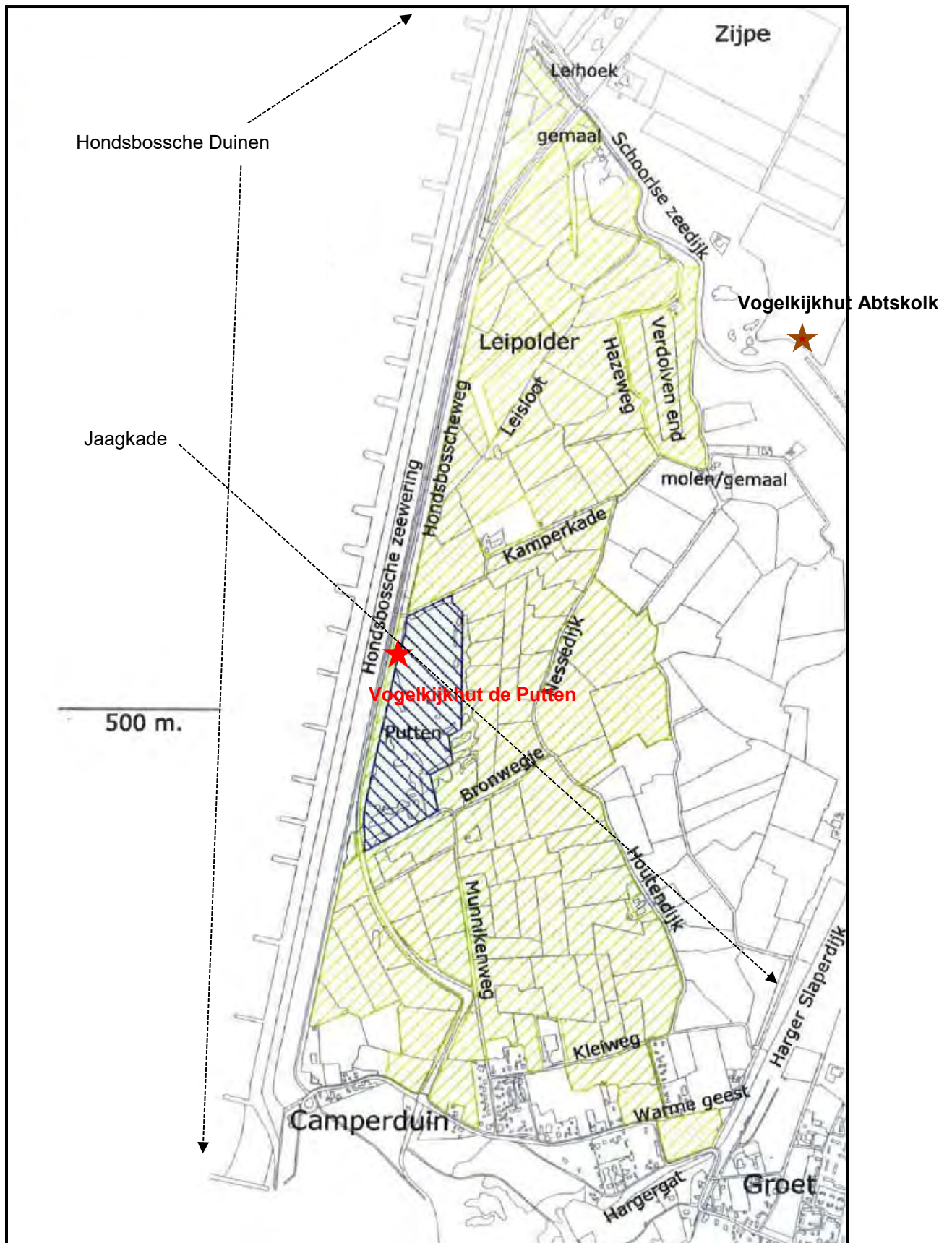
In de *Samenwerkingsovereenkomst Natuurontwikkeling (oktober 2014)* is afgesproken dat er twee *Vogelkijkhutten* (één bij de Abtskolk, één bij de Putten) komen. Om het project vóór de uiterste opleverdatum (30 september 2019, de einddatum van *Programma Ruimtelijke Kwaliteit*) uitgevoerd te krijgen is er voor project *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* één heel belangrijk aandachtspunt: het tijdschema is krap.

De locatie van de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* is eigendom van Natuurmonumenten.

Het project *Vogelkijkhutten* is haalbaar, maar het tijdschema is krap. Om uitvoering in de nazomer van 2019 mogelijk te maken, moet de projectleiding van Natuurmonumenten hard aan de slag met aanvraag van de vergunningen en met de aanbesteding.



grote sterns op de nieuwe eilanden in de Putten
foto: Eric Menkveld



toponiemen

4. doel project Vogelkijkhutten

In het kader van project 'Kust op Kracht' (KoK) is voor de bestaande kustlijn van de Hondsbossche Zeewering (tussen Camperduin en Petten) een brede duinenrij opgespoten. Dat werk duurde van maart 2014 tot maart 2015.

Het project KoK heeft als belangrijkste oogmerk het sterk en veilig maken van het betrokken deel van de kust.

Binnen het project 'Kust op Kracht' is naast de veiligheid van de kust gekeken naar de algehele inrichting van de achterliggende gebieden, waaronder de Abtskolk en de Putten. Hiervoor is het project *Programma Ruimtelijke Kwaliteit van Zwakke Schakels* in het leven geroepen.

In de *Eerste Tranche van Programma Ruimtelijke Kwaliteit van Zwakke Schakels* voeren de gemeenten Bergen en Schagen, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Landschap Noord-Holland en Provincie Noord-Holland langs de kust zo'n vijftientig projecten uit om de inrichting van het gebied te verbeteren. Deze projecten zijn bedoeld om de kansen voor de natuur te verbeteren én om meer mogelijkheden voor 'natuurbeleving' te creëren.

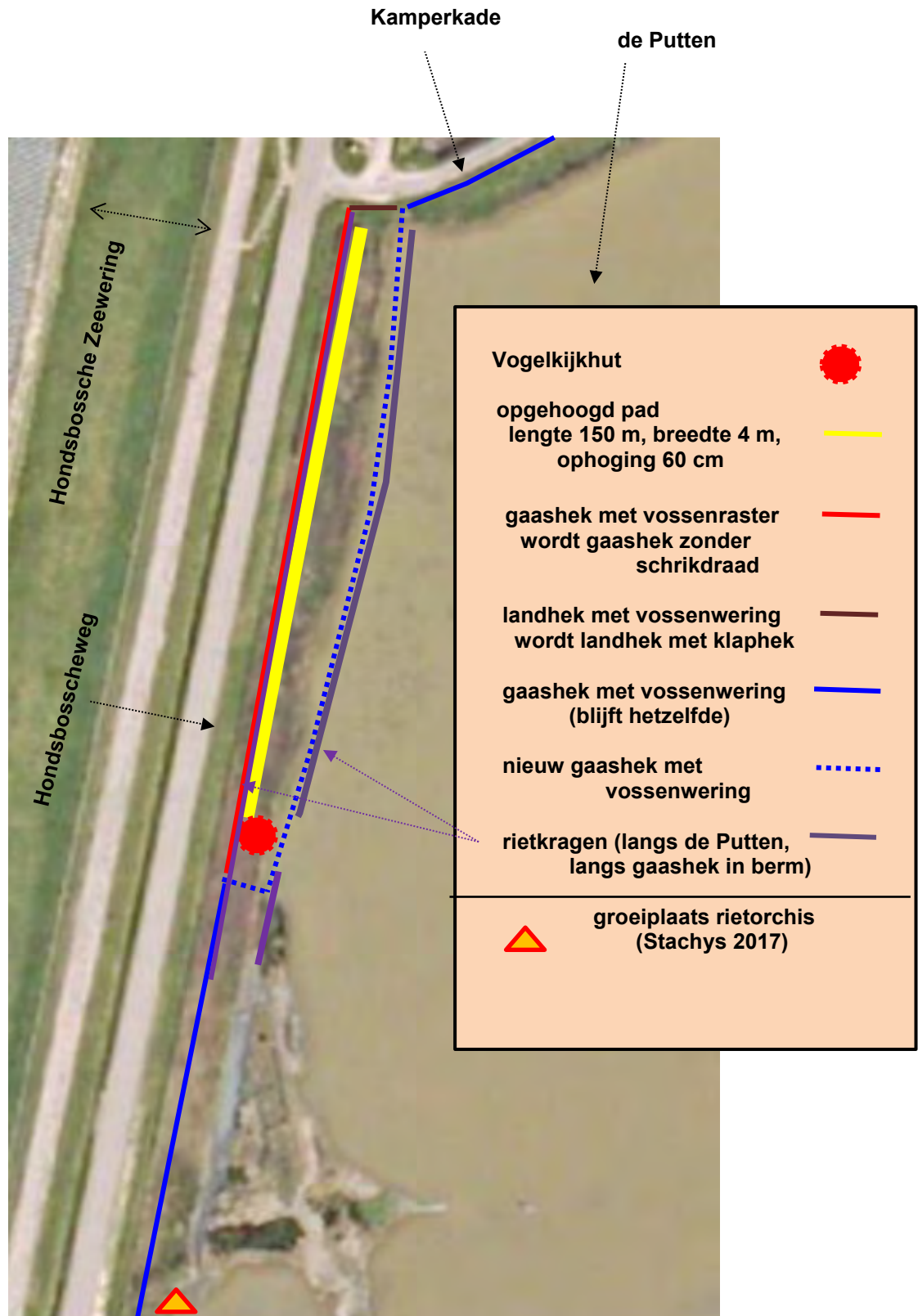
Naast deze projecten levert het KoK-project in een aanvullend tweede programma (de *Tweede Tranche*) de mogelijkheid om aanvullend projecten op te zetten die de ruimtelijke kwaliteit verder verbeteren.

Project *Vogelkijkhutten* is een project uit de *Eerste Tranche van Programma Ruimtelijke Kwaliteit van Zwakke Schakels*. Het project is gericht op het verbeteren van de mogelijkheden van 'natuurbeleving'.

Observatie van de vogels in de Putten en op de in 2015 aangelegde eilanden is nu mogelijk vanaf de smalle Kamperkade aan de noordkant en vanaf de wegberm van de drukke Hondsboscheweg aan de westzijde. Beide locaties zijn niet ideaal om vogels te bekijken: de wegberm van de Hondsboscheweg is smal (en daardoor is het gevaarlijk om daar te vogelen) en vanaf de Kamperkade kijken vogelaars tegen de zon in. Dat bemoeilijkt het bekijken van de vogels. Bij de *Alternatieve Locatie* is dat nadeel veel minder aanwezig, mede doordat de kijkrichting van de vogelkijkhut niet haaks op de Putten is maar meer noordoostelijk gericht, richting de Harger Molen. Daarnaast is het bekijken van de vogels op het noordelijke eiland bij die kijkrichting eenvoudiger. Alleen in de ongunstigste tijd (rond de langste dag) belemmert de zon het observeren alleen in de vroege ochtend.



palingbrood



*werkzaamheden project
Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie*

5. werkzaamheden en planning

Het is de bedoeling om de vogelkijkhutten in de nazomer te plaatsen. De aanlegfase ligt zodoende buiten het broedseizoen, buiten de in het Beheerplan (voor Natura 2000) afgesproken beschermingsperiode (1 oktober – 1 april) en ruim voor de periode waarin de dwergganzen gewoonlijk in het Natura 2000 gebied *Abtskolk & De Putten* verblijven (januari-maart).

Ten behoeve van de aanleg zullen in zeer beperkte mate lokale maaiwerkzaamheden plaatsvinden.

In bijlage 1 is het schetsontwerp van de vogelhutten weergegeven (met afmetingen). Het gaat om een prefab vogelkijkhut. Het aanleggen van fundering en plaatsen van een vogelkijkhut zal naar verwachting een week in beslag nemen.

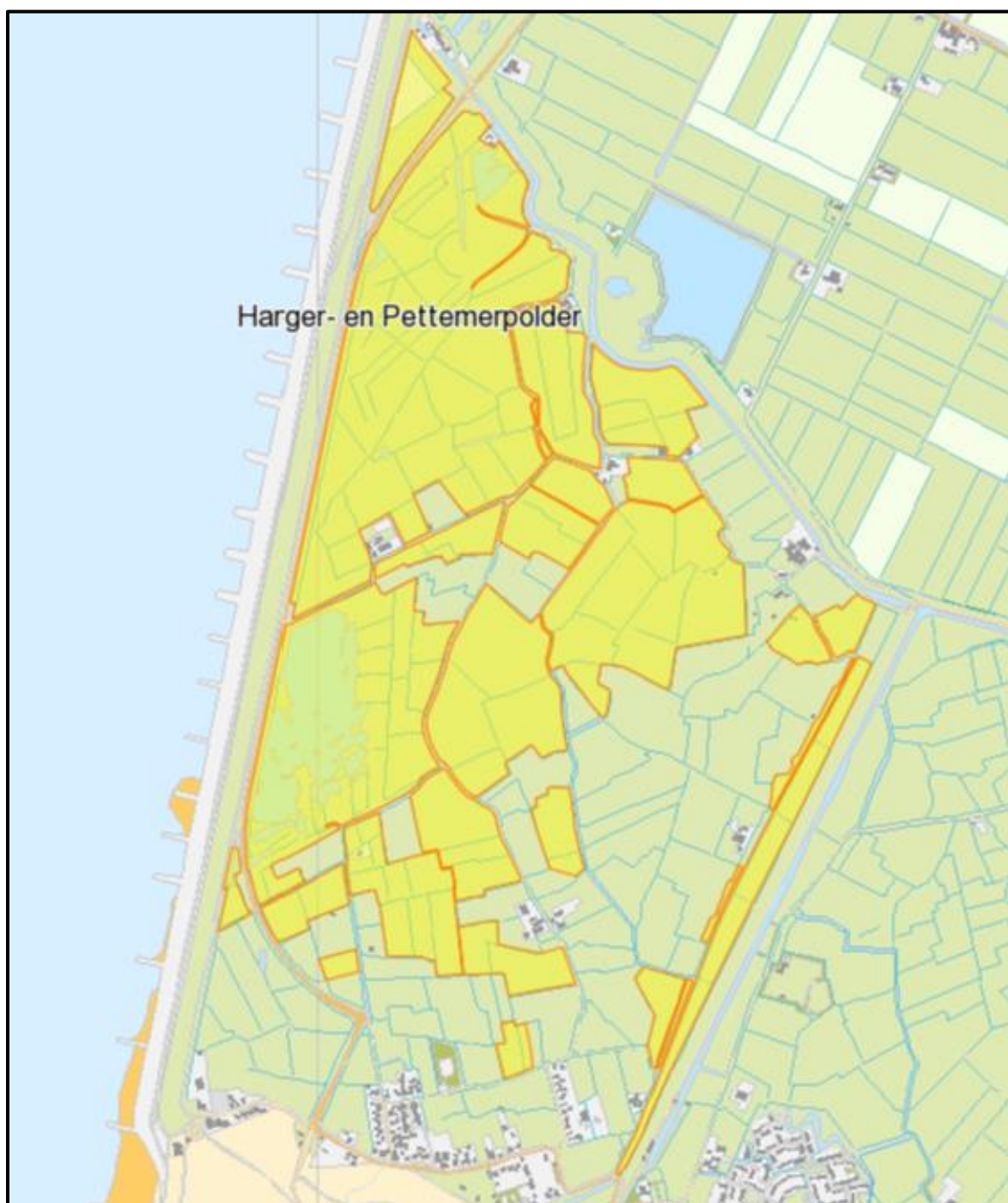
Het huidige grasland ter plekke van dit pad naar de vogelkijkhut is te zompig voor wandelaars en rolstoelers. De aanleg van een graspad van de Kamperkade naar de vogelkijkhut maakt de vogelkijkhut goed bereikbaar, ook voor rolstoelers.

De ophoging van het pad beslaat 600 m² (lengte 150 m¹, breedte 4 meter, circa 0,6 meter ophoging met gebiedseigen grond). De oppervlakte van de Vogelkijkhut is circa 20 m². Doordat het ruimtebeslag van de voorgenomen ruimtelijke ingreep (620 m²) beperkt is en de locatie zorgvuldig gekozen is, is er geen significant verlies van hoge natuurwaarden.

De aannemer moet de Vogelkijkhut in augustus / september plaatsen.

De ophoging van het pad naar de Vogelkijkhut zal in augustus / september plaatsvinden.

planning Vogelkijkhut de Putten, alternatieve locatie		2019									
		jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt
uitvoering werk											
verboden periode	Natura 2000										
	broed- en vestigingsstijdtijd										
	overige beschermde soorten	afhankelijk van de soort									
	zorgplicht	altijd									



NM-bezittingen in Harger- en Pettemerpolder (januari 2019)



6. de omgeving

Achter de Pettemer Zeedijk ligt een uniek stukje natuur: de Harger- en Pettemerpolder. De polder is ontstaan in de middeleeuwen.

Het is een van de laatste binnendijkse zilte gebieden in Nederland. Vermenging van zoet water uit de duinen en zout water uit zee zorgt ervoor dat er bijzondere planten groeien en zeldzame diersoorten verblijven en broeden. Zo zie je er in de winter smienten, wintertalingen en zelfs zeldzame dwergganzen. In de zomer zijn er kluten, visdiefjes, tureluurs, lepelaars, scholeksters en steenlopers. Er groeien bijzondere planten als zeekraal, schorrenkruid en zulte.

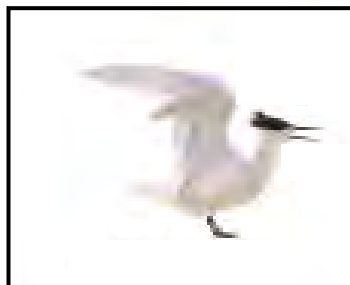
De Harger- en Pettemerpolder is een beschermd natuurgebied. Het gebied maakt onderdeel uit van de nationale en Europese natuurnetwerken (*Natuurnetwerk Nederland* en *Natura 2000*).



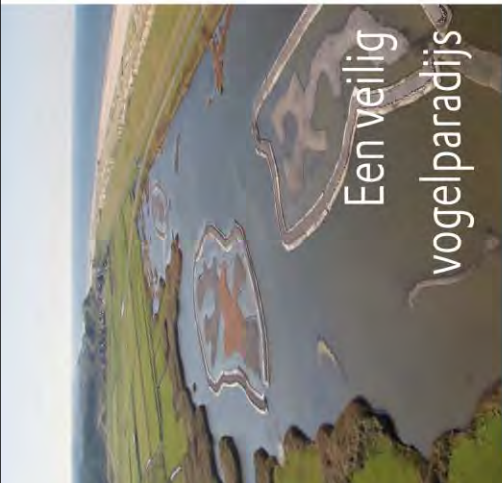
zeekraal

de eigendomssituatie

De locatie van de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* is eigendom van Natuurmonumenten.

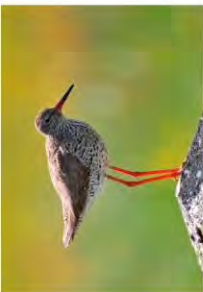


grote stern



Een veilig vogelparadijs

Veel vogels vinden rust in de Hager- en Pettemerpolder. Natuurmonumenten wilde de mogelijkheden voor broedende, foeragerende en doortrekkende vogels verbeteren en zich inzetten om de bedreigde grote stern te winnen als broedvogel. En dat is gelukt. In 2018 broedden er maar liefst 3.400 broedparen. Het geheim: de in 2015 op inventieve wijze met slijb aangelegde schelpenilandjes.

Tureluur	Visdief	Grote stern	Bergeend	Lepelaar	
 Tureluurs zitten vaak op paaltjes te wiebelen. Ze zijn gemakkelijk te herkennen. Aan hun rode poten en snavel, maar ook aan de roep: 'TUUluu TUUluu, ofwel tureluur tureluur. Bij gevaar of regen schuilen de kuikens de eerste dagen nog onder de vleugels van de ouders. Bontbekplevier  Met zijn bruine rug en getekende kop is de bontbekplevier op de schelpenilandjes – zijn favoriete broedgebied – perfect gecamoufleerd. Zijn relatief grote ogen zijn perfect om naar wormen, kevers en slakken te zoeken. Een grappig gezicht. Hij loopt, stopt, pikt aan één stuk door.	 Een visdief hoor je vaak eerder dan je hem ziet. Hij is heel luidevlieg: KIErr KIErr KIErr. De vogel broedt graag op kale eilandjes om zo beschermd te zijn tegen lopende vijanden als de vos. In de halstijd, de tijd waarin de partjes worden gevormd, geven ze elkaar kleine vissen als 'bruidsschat'. Scholekster  De scholekster is niet te missen met zijn knalrode snavel, poten en ogen. De dieren die in de weilanden broeden, hebben dunne snavels waarmee ze goed wormen uit de grond kunnen halen. De snavels van de vogels op het wad zijn afgestompt door het openhakken van schelpdieren.	 Als je de enorme kolonie ziet, lijkt het bijna onmogelijk, maar elke oudvogel weet zijn jong te midden van de drukte te vinden. Vier tot vijf weken achtereen komen de ouders dagelijks kleine vissen brengen. Aan het eind van de zomer vertrekken ze allemaal naar West-Afrika. Kluut  De kluut maait met zijn dunne, opgewipte snavel door het slijk, op zoek naar slakjes, wormen en garnatijs. De vogel kent een briljante truc. Worden zijn jongen of eieren belaagd, bijvoorbeeld door een bunzing, dan doet hij net of hij gewond is. De vijand wordt hierdoor afgeleid.	 Bergeend man en vrouw lijken sterk op elkaar. Alleen de mannelijke rode snavelknobbel verschild. De vrouw kan opvallend zijn omdat ze in holen broedt waar ze onzichtbaar is voor vijanden. Vrouwen die op de grond of in bomen broeden, moeten wel gecamoufleerd, dus bruinig, zijn. Lepelaar  De lepelvormige snavel van de lepelaar is een beeld van vernuft. De binnenkant zit vol gevoelige zenuwcellen, de orgaanjes van Herbst. De vogel maait met geopende snavel door het water. Zodra hij een garnaal of vis voelt, klapt hij de snavel dicht. En hap, silk, weg.	De Hager- en Pettemerpolder is onderdeel van het Natura 2000 gebied Abiskoik & De Putten. Dit is het grootste beschermde netwerk van natuurgebieden in de wereld. m.nl/hager-en-pettemerpolder	



Vogelkijkhut De Putten is mede mogelijk gemaakt door Kust op Kracht, een project van gemeenten Bergen en Schagen, Staatsbosbeheer, Landschap Noord-Holland, de provincie Noord-Holland en Natuurmonumenten om de natuur te verbeteren en meer zichtbaar te maken.



Natuurmonumenten

Vogelkijkhut – Natura 2000

De *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* is gepland in Natura 2000 gebied *Abtskolk & De Putten*, een speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn.

Het aangewezen gebied maakt deel uit van de Zijpe- en Hazepolder en de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder. De Zijpe- en Hazepolder is een droogmakerij die is drooggelegd aan het eind van de 16e eeuw. De polder is in afdelingen verdeeld vanwege hoogteverschillen tussen de delen van het drooggevalen land. Elke afdeling werd met een letter van het alfabet aangeduid en had voor bemaling zijn eigen windmolen. De Vereenigde Harger- en Pettemerpolder is enkele tientallen jaren later drooggelegd. De opening in de duinenrij tussen Petten en Camperduin is eind 16e eeuw definitief gedicht maar de Hondsbossche Zeewering is in zijn huidige vorm in 1870 gereed gekomen. Tengevolge van kleiwinning in de jaren vijftig en zeventig van de vorige eeuw zijn respectievelijk de plassen van De Putten en de Abtskolk ontstaan. Het gebied bestaat verder overwegend uit grasland. De Zijpe- en Hazepolder heeft een rechtlijnige verkaveling terwijl het slotenpatroon in de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder een minder regelmatig karakter heeft.



Vanwege de ligging in een Natura 2000 gebied verzocht Natuurmonumenten in 2016 aan Groot Eco Advies om een Natuurtoets op te stellen. Onderzoek naar de mogelijkheden om kwetsbare flora en fauna bij de aanleg van beide vogelkijkhutten (bij het meertje Abtskolk en aan de zuidkant van het meertje de Putten) te ontzien was ook een reden voor het verzoek aan Groot Eco Advies.

Ondertussen zijn de Natuurbeschermingswet en de Flora- & Faunawet per 1 januari 2017 samengevoegd tot de Wet Natuurbescherming. Jitske Esselaar, Boswachter Ecologie bij Natuurmonumenten, en Marcel Groot schreven in april 2019 een update van de eerdere Natuurtoets voor beide Vogelkijkhutten (bij de Abtskolk en ten zuiden van de Putten), nu toegespitst op de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie*.



begrenzing Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten

Legenda

Beheertype

-  N01.01 Zee en wad
-  N01.02 Duin- en kwelderlandschap
-  N01.03 Rivier- en moeraslandschap
-  N02.01 Rivier
-  N03.01 Beek en Bron
-  N04.01 Kranswierwater
-  N04.02 Zoete Plas
-  N04.03 Brak water
-  N04.04 Afsloten zeearm
-  N05.01 Moeras
-  N05.02 Gemaaid rietland
-  N06.01 Veenmosrietland en moerasheide
-  N06.02 Trilveen
-  N06.04 Vochtige heide
-  N06.05 Zwakgebufferd ven
-  N06.06 Zuur ven en hoogveenven
-  N07.01 Droge heide
-  N07.02 Zandverstuiving
-  N08.01 Strand en embryonaal duin
-  N08.02 Open duin
-  N08.03 Vochtige duinvallei
-  N08.04 Duinheide
-  N09.01 Schor of kwelder
-  N10.01 Nat schraalland
-  N10.02 Vochtig schraalland
-  N11.01 Droog schraalgrasland
-  N12.01 Bloemdijk
-  N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland
-  N12.03 Glanshaverhooiland
-  N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
-  N12.05 Kruiden- of faunarijke akker
-  N12.06 Ruigteveld
-  N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
-  N13.02 Wintergastenweide
-  N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
-  N14.02 Hoog- en laagveenbos
-  N14.03 Haagbeuken- en essenbos
-  N15.01 Duinbos
-  N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos
-  N16.01 Droog bos met productie
-  N16.02 Vochtig bos met productie
-  N17.01 Vochtig hakhout en middenbos
-  N17.02 Droog hakhout
-  N17.03 Park- of stinzenbos
-  N17.04 Eendenkooi

Vogelkijkhut - Natuurbeheerplan

De locatie van de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* is in het Natuurbeheerplan 2017 van Provincie Noord-Holland bestempeld als 'natuur'.

De bebouwde oppervlakte van de Vogelkijkhut is zo klein dat plaatsing niet zorgt voor significante afname van de beheertypes in de gebieden.



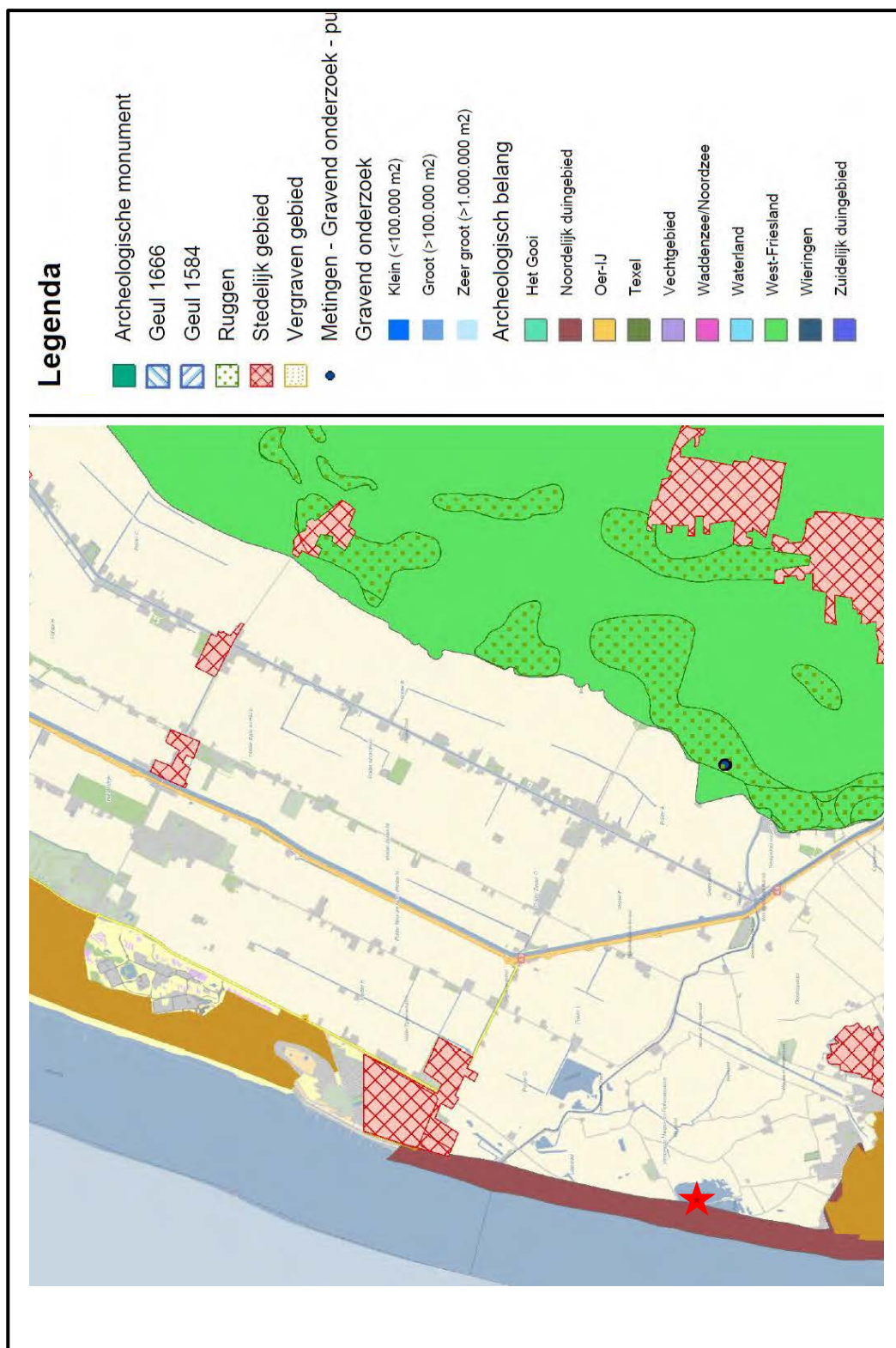


project Jaagkade, een project van Programma Ruimtelijke Kwaliteit, voor 'meer natuur'

vogelkijkhutten – archeologisch monument

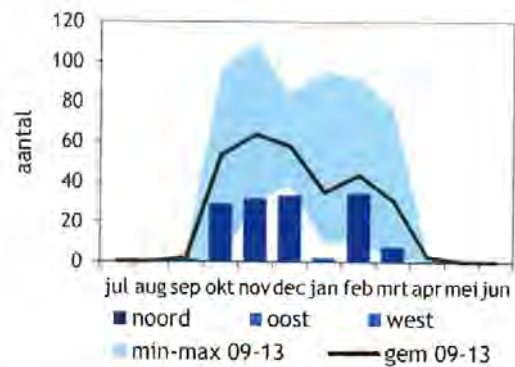
Provincie Noord-Holland publiceerde via Geoweb een interactieve kaart 'archeologische monumenten'.

De *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve* is geen 'archeologisch monument'.



DWERGGANS *Anser erythropus*

Het maximum in 2014/15 (34) was vrijwel gelijk aan vorig seizoen, maar belangrijk lager dan in eerdere jaren. Dit weerspiegelt de afgenomen Zweedse broedpopulatie, die voornamelijk in ons land overwintert (Koffijberg & van Winden 2013). Op basis van de tellingen, aangevuld met losse waarnemingen (Waarneming.nl), waren in Nederland in 2014/15 maximaal zo'n 49 Dwergganzen aanwezig (in een periode van tien dagen rond het maximum van 37 ex. bij Petten in februari 2015). Naast de bekende groep in het Oudeland van Strijen en bij Petten, werden in deze periode 2 recent in Zweden losgelaten vogels gezien bij Steenderen GL en Vlijmen NB. Verder werden 3 ongeringde vogels in gezelschap van Kolganzen waargenomen, wellicht met die soort meegekomen vanuit Russische broedgebieden. Plaatselijk zitten er ook Dwergganzen (vaak jaarrond) die als escape worden beschouwd (Lemaire & Wiersma 2011). Het seizoensvoorkomen verliep volgens het bekende beeld, met de eerste aankomst



Figuur 5.16. Dwerggans. Seizoensverloop in 2014/15, uitgesplitst naar regio. / Lesser White-fronted Goose. Regional phenology in 2014/15.

eind september en vertrek in maart. Enkele individuen bleven tot in het voorjaar, waaronder een in 2012 als jong in Zweden uitgezette vogel (N. Liljebäck).

uit *Watervogels in Nederland 2014/2015* (uitgave SOVON)



grauwe gans (doelsoort van Natura 2000)

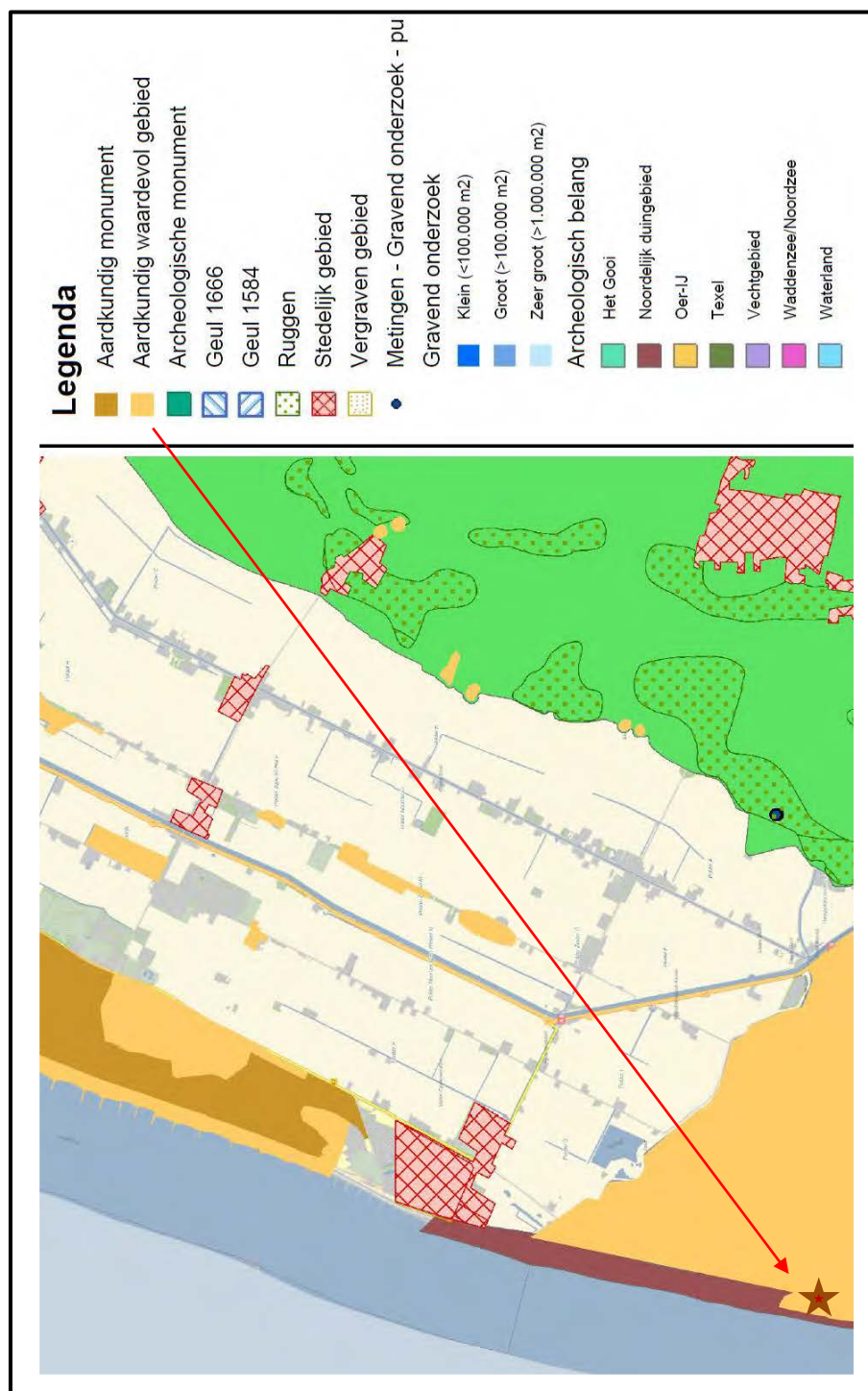


kolgans (doelsoort van Natura 2000)

vogelkijkhut – aardkundig waardevol gebied

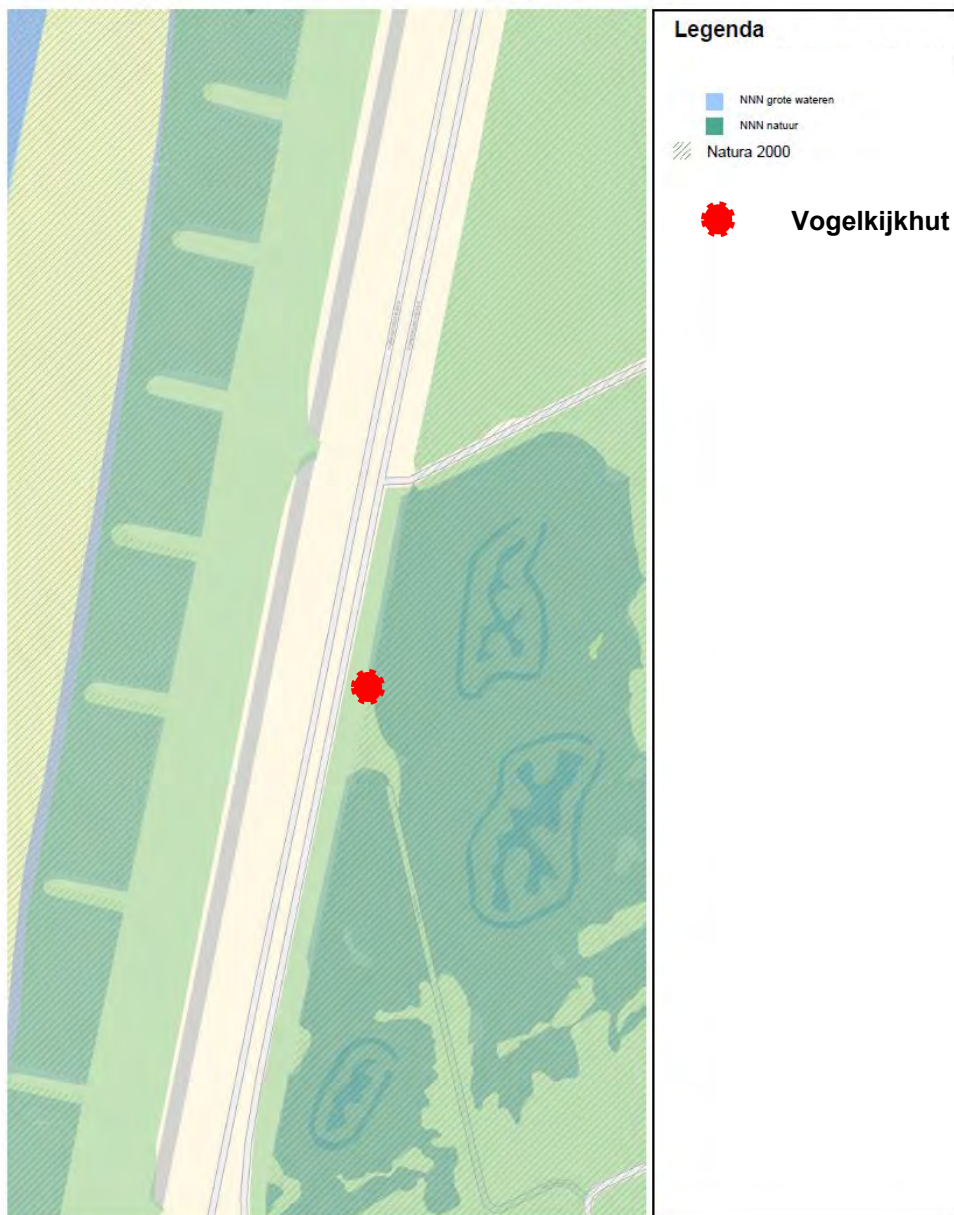
Provincie Noord-Holland publiceerde via Geoweb een interactieve kaart 'aardkundig waardevol gebied'.

De *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* ligt in een omgeving die is aangemerkt als 'aardkundig waardevol gebied'. De bebouwde oppervlakte van de vogelkijkhutten (circa 20 m²) en de bouwactiviteiten (het slaan van vier palen tot een diepte van vier meter) zijn zo kleinschalig dat plaatsing niet zorgt voor significante afname van het aardkundig monument.



Natura 2000 Abstkok & De Putten (uitsnede)

omgeving alternatieve locatie vogelkijkhut de Putten



Vogelkijkhut – aardkundige monumenten

Provincie Noord-Holland publiceerde via Geoweb een interactieve kaart 'aardkundige monumenten'.

De locaties van de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* is niet aangemerkt als aardkundig monument.





Hondsbossche Zeewering vóór de Zandige Versterking



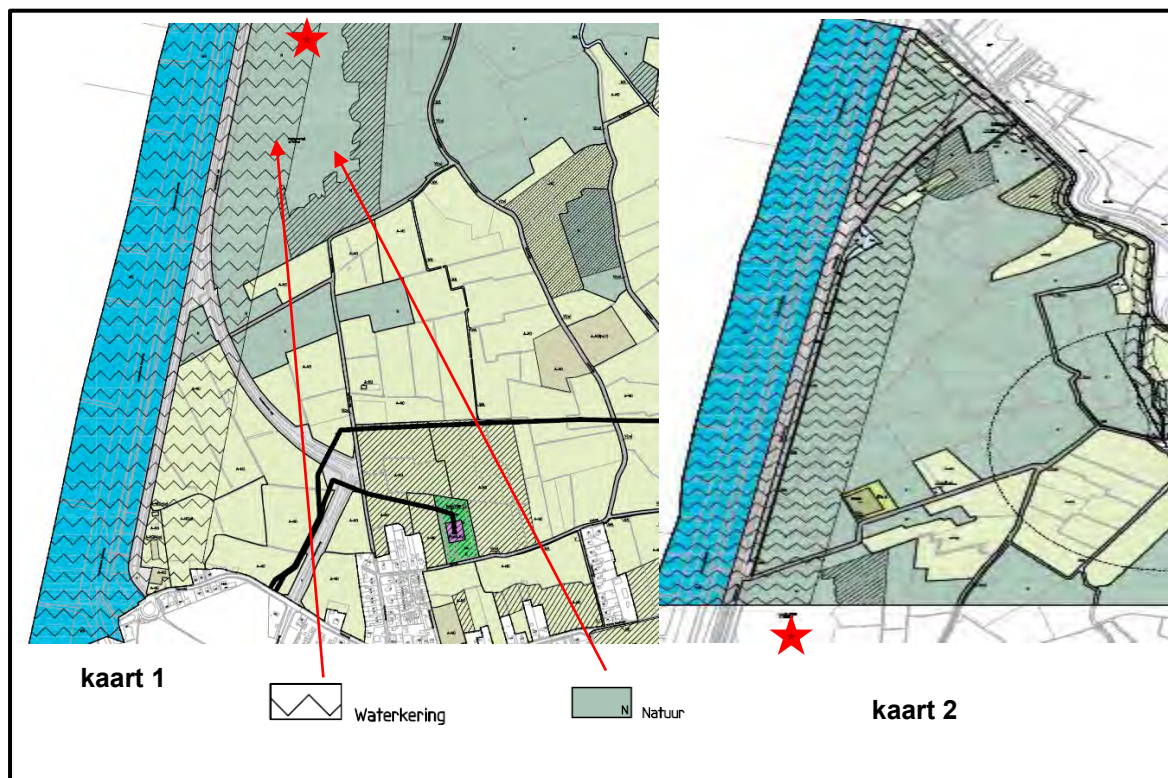
Hondsbossche Zeewering na de Zandige Versterking

vogelkijkhut– Bestemmingsplan Gemeente Bergen

Gemeente Bergen heeft het bestemmingsplan *Landelijk Gebied Noord* in de openbare raadsvergadering van 7 juli 2011 vastgesteld.

In het Bestemmingsplan *Landelijk Gebied Noord* is het ruimtelijk beleid voor het plangebied verwoord, onderbouwd en vertaald in regelgeving in kaart en regels. Op basis van een analyse van het plangebied en van mogelijke ontwikkelingen binnen het plangebied zijn uitgangspunten geformuleerd voor de regelgeving. Het Bestemmingsplan is hoofdzakelijk consoliderend van aard. Inhoud is gegeven aan een regeling op basis waarvan de bestaande ruimtelijke karakteristiek en aanwezige natuurwaarden en landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het plangebied kunnen worden behouden zonder dat ruimtelijk aanvaardbare bouwinitiatieven functiewijzigingen onmogelijk worden gemaakt.

Bij de eerder verleende Omgevingsvergunning voor de vogelkijkhut aan de zuidkant van de Putten bleek dat die vogelkijkhut (met dezelfde afmetingen en vormgeving als de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie*) op die locatie aan de zuidkant van de Putten qua afmetingen en vormgeving in het Bestemmingsplan paste.



*Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie in
Bestemmingsplan Landelijk Noord van Gemeente Bergen
(plankkaart 1 en kaart 2)*



luchtfoto de Putten

7. vervolg

overleg HHNK

HHNK is op verschillende manieren betrokken bij de voorbereiding van het geplande project *Nieuwe Kleiputten*: als partner in de *Intentieovereenkomst Natuurontwikkeling*, als bewaker van de waterkwaliteit en als bevoegd gezag voor de Watervergunning.

Natuurmonumenten heeft het bouwplan aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voorgelegd. Het Hoogheemraadschap gaf aan dat voor de bouw van de hut geen Watervergunning nodig is. Natuurmonumenten kan volstaan met een melding. Een deel van het vossenraster in de berm van de Hondsboscheweg vogelkijkhut en de Kamperkade) wordt verplaatst naar de rand van de Putten. Voor het verplaatste vossenraster aan de rand van de Putten is waarschijnlijk wel een Watervergunning nodig. Gezien de beperkte lengte (150 m) en het gebruik van dunne palen (maximale doorsnee 12 cm) zal HHNK de vergunning naar verwachting vlot verlenen.

overleg Gemeente Bergen

De locatie van de *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie* valt onder Gemeente Bergen. De Omgevingsvergunning voor deze vogelkijkhut is een verantwoordelijkheid van Gemeente Bergen.

Marcel Groot heeft de hoofdlijnen van het eerdere plan *Vogelkijkhutten* (met een Vogelkijkhut aan de zuidkant van de Putten) enkele keren besproken met Pieter Korstanje, beleidsmedewerker Groen..

In april 2019 had Marcel Groot diverse keren contact met Jeannet Bakkum, Beleidsmedewerker Plannen en Projecten.

overleg Regionale Uitvoeringsdienst (RUD NHN)

Bij de uitvoering van *Vogelkijkhutten* is een *Wnb-vergunning* nodig. RUD NHN is het bevoegd gezag.

Om deze vergunning aan te kunnen vragen is een zogenaamde Natuurtoets noodzakelijk. Bureau Groot Eco Advies heeft in 2016 zo'n Natuurtoets opgesteld. Jitske Esselaar, Boswachter Ecologie bij Natuurmonumenten en Marcel Groot, projectleider bij Natuurmonumenten, maakten een update van deze Natuurtoets, toegespitst op de *Alternatieve Locatie*.

Natuurmonumenten zal de Wnb-toetsing voorleggen aan RUD NHN.

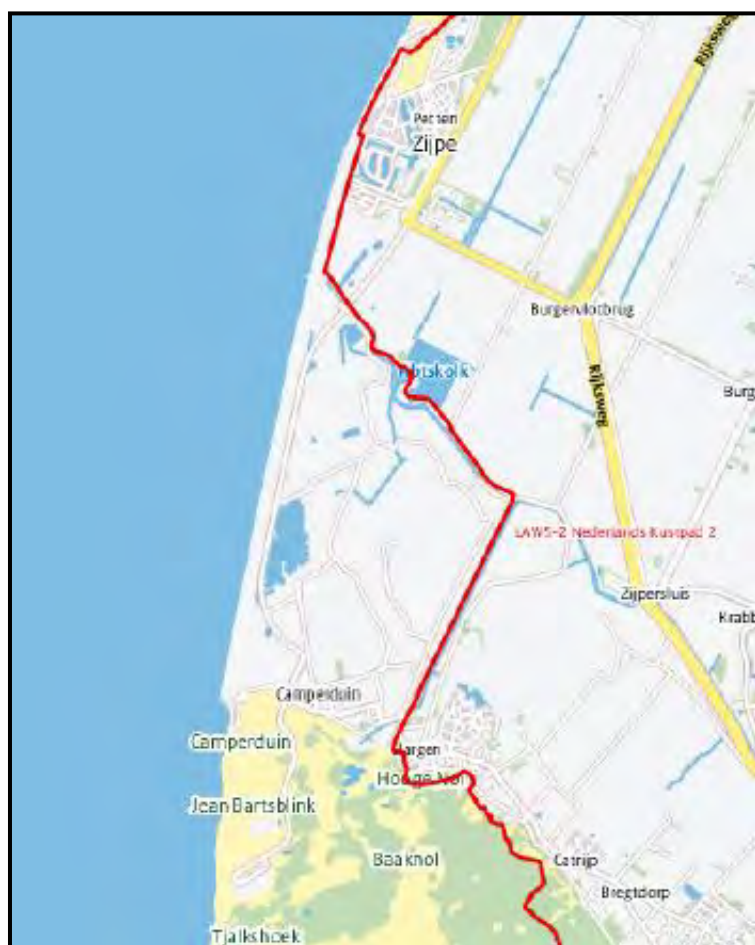
overleg Buurtcomité Camperduin

Buurtcomité Camperduin had bezwaren tegen de Vogelkijkhut ten zuiden van de Putten.

Yvonne Koning meldde in april 2019 in een gesprek met Natuurmonumenten dat het Buurtcomité Camperduin achter de uitwerking van deze Alternatieve Locatie staat.

financiering

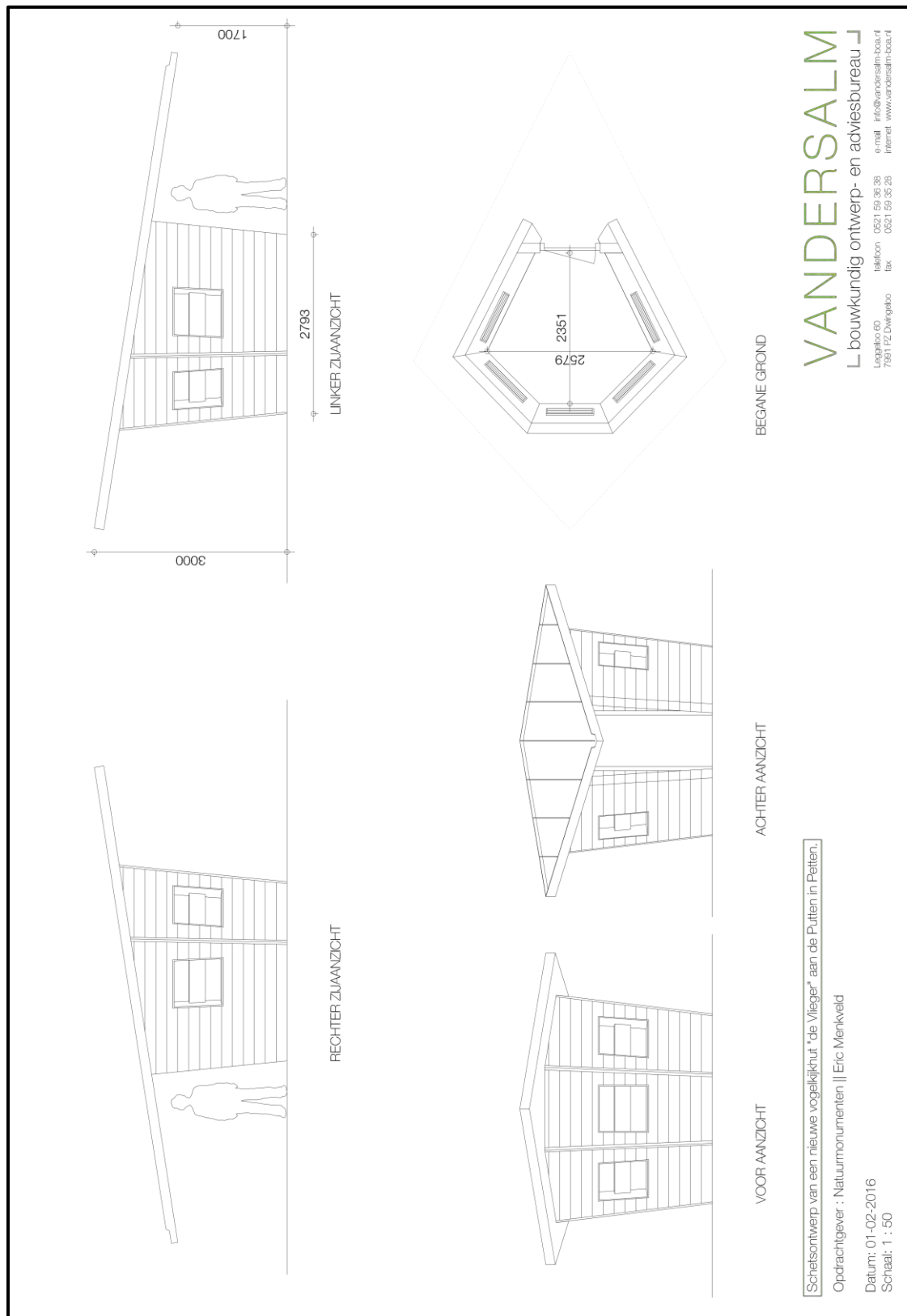
Project *Vogelkijkhutten* past binnen de financieringsmogelijkheden van *Programma Ruimtelijke Kwaliteit*.



wandelpaden in omgeving vogelkijkhutten

8. literatuur

Harger- en Pettemerpolder, Inrichtingsplan op hoofdlijnen	Ten Haaf & Bakker	2005
de <i>Putten</i> , nieuwe vogeleilandjes	Ten Haaf & Bakker	2013
<i>Kust op Kracht</i>	www.kustopkracht.nl	
Beheerplan Natura 2000 <i>Abtskolk & De Putten</i>	Provincie Noord-Holland	
Bestemmingsplan Landelijk Noord	Gemeente Bergen	
Natuurbeheerplan 2017	Provincie Noord-Holland	
Natuurtoets <i>Vogelkijkhutten</i>	Groot Eco Advies	2016
Update Natuurtoets <i>Vogelkijkhutten</i>	Jitske Esselaar	2017
Natuurtoets <i>Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie</i>	Jitske Esselaar / Marcel Groot	2019



schetsontwerp Vogelkijkhut (architect Van der Salm)

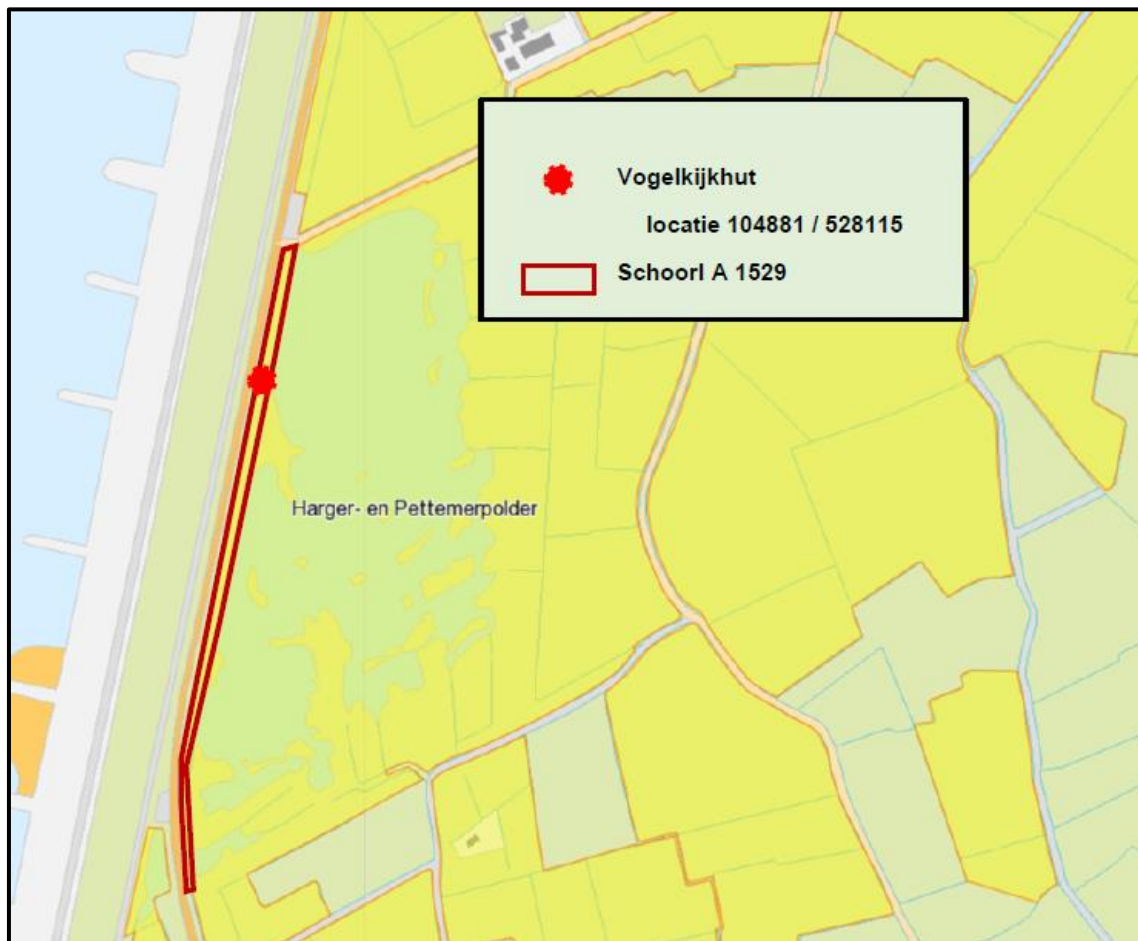
conclusie

De Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie* heeft geen significante negatieve invloed op de naastliggende Natura 2000-gebieden *Abtskolk & De Putten* en *Noordzeekust*.

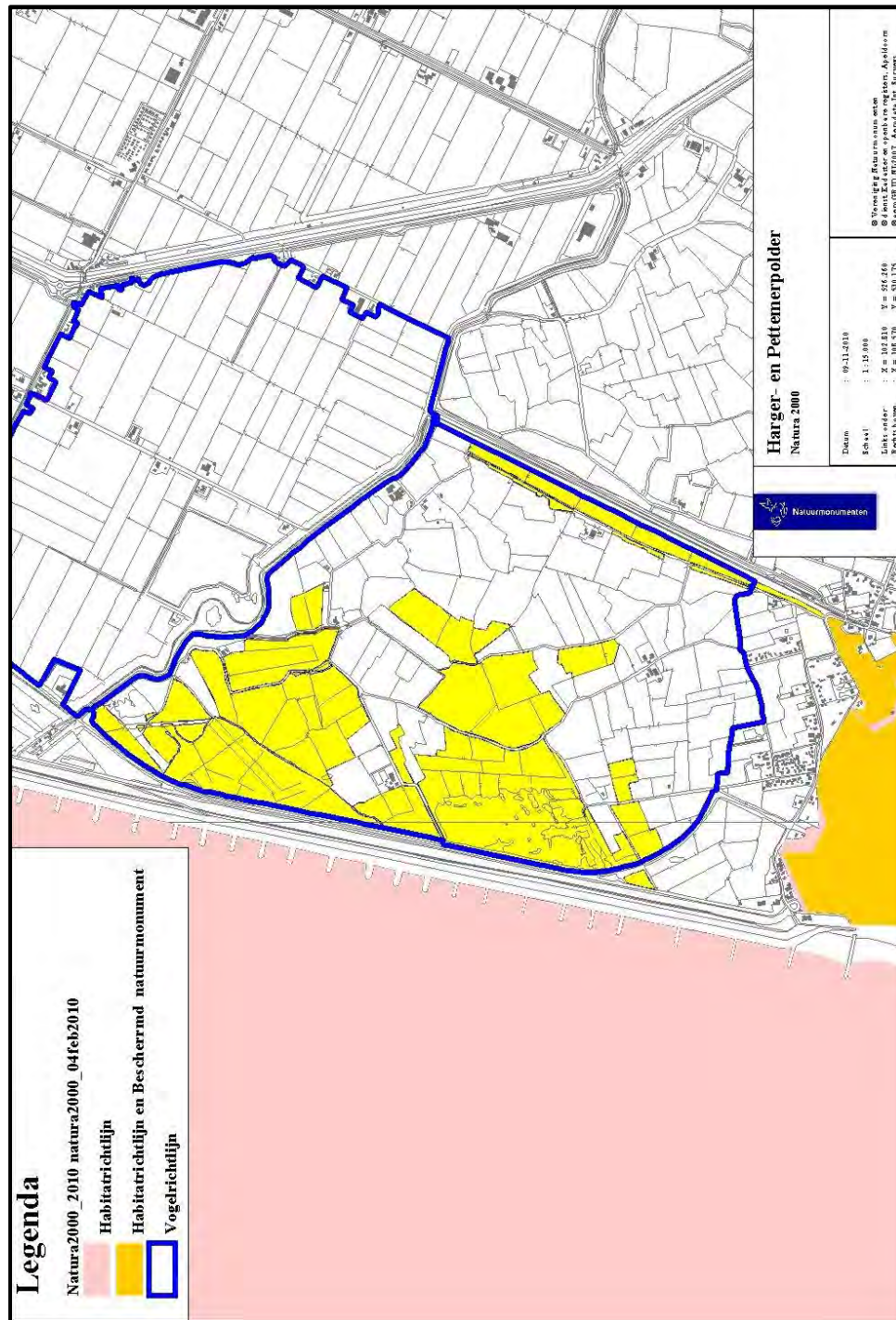
Ook heeft de Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie* geen negatieve invloed op de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Omdat de oppervlaktes van het pad (600 m²), de hut (10 m²) en de verstoorde rietkraag (150 m bij 2 m) zeer klein zijn heeft de Vogelkijkhut op de Alternatieve geen significante invloed op vogels (in de rietkraag langs de Putten) en planten.

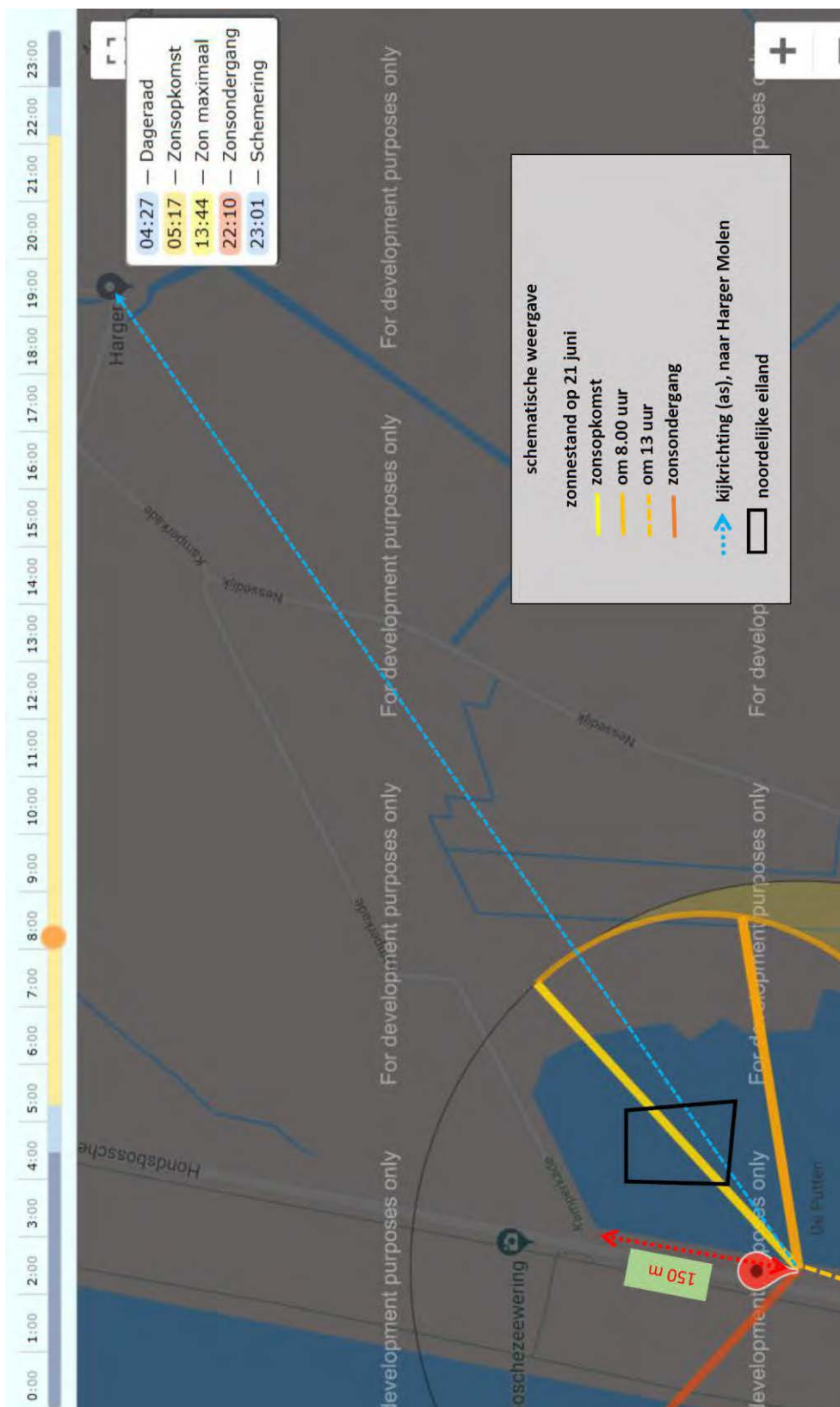
*conclusies Natuurtoets 2019
Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie*



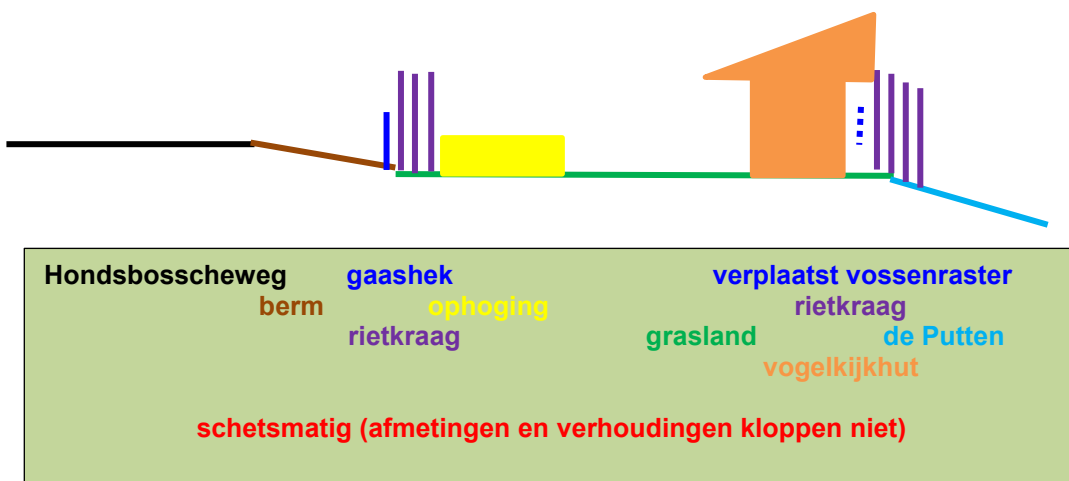
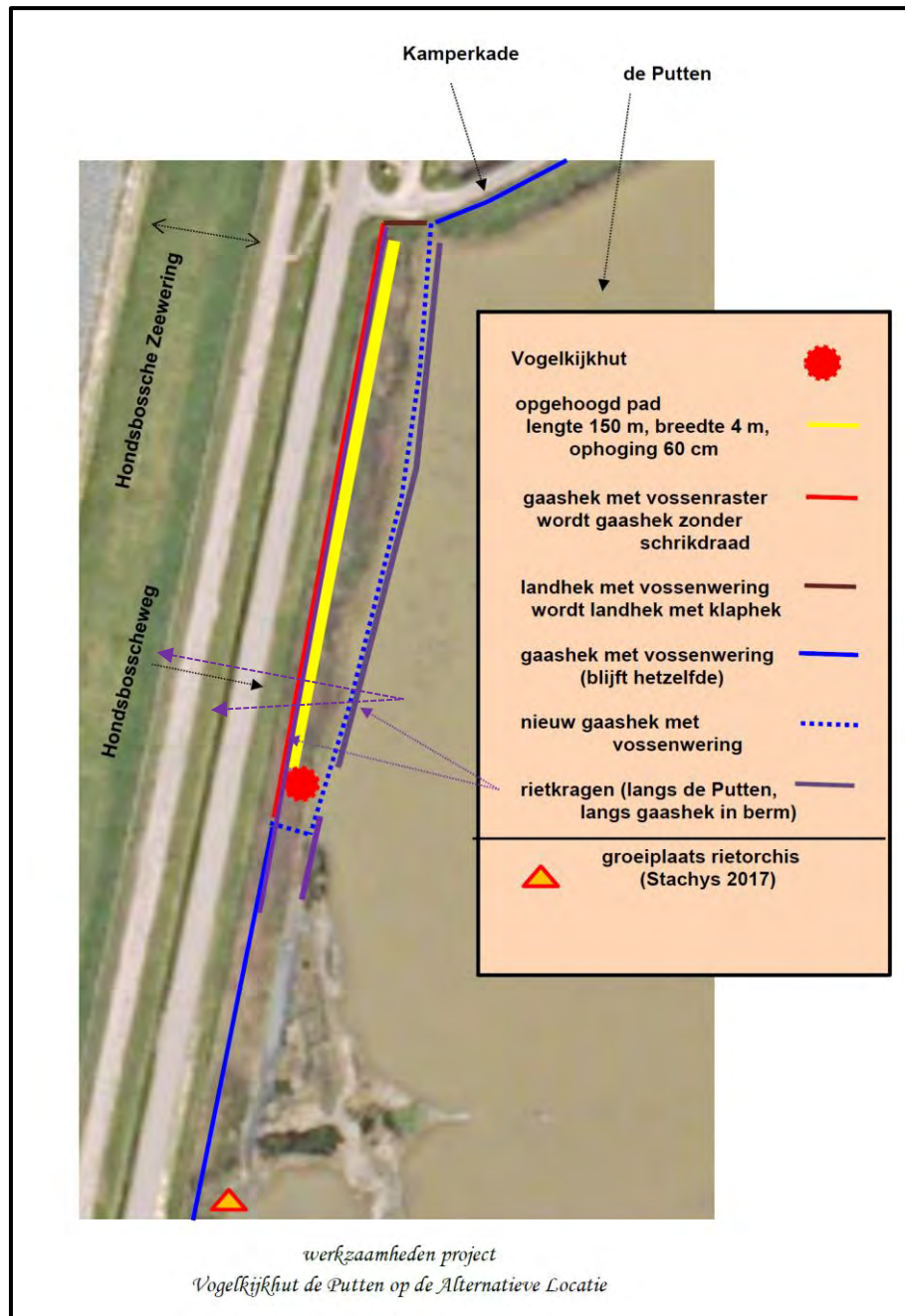
Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie



Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten



zonnestand op langste dag 2019 (naar www.meteo-gouda.nl)



in het rapport
Harger- en Pettemerpolder, Herinrichting op hoofdlijnen
(Ten Haaf & Bakker, 2005)
schrijft
Cor ten Haaf
over de Putten

doortrekkers en (winter)gasten

Door de ligging langs de Noordatlantische trekbaan en door de aanwezigheid van een grote, makkelijk bereikbare voedselbron is de Harger- en Pettemerpolder voor trekvogels een aantrekkelijk gebied om kortere of langere tijd te verblijven. Zowel tijdens de voorjaars- als najaarstrek is er altijd wat te zien in het gebied. Niet alleen relatief algemene soorten als Zilverplevier, Groenpootruiter, Tureluur, Watersnip en groepen Kieviten en Grutto's, maar ook zeldzame dwaalgasten als Grauwe franjepoot, IJslandse grutto worden regelmatig waargenomen in de Putten en omgeving. In het winterhalfjaar verblijven regelmatig groepen Goudplevieren, Smienten, Wulpen in het gebied. In de Putten zijn dan soorten te zien als Wintertaling, Pijlstaart en Brilduiker. In vorstperiodes zijn ze extra aantrekkelijk voor watervogels, omdat het zoute water minder snel bevroest.

Samen met het zuidelijk deel van de Zijpe is de polder in toenemende mate in trek bij ganzen. Grauwe ganzen verblijven er het hele jaar, 's winters komen daar o.a. Kolgans, Brandgans, Rotgans en Rietgans bij. Ook de zeldzame Dwerggans wordt jaarlijks waargenomen. In verband daarmee is begin 2005 het zuidelijk deel van de Zijpe en het noordelijk deel van de Harger- en Pettemerpolder als speciale beschermingszone aangewezen.

In het zomerhalfjaar verblijven Lepelaars uit het Zwanenwater regelmatig in de Putten en omgeving. Op de nieuw aangelegde (schelpen)eilandjes in de Putten is de laatste jaren een belangrijke slaapplek ontstaan van Grote sterns.

Langs de westrand van *de Putten* komen nog enkele plekken voor, met vegetaties die tot het *Ruppia*-verbond (*Ruppia maritima*) gerekend worden. Daarin groeien soorten als *Spiraalarupia* (*Ruppia cirrhoza*) en *Gesteelde zannichellia* (*Zannichellia palustris* subsp. *Pediculata*). Dit vegetatietype is zeer zeldzaam en behoort tot de meest bedreigde waterplantengemeenschappen van ons land (Wessels, 1998 en Weeda et al, 2000). In 1951 constateerde aquatisch ecoloog C. den Hartog dat *de Putten* nog flink begroeid waren met *Spiraalarupia* en Schedefonteinkruid (C. den Hartog, in prep.). In 2012 bezocht hij het gebied opnieuw en zag toen dat 'deze begroeiingen totaal verdwenen waren'.

De resterende groeiplaatsen van *Spiraalarupia* in *de Putten* vinden we zonder uitzondering op plaatsen met weinig of geen bagger in ondiep water (tot 20 cm), waar het zonlicht goed tot op de bodem kan doordringen. In helder water kan *Spiraalarupia* wel tot een ruim een meter diep groeien (Weeda et al. 1991). Die omstandigheden komen in *de Putten* niet meer voor. Door de grote hoeveelheden bagger is het water dieper dan 20 cm overal troebel.

macrofauna (en relatie met vogels)

De macrofauna van binnendijkse brakke wateren is niet zeer soortenrijk, maar de soorten die worden aangetroffen zijn over het algemeen wel bijzonder. Veel soorten zijn door het verdwijnen van binnendijkse brakke gebieden zeldzaam geworden.

In *de Putten* worden verschillende van deze soorten aangetroffen, waaronder de Brakwatersteurgarnaal (*Polemonetus varians*), de Brakwateraasgarnaal (*Neomysus integer*), de Veelkleurige zeeduizendpoot (*Nereis diversicolor*) en verschillende vlokreeftjes (*Gammarus spec.*).

De Putten zijn zeer belangrijk als broed- en pleisterplaats voor veel kustvogels. Door de ligging langs de Noord-Atlantische trekbaan en de beschikbaarheid van voedsel, zijn *de Putten* voor vogels een aantrekkelijk gebied om kortere of langere tijd te verblijven. De macrofauna - en dan vooral de Brakwateraasgarnaal - vormt een belangrijk deel van het voedsel voor deze vogels.

Verreweg de meeste soorten macrofauna hebben een voorkeur voor schoon, helder water met een goede zuurstofhuishouding. Het baggeren kan sterk bijdragen tot het ontstaan van een dergelijk milieu.

palingbroodriffen

In *de Putten* komt het kolonievormende mosdiertje Palingbrood (*Electra crustulenta*) voor. Een mosdiertjeskolonie wordt gesticht door één mosdiertje, dat uit geslachtelijke voortplanting is ontstaan. Dit diertje kloont zichzelf ongeslachtelijk, waardoor er kopieën ontstaan, die samen een kolonie vormen. Alle dieren in een kolonie zijn dus familie van elkaar. Meestal zijn de kolonies klein en vormen ze een vlies op een steen, een duiker of een rietstengel. In zeldzame gevallen kunnen ze riffen vormen, die ook wel 'levende stenen' genoemd worden. In *de Putten* komen deze riffen op vrij grote schaal voor. Buiten enkele locaties in Zeeland is dit waarschijnlijk de enige plaats in Nederland. In 2013 is een globale kartering van Palingbroodriffen in *de Putten* uitgevoerd (Ten Haaf & Bakker, 2013). Plaatselijk zijn riffen gevonden van circa 5 meter lang, een meter breed en ruim een halve meter hoog. Het duurt waarschijnlijk vele tientallen, wellicht zelfs meer dan honderd jaar, voordat riffen met een dergelijke omvang gevormd zijn. Opvallend is dat de riffen vooral werden aangetroffen op de plekken met helder water en weinig bagger.

Palingbroodriffen zijn belangrijk als leefgebied en schuilplaats voor veel brakwaterdieren, waaronder de Veelkleurige zeeduizendpoot, Kogelpissebedden (*Sphaeroma spec.*), Brakwaterpoliepen (*Cordyllophora spec.*) en verschillende brakwatervlokreeftjes (*Gammarus duebeni* en *G. zaddachi*) (Bijma en Boeschoten, 1985). Verder natuurlijk de Paling, waaraan deze riffen hun naam danken.

Bij het veldonderzoek dat wij in 2013 uitvoerden werden ook kleine krabbetjes op het Palingbrood waargenomen. Mogelijk gaat het om het Zuiderzeekrabbetje (*Rhithropanopeus harrasii*).

De vindplaatsen van Palingbrood geven duidelijk aan dat de soort een voorkeur heeft voor plaatsen met helder water en weinig of geen bagger. Het baggeren van *de Putten* zal dus een gunstige uitwerking hebben op het voorkomen van deze soort. Doordat veel waterdieren gebruik maken van de riffen, profiteren deze mee.

Natuurtoets Wet Natuurbescherming

project Vogelkijkhut, Harger- en Pettemerpolder Alternatieve Locatie



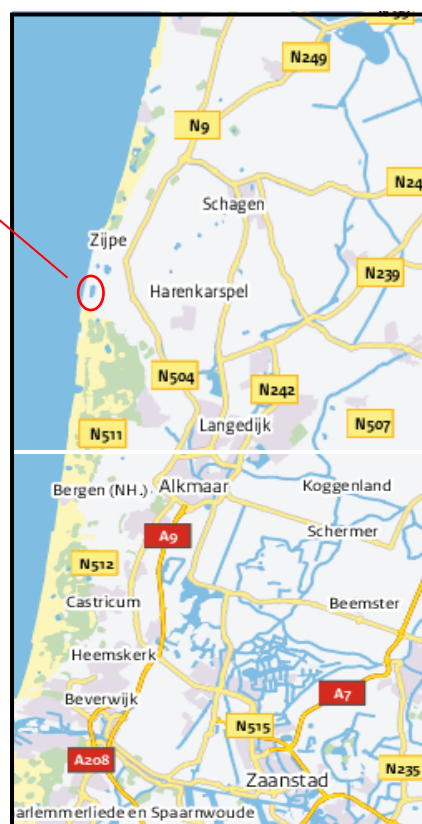
Jitske Esselaar, Boswachter ecologie bij NM
Marcel Groot, projectleider bij NM

28 april 2019
versie 2.3

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

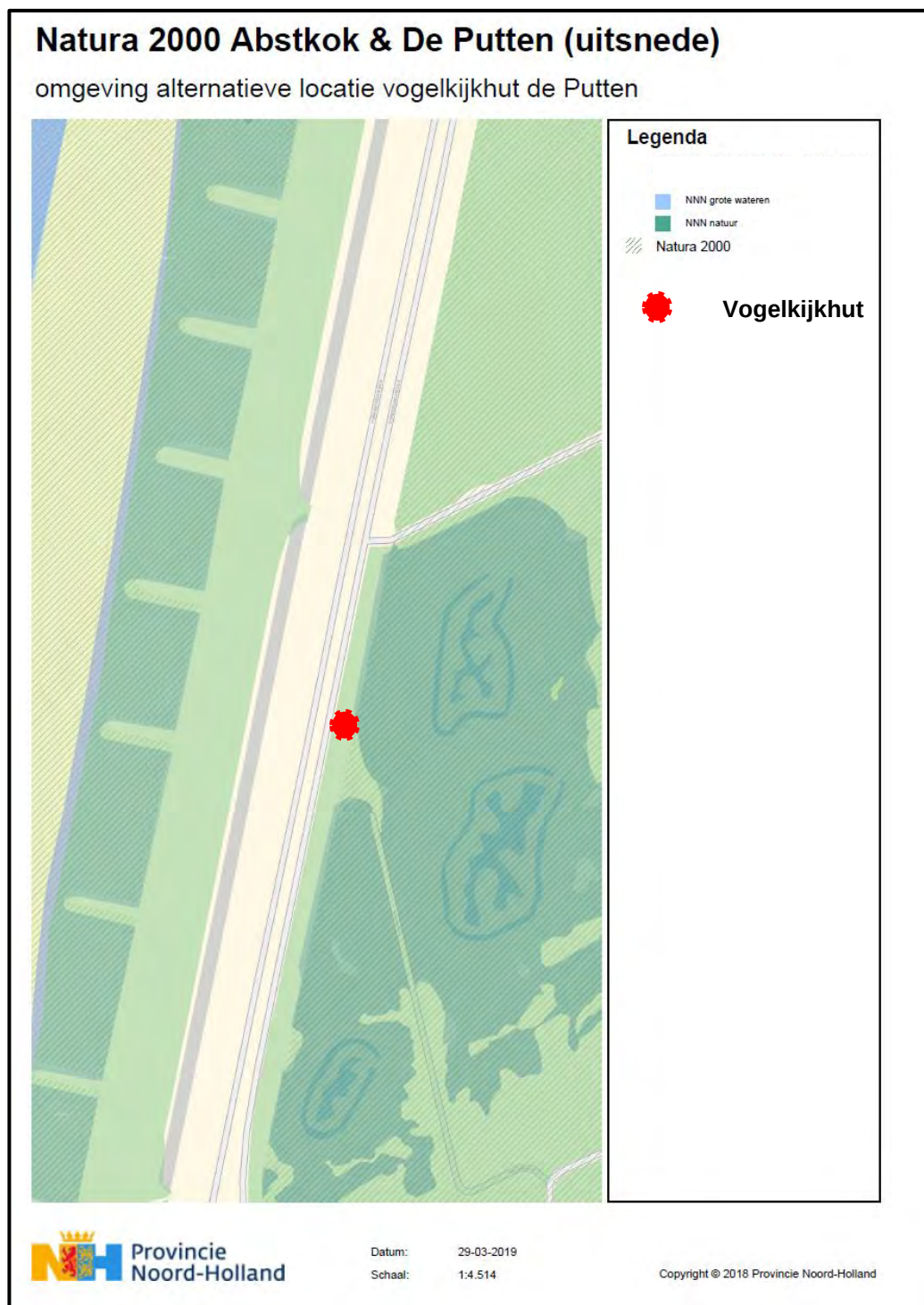


 **Vogelkijkhut**



Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

hoofdstuk	1	samenvatting en conclusies	5
	2	inleiding	7
	3	Alternatieve Locatie	9
	4	gebiedsbeschrijving	11
	5	huidsigne situatie Alternatieve Locatie	13
	6	werkzaamheden en planning	15
	7	toetsing	17
		broedperiode	17
		bijzondere flora en fauna	17
		Natuurnetwerk Nederland	17
		Natura 2000	17
		conclusies	19
	8	literatuur	
		bijlagen	
		Vogelkijkhut, schets van der Salm	21
		Alternatieve Locatie	22
		Natura 2000 gebied Abtskolk & De Putten	23
		Natura 2000 gebied Abtskolk & De Putten (uitsnede)	24



Vogelkijkhut – Natura 2000 gebieden – Natuurbeheerplan

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

1. samenvatting en conclusies

Natuurmonumenten wil in het kader van het *Programma Ruimtelijke Kwaliteit* twee vogelkijkhutten plaatsen, bij het meertje de Abtskolk (ten noorden van de Harger- en Pettemerpolder) en bij het meertje de Putten (in de Harger- en Pettemerpolder). Het is de bedoeling beide vogelkijkhutten in de nazomer 2019 te plaatsen.

In deze Natuurtoets gaat het alleen om de Vogelkijkhut bij de Putten.

Nadat Gemeente Bergen de Omgevingsvergunning voor een vogelkijkhut aan de zuidkant verleend had, stelde Buurtcomité Camperduin voor om de Vogelkijkhut bij de Putten op een alternatieve locatie te bouwen.

Natuurmonumenten heeft de *Alternatieve Locatie* onderzocht. Deze *Alternatieve Locatie* ligt ten noordwesten van de Putten, net ten westen van het Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten* en ten oosten van het Natura 2000-gebied *Noordzeekust*.

In deze Natuurtoets gaat Natuurmonumenten in op de natuuraspecten van de Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie*:

- a. of vanuit de Wnb bezwaren zijn tegen de Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie*
- b. of de plannen het NNN in de weg staan

conclusie

De Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie* heeft geen significante negatieve invloed op de naastliggende Natura 2000-gebieden *Abtskolk & De Putten* en *Noordzeekust*.

Ook heeft de Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie* geen negatieve invloed op de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Omdat de oppervlaktes van het pad (600 m²), de hut (10 m²) en de verstoorde rietkraag (150 m bij 2 m) zeer klein zijn heeft de Vogelkijkhut op de *Alternatieve* geen significante invloed op vogels (in de rietkraag langs de Putten) en planten.



dwerggans
(kwalificerende soort Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten*)

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten



smient, kolgans, grauwe gans
(kwalificerende soorten Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten)

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

2. inleiding

In 2004 benoemde de Overheid enkele delen van de Nederlandse kust als Zwakke Schakels. Bij die benoemde Zwakke Schakels is het risico op overstroming groter dan de Overheid aanvaardbaar vindt. De Overheid wilde deze Zwakke Schakels, waaronder de Hondsbossche Zeewering (tussen Camperduin en Petten), daarom via het project Kust op Kracht veilig maken.

Bij Hondsbossche Zeewering koos de Overheid voor zandige versterking aan de zee kant. Daarvoor is vanaf maart 2014 tot maart 2015 zeezand opgespoten om een brede duinenrij te vormen

Naast veiligheid is binnen het KoK-project tevens gekeken naar de algehele inrichting van de Harger- en Pettemerpolder. In het *Programma Ruimtelijke Kwaliteit* van Zwakke Schakels voeren de gemeenten Bergen en Schagen, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Landschap Noord-Holland en Provincie Noord-Holland langs de kust zo'n 25 projecten uit om de natuurwaarden en de 'beleefbaarheid' van het 'achterland' te verbeteren.

Natuurmonumenten wil in het kader van het *Programma Ruimtelijke Kwaliteit* twee vogelkijkhutten plaatsen, bij de Abtskolk en bij de Putten. Het is de bedoeling beide vogelkijkhutten in de nazomer 2019 te plaatsen.

Gemeente Schagen verleende een Omgevingsvergunning voor de Vogelkijkhut nabij de Abtskolk.

In deze Natuurtoets gaat het alleen om de Vogelkijkhut bij de Putten.

Nadat Gemeente Bergen de Omgevingsvergunning voor een vogelkijkhut aan de zuidkant van de Putten in december 2018 verleend had, stelde Buurtcomité Camperduin voor om de Vogelkijkhut bij de Putten op een alternatieve locatie te bouwen.

Natuurmonumenten heeft deze *Alternatieve Locatie* onderzocht. Deze *Alternatieve Locatie* ligt aan de noordwest-kant van de Putten, net ten westen van het Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten*. De *Alternatieve Locatie* ligt binnen het Natuurbeheerplan en binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

In deze Natuurtoets gaat Natuurmonumenten in op de natuuraspecten van de Vogelkijkhut op die locatie.

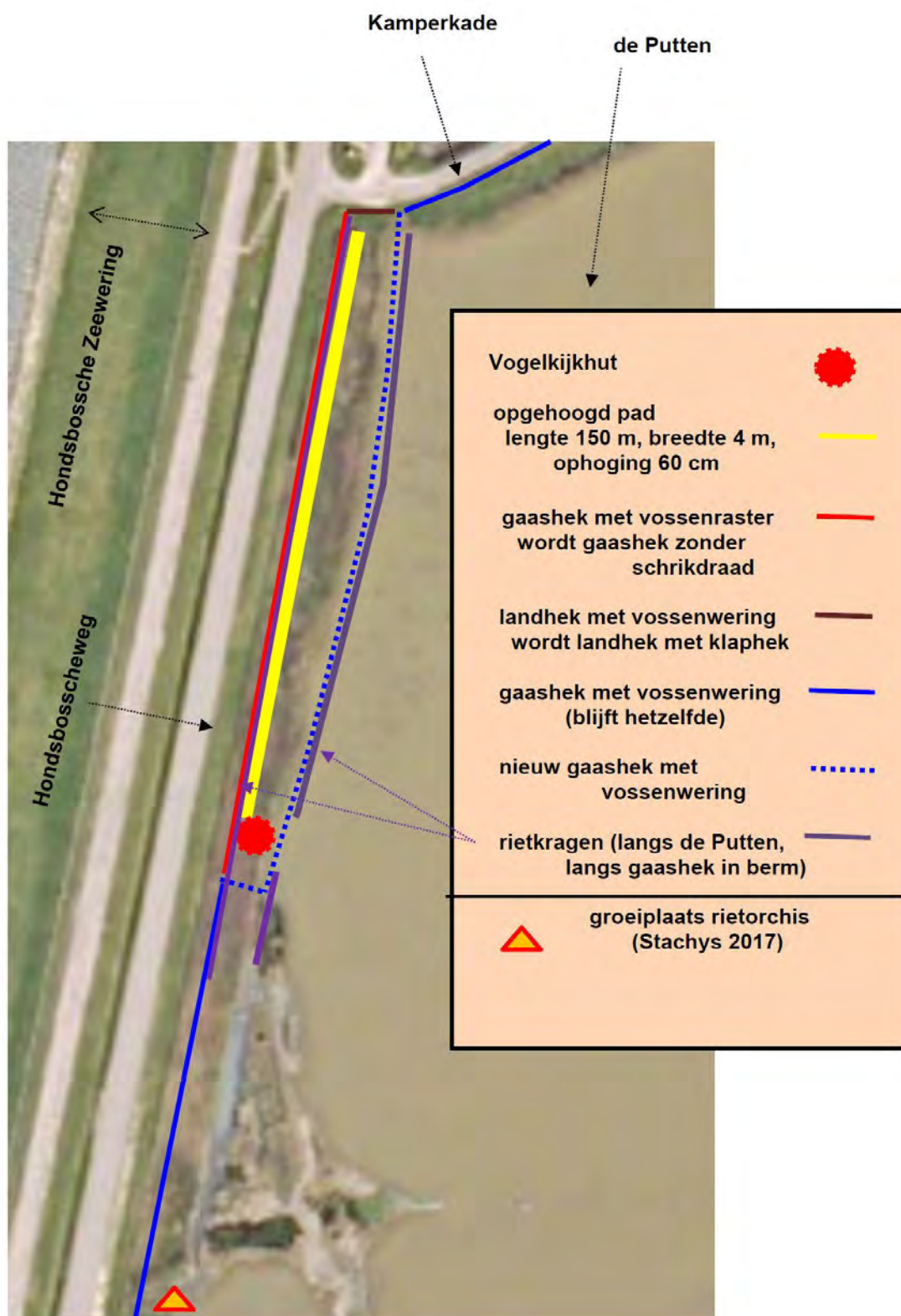
Natuurmonumenten haakt bij deze Natuurtoets voor de *Alternatieve Locatie* in op de eerdere Natuurtoets van Groot Eco Advies (2016). Die Natuurtoets is opgesteld voordat de nieuwe Wet Natuurbeheer in werking trad. Die Natuurtoets van Groot Eco Advies behandelde de natuuraspecten van de vogelkijkhut aan de zuidzijde van de Putten en van de vogelkijkhut nabij de Abtskolk. In deze Natuurtoets gaat het alleen om de Vogelkijkhut bij de Putten op de *Alternatieve Locatie*.

De *Alternatieve Locatie* van de vogelkijkhutten ligt binnen Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten*, een speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn. De Harger- en Pettemerpolder is tevens begrepsd binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Deze Natuurtoets is bedoeld om te bekijken:

- ✚ of vanuit de Wet Natuurbeheer bezwaren zijn tegen de Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie*
- ✚ of de plannen het NNN in de weg staan

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten



Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

3. de *Alternatieve Locatie*

De Vogelkijkhut is bedoeld om de vogels op het meertje de Putten en op het noordelijke vogeleiland in dat meertje te bekijken.

Bij plaatsing direct ten zuiden van de Kamperkade is de kijkrichting naar het zuiden. Bij die kijkrichting kijken vogelaars vanuit de Vogelkijkhut een groot deel van de dag tegen de zon in. Bij tegenzon zijn vogels niet goed te bekijken. Een vogelaar ziet dan alleen contouren en geen details als kleuren en veren.

De *Alternatieve Locatie* ligt 150 meter ten zuiden van de Kamperkade. De kijkrichting is naar de Harger Molen. Op die locatie en in die kijkrichting is er rond de langste dag tegenzon tot acht uur 's ochtends. Omdat de zon in andere maanden minder noordelijk opkomt, is de overlast van de zon dan minder.

Nog zuidelijker is het probleem van de tegenzon nog minder. Echter, daar groeien rietorchissen. Hoewel dat geen zwaar beschermde plant is, wil Natuurmonumenten deze groeiplaats graag behouden.

Tussen de Kamperkade en de *Alternatieve Locatie* is de Puttenzoom drassig waardoor het niet geschikt is voor rolstoel-verkeer. Het grasland ten zuiden van de Vogelkijkhut heeft meer draagkracht. De Vogelkijkhut wordt ook voor rolstoelers bereikbaar door het ophogen van het grasland over een lengte van 150 meter en een breedte van 4 meter. Voor wandelaars en rolstoelers is een smaller pad voldoende, maar een breder pad is meteen een toegangspad tot de zuidzijde van de Puttenzoom. Doordat het nieuwe pad geschikt is voor een trekker wordt het maaibeheer van het graslandje eenvoudiger. Dat zorgt er voor dat de natuurkwaliteit van het zuidelijke deel van de Puttenzoom verbetert.

Voor het ophogen van het pad is voldoende grond beschikbaar. De benodigde grond komt uit een tijdelijk depot in de Leihoeck in de noordpunt van de HPP. De grond kwam in 2018 beschikbaar door het afgraven van de Leihoeck in het kader van het project Nieuwe Kleiputten. Het is dus gebiedseigen grond.



grote sterns op het noordelijke eiland in de Putten

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	Gemiddeld	ISHD
Kolgans	222	215	233	281	739	338	280
Smient	458	-	-	420	161	346	535
Grauwe gans	266	372	434	331	352	351	205
Dwerggans (max)	66	66	92	77	116	83	20

getelde aantallen aangewezen vogels Natura 2000

Staat van instandhouding; +: gunstig, -: matig gunstig, --: zeer ongunstig

Doelen; =:behoud, >:uitbreiding/verbetering,

Vogelrichtlijnsoorten	Landelijke staat van instandhouding	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Omvang Populatie
Kolgans	+	=	=	1.000
Dwerggans	--	=	=	20
Grauwe gans	+	=	=	600
Smient	+	=	=	1.600

doelen Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

4. gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten* maakt deel uit van de Zijpe- en Hazepolder en de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder.

De Zijpe-en Hazepolder is een droogmakerij die is drooggelegd aan het eind van de zestiende eeuw. Deze polder is vanwege hoogteverschillen tussen de delen van het drooggevalen land in afdelingen verdeeld. Elke afdeling, aangeduid met een letter van het alfabet, had voor bemaling zijn eigen windmolen.

De Vereenigde Harger- en Pettemerpolder is enkele tientallen jaren later drooggelegd. De opening in de duinenrij tussen Petten en Camperduin is eind zestiende eeuw definitief gedicht. De Hondsbossche Zeewering is in zijn huidige vorm in 1870 gereedgekomen. Ten gevolge van kleiwinning in zijn de meertjes De Putten (rond 1950) en de Abtskolk (rond 1970) ontstaan. Het gebied bestaat verder overwegend uit grasland.

De Zijpe- en Hazepolder heeft een rechtlijnige verkaveling. Het slotenpatroon in de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder heeft een onregelmatig karakter.

Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten*

Provincie Noord-Holland stelde het Beheerplan voor *Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten* in 2015 vast.

Het *Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten* heeft een oppervlakte van 612 ha. Het is gedeeltelijk in eigendom en beheer bij Natuurmonumenten (circa 220 ha). De NM-eigendommen liggen in de Harger- en Pettemerpolder. Naast Staatsbosbeheer (met eigendommen in de Zijpe- en Hazepolder) en Natuurmonumenten zijn er nog andere eigenaren in het *Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten*.

Het gebied bestaat onder andere uit zilte graslanden en brakke plasjes. Door een combinatie van zoete en zoute kwel komt een gevarieerde vegetatie voor met diverse bijzondere plantensoorten als dunstaart, knolvossenstaart, spiraalruppia en andere zilte soorten. Naar het oosten gaan de graslanden over naar regulier agrarisch grasland. Hier komt als bijzonderheid klimopwaterranonkel voor, een soort van zoete kwel. Het gebied is daarnaast van belang voor weidevogels en (bijzondere) trekvogels.

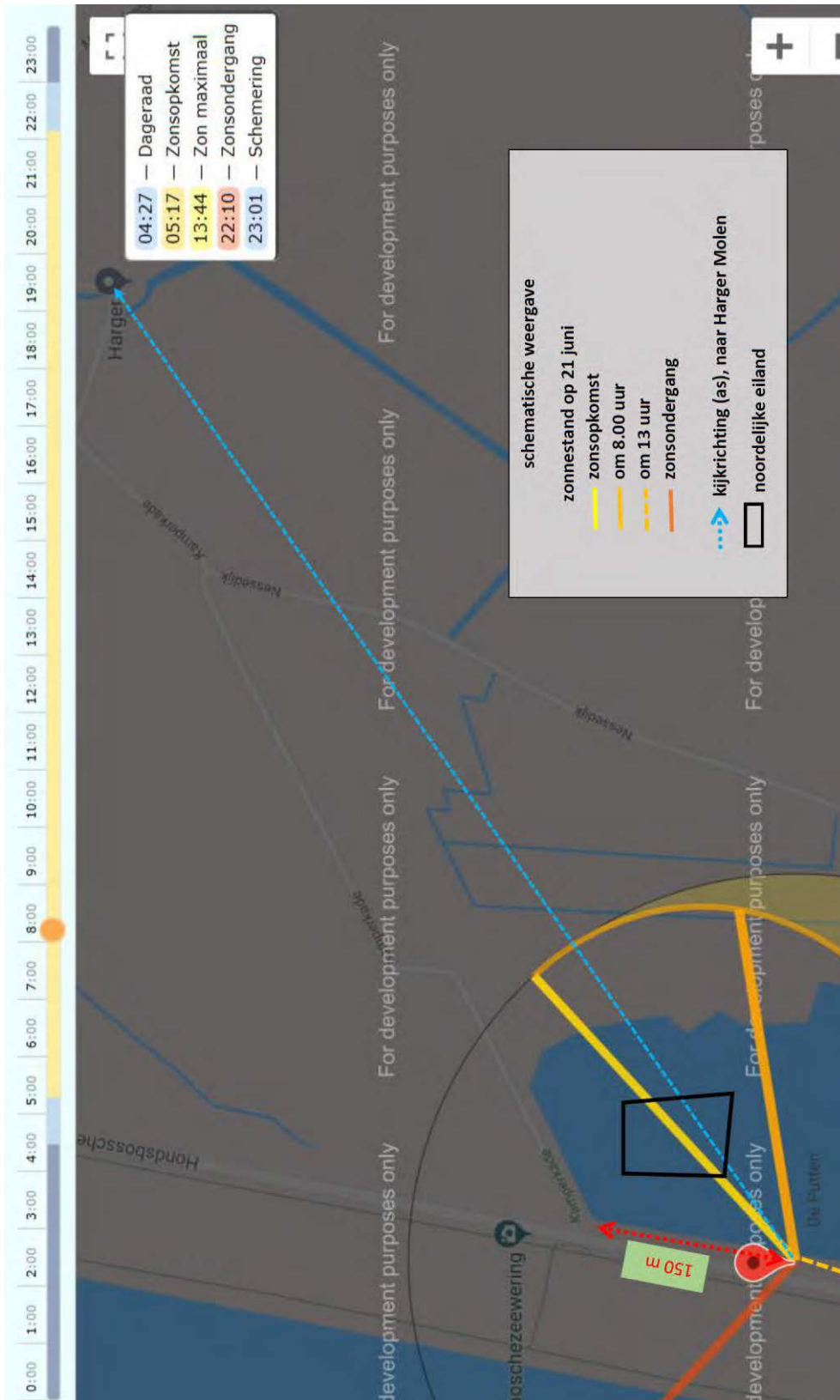
In het kader van de Vogelrichtlijn is het gebied als speciale beschermingszone aangewezen voor

- dwerggans
- kolgans
- grauwe gans
- smient

Abtskolk & De Putten is via Natura 2000 aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege de aanwezigheid van graslanden, zoete en brakke wateren, die 's winters het leefgebied van de kwalificerende soorten dwerggans, kolgans, smient en grauwe gans zijn. *Abtskolk & De Putten* is voor deze vier soorten een van de vijf belangrijkste pleisterplaatsen in Nederland. De dwergganzen foerageren en rusten in het *Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten*. Ze slapen in het Zwanenwater.

In de tabellen op bladzijde 8 staan per Vogelrichtlijnsoort de gestelde doelen en de staat van instandhouding vermeld. De instandhoudingsdoelen betreffen voor de vogelrichtlijnsoorten tenminste behoud en soms verbetering van verspreiding, omvang en kwaliteit van het leefgebied voor behoud van de populatie. De instandhoudingsdoelen zijn uitgewerkt in het door Provincie Noord-Holland vastgestelde Beheerplan (2015).

Natuurtoets Vogelrijkhut bij de Putten



zonnestand op langste dag 2019 (naar www.meteo-gouda.nl)

Natuurtoets vogelkijkhut bij de Putten

5. huidige situatie *Alternatieve Locatie* bij de Putten

De Puttenzoom, de *Alternatieve Locatie* van de vogelkijkhut, bestaat uit extensief gebruikt grasland. Aan de oostzijde van dat grasland ligt, op de grens met het meertje de Putten, een brede, hoge rietkraag en aan de westzijde ligt de Hondsboscheweg. Het grasland wordt af en toe gemaaid en geoogst.

In de rietkraag tussen de Puttenzoom en de Putten broeden diverse rietvogels (rietgors, kleine karekiet, rietzanger, wilde eend). Alle vogelsoorten zijn beschermd, maar de nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd. Aan de oost en zuidkant van de Putten is voldoende broedbiotoop voor deze soorten aanwezig. De gunstige staat van instandhouding van deze rietvogels komt niet in gevaar.

Op de Puttenzoom broedden de afgelopen jaren geen weidevogels.

Op de eilanden in het aangrenzende meertje de Putten broeden diverse soorten vogels, waaronder een groot aantal grote sterns (3.400 nesten in 2018). De brede, hoge rietkraag maakt het bijna onmogelijk dat de broedvogels zien dat bezoekers naar de Vogelkijkhut wandelen.

In de *Vegetatiekartering HPP (2017)* staan voor de Puttenzoom waarnemingen van negen, niet-beschermden planten: klein schorrenkruid, kortarige zeekraal, melkkruis, rietorchis, schorrenzoutgras, zilte rus, zilte schijnspurrie, zilte zegge en zulte. In de *Vegetatiekartering* van 2017 gaf Stachys aan dat deze soorten ten zuiden van de *Alternatieve Locatie* groeiden.



zeekraal

planning Vogelkijkhut de Putten, alternatieve locatie
29 maart 2019

2019										
uitvoering werk	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt
verboden periode										
Natura 2000										
broed- en vestigingstijd										
overige beschermde soorten										
zorgplicht										
afhankelijk van de soort altijd										

6. werkzaamheden en planning

Op bladzijde 2 is de *Alternatieve Locatie* van de vogelkijkhutten weergegeven.

Het is de bedoeling om de vogelkijkhutten in de nazomer te plaatsen. De aanlegfase ligt daarmee buiten het broedseizoen, buiten de in het Beheerplan afgesproken beschermingsperiode (1 oktober – 1 april) en ruim voor de periode waarin de dwergganzen naar de *Abtskolk & De Putten* verblijven (januari-maart).

Ten behoeve van de aanleg zullen in zeer beperkte mate lokale maaiwerkzaamheden plaatsvinden. In bijlage 1 is het schetsontwerp van de vogelhutten weergegeven (met afmetingen). Het gaat om een prefab vogelkijkhut. Het aanleggen van fundering en plaatsen van een vogelkijkhut zal naar verwachting een week in beslag nemen.

De ophoging van het pad beslaat 600 m² (lengte 150 m¹, breedte 4 meter). De oppervlakte van de Vogelkijkhut is circa 10 m². Doordat het ruimtebeslag van de voorgenomen ruimtelijke ingreep (610 m²) beperkt is en de locatie zorgvuldig gekozen is, is er geen significant verlies van hoge natuurwaarden. Omdat de oppervlakte van de rietkraag langs de Putten klein is (150 m bij 2 m) is de verstoring van deze rietkraag niet significant.

De aannemer mag de Vogelkijkhut in augustus / september plaatsen.

De ophoging van het pad naar de Vogelkijkhut zal in augustus / september plaatsvinden.



Hondsbossche Zeewering vóór de Zandige Versterking

Natuurtoets vogelkijkhut bij de Putten

	Oppervlakteverlies	Verontreiniging	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten
Storingsfactor	<u>1</u>	<u>7</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>17</u>
Dwerggans (nietbroedvogel)	■	■	■	■	■	...
Grauwe Gans (nietbroedvogel)	■	■	■	■	■	...
Kolgans (nietbroedvogel)	■	■	■	■	■	...
Smient (nietbroedvogel)	■	■	■	■	■	■

- Zeer gevoelig
- Gevoelig
- Niet gevoelig

7. toetsing

vogels

Doordat buiten het broedseizoen wordt gewerkt, wordt verstoring of vernietiging van nesten (eventueel met eieren of jongen) voorkomen. Voor dit onderdeel is een ontheffing in het kader van de Wet Natuurbeheer dan ook niet aan de orde.

Tijdens de gebruiksperiode ontleemt de rietkraag langs de Putten vogels op de Putten over een grote afstand het zicht op de vogelaars op het pad naar de Vogelkijkhut. Deze afstand (80 m) is bijna net zo groot als de verstoringafstand in het Beheerplan van Natura 2000.

De rietkraag langs de Putten is door de verstoring niet geschikt als broedgebied voor rietvogels. Er is aan de zuid- en oostkant van de Putten voldoende geschikt broedbiotoop aanwezig. Hierdoor is er geen negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van deze broedvogels.

bijzondere fauna

De afgelopen jaren is met enige regelmaat gecontroleerd of er 'koren' van rugstreeppadden te horen waren. In het projectgebied zijn nooit 'koren' gehoord. Voor het projectgebied zijn ook geen verdere waarnemingen van bijzondere soorten zoals waterspitsmuis bekend.

Natuurnetwerk Nederland

Het oppervlakteverlies is marginaal (620 m²). De effecten op het NNN beperken zich tot marginaal oppervlakteverlies. Het oppervlakteverlies vindt plaats op een plek waar geen zwaar beschermde natuurwaarden aanwezig zijn. Het marginale oppervlakteverlies geeft geen nadelige gevolgen voor het NNN.

Natura 2000

Het projectgebied ligt buiten het Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten*. Er kan wel sprake zijn van zogenaamde externe werking.

Om de effecten van de aanleg en het gebruik van de vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie* te kunnen beoordelen is gebruik gemaakt van de Effectenindicator van het Ministerie van Economische zaken.

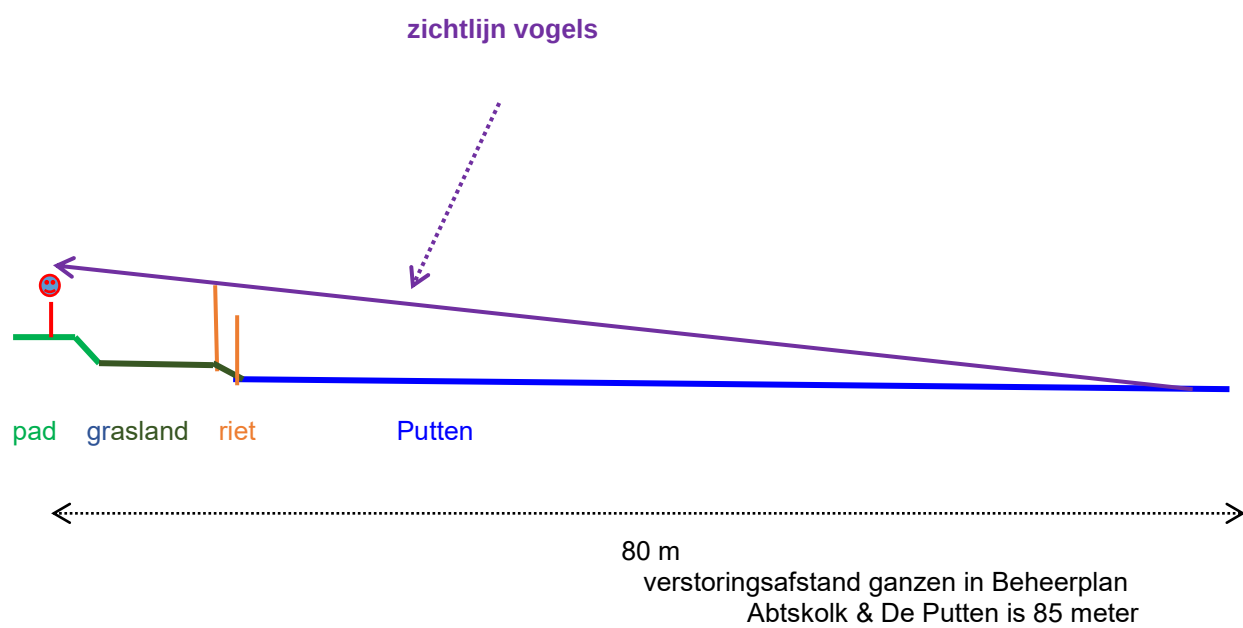
Binnen het Natura 2000-gebied *Abtskolk & de Putten* is het belangrijk om voldoende gras aan de overwinterende ganzen aan te bieden. De geplande Vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie* ligt in de verstoringzone van de Hondsboscheweg en buiten het Natura 2000-gebied *Abtskolk & De Putten*. Daardoor is er geen verlies aan oppervlakte grasland dat geschikt is voor begrazing door de vier soorten kwalificerende ganzen.

Er is geen sprake van verontreiniging. Eventueel bouwafval wordt afgevoerd. De bouw van de vogelkijkhut heeft in dit opzicht geen invloed op de instandhoudingsdoelen.

In de aanlegfase zal sprake zijn van enige geluidsproductie. Echter, de aanleg vindt plaats in een periode dat de dwerggans, kolgans, grauwe gans en smient nog niet aanwezig zijn in het gebied. Van verstoring van de kwalificerende soorten is dan ook geen sprake.

In de gebruiksfase zal het geluid beperkt blijven tot menselijk praten en bewegen. Het effect hiervan is verwaarloosbaar. Bovendien is het niet in het belang van de bezoeker van de vogelkijkhut om verstorend geluiden te maken. Verstorende geluiden zouden immers de vogels verjagen en het gaat de vogelaars juist om de vogels.

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten



zichtlijn voor vogels op Putten (schetsmatig)

Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

Zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase zal er geen verstoring in de vorm van licht optreden. In de aanlegfase zal de bouw van de hut overdag plaatsvinden en zijn de kwalificerende soorten niet aanwezig. In de gebruiksfase is geen lichtfaciliteit aanwezig.

Alle vier de kwalificerende soorten zijn niet gevoelig voor optische verstoring.

Mechanische verstoring zal beperkt blijven tot de aanlegfase, waarin mogelijk met behulp van een licht voertuig materialen worden aangevoerd. Maar zoals al gemeld: in de aanlegfase zijn kwalificerende niet aanwezig.

De werkzaamheden in de aanlegfase zouden eventueel verstoring van de kwalificerende kunnen geven. Echter, in de aanlegfase zijn dwerggans, kolgans, grauwe gans en smient niet aanwezig.

Door de ligging in de verstoorde zonde van de Hondsboscheweg veroorzaakt de Vogelkijkhut geen extra verstoring of verlies van voor overwinterende ganzen beschikbaar gras (gerekend in kolgansdagen).

De plaatsing van de vogelkijkhut op de *Alternatieve Locatie* heeft dan ook geen verstoring effect op de instandhoudingsdoelen van het *Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten*.

conclusies

De belangrijkste bevindingen van deze Natuurtoets:

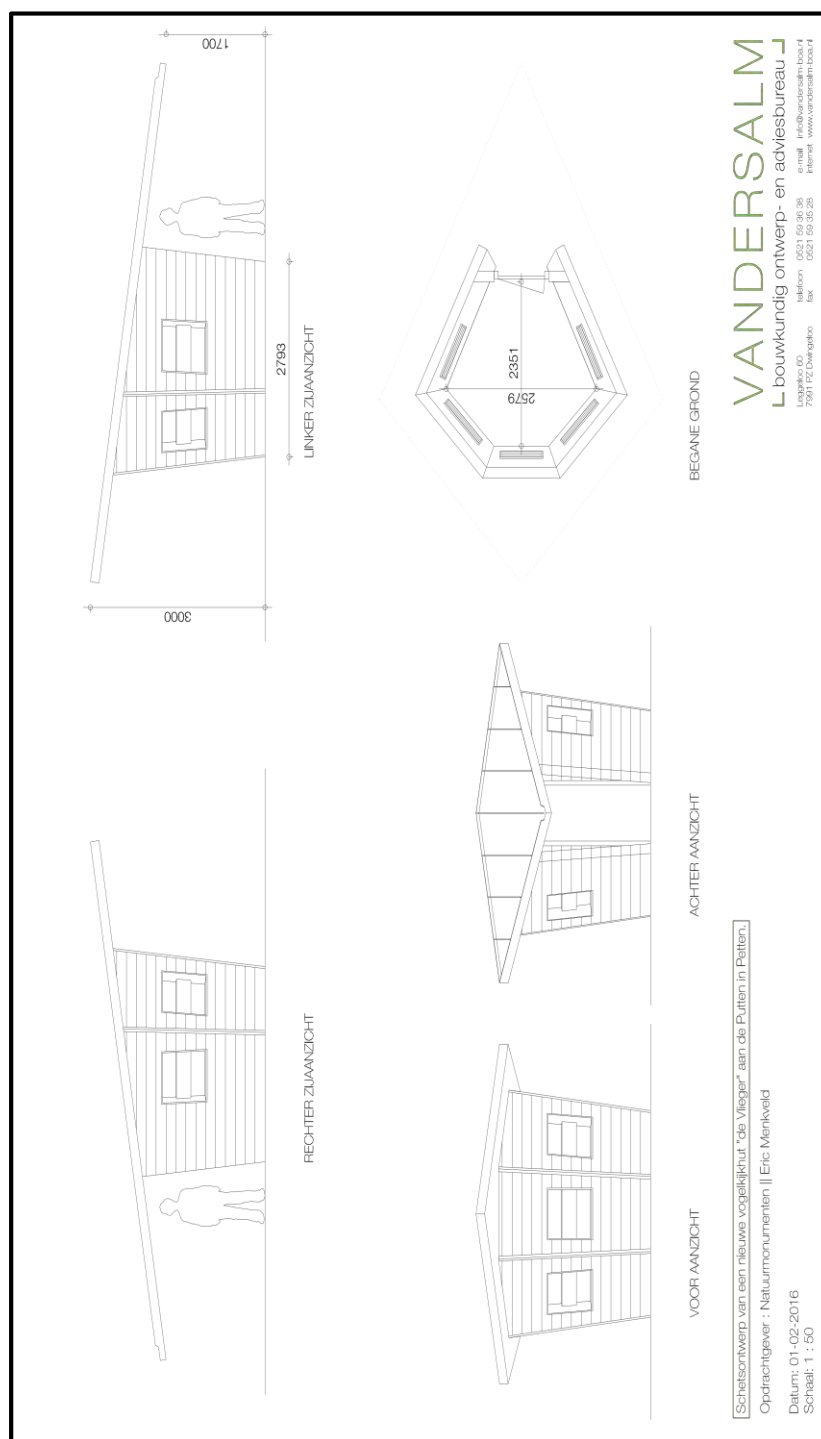
- a. *de werkzaamheden tijdens het project zijn qua oppervlakte zeer kleinschalig:*
 - o *totale oppervlakte circa 620 m²*
- b. *er is geen verstoring van Natura 2000-gebied Noordzeekust:*
 - o *de hoge Hondsbosche Zeewering schermt alle eventuele verstoring af*
- c. *de werkzaamheden vinden plaats tussen 1 augustus tot 1 oktober*
 - o *dat is buiten de rustperiode van Natura 2000*
 - o *dat is buiten de broedtijd van de meeste vogelsoorten*
- d. *de bouw van de hut zal geen effect op beschermde dieren hebben:*
 - o *er komen in het projectgebied geen beschermde dieren voor*
- e. *de bouw van de hut zal geen effect op beschermde planten hebben:*
 - o *er komen in het projectgebied geen beschermde planten voor*
- f. *tijdens de werkperiode geldt de zorgplicht:*
 - o *er komt een controlerende op eventuele late broedgevallen*
 - o *er wordt dagelijks op de aanwezigheid van soorten gelet*
 - o *soorten worden verplaatst als ze op de locatie aanwezig zijn*

8. literatuur

Groot, M.	2016	Vogelkijkhut, Natuurmonumenten
Cor ten Haaf	2014	Herinrichting Tankval : Toets Natuurbeschermingswet en Flora en Faunawet. Ten Haaf & Bakker, Groet
Ministerie van E, L & I, Den Haag	2009	Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Abtskolk & De Putten
Provincie Noord-Holland	2015	Beheerplan Natura 2000 gebied Abtskolk & De Putten
Provincie Noord-Holland	2018	Natuurbeheerplan
Groot, M	2019	Vogelkijkhut de Putten (Alternatieve Locatie)

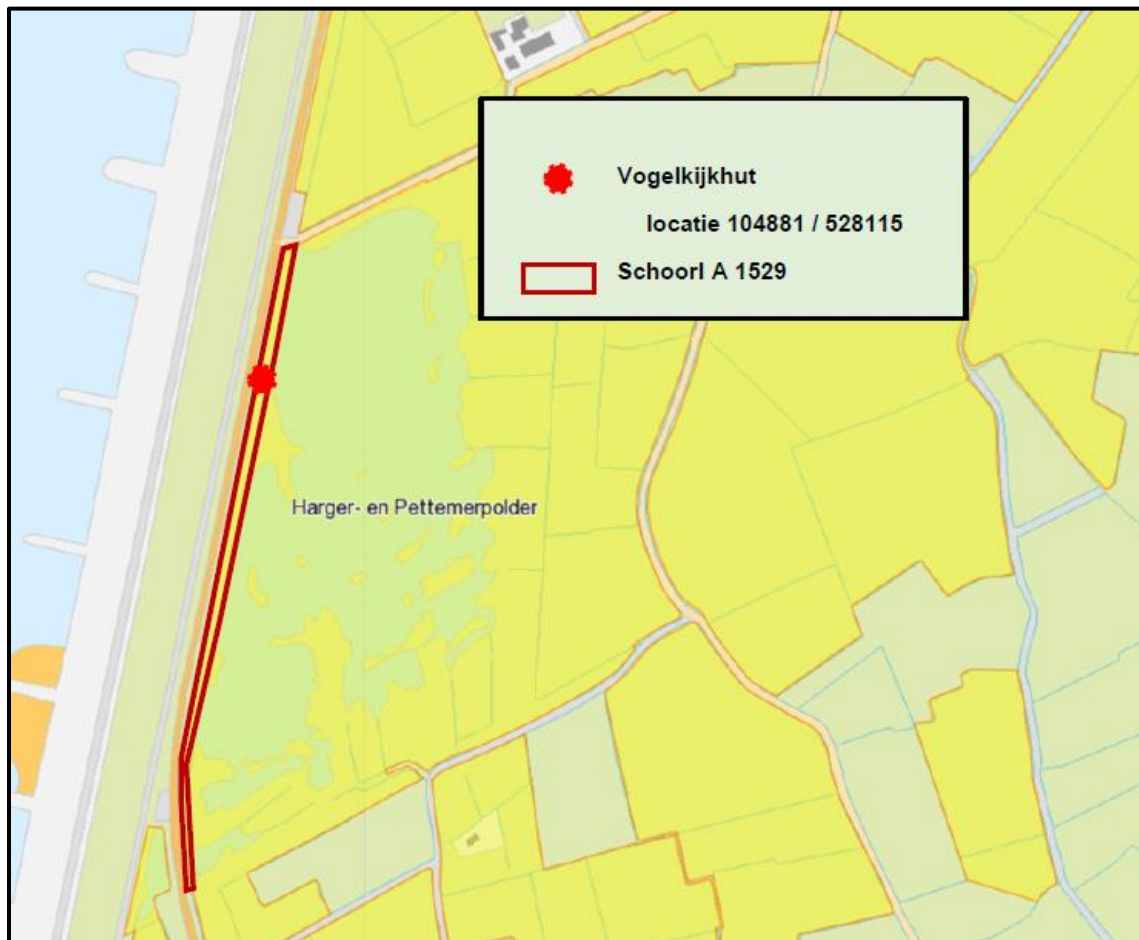
www.synbiosys.alterra.nl

bijlage 1: schetsontwerp Vogelkijkhut



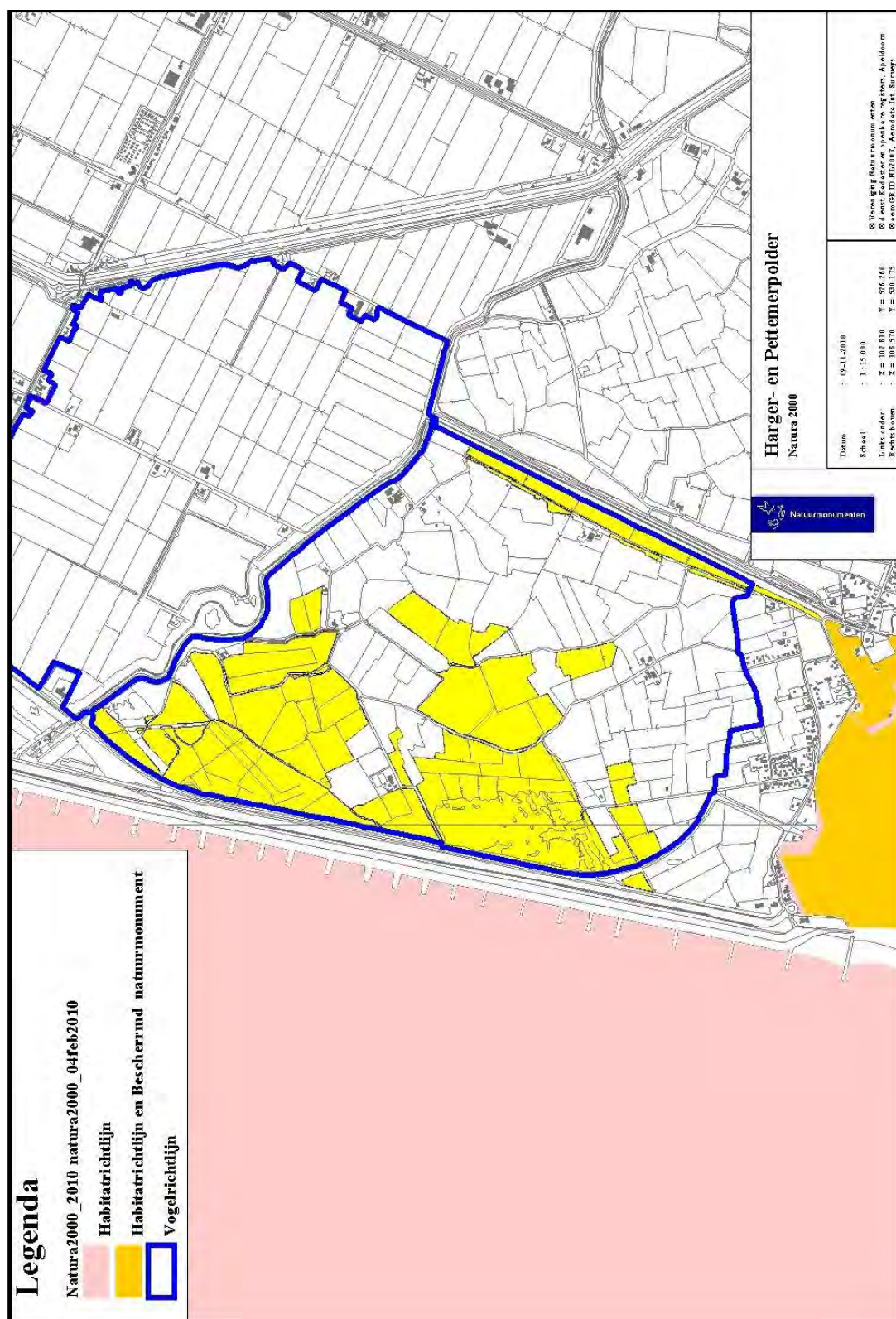
Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

bijlage 2 Alternatieve Locatie



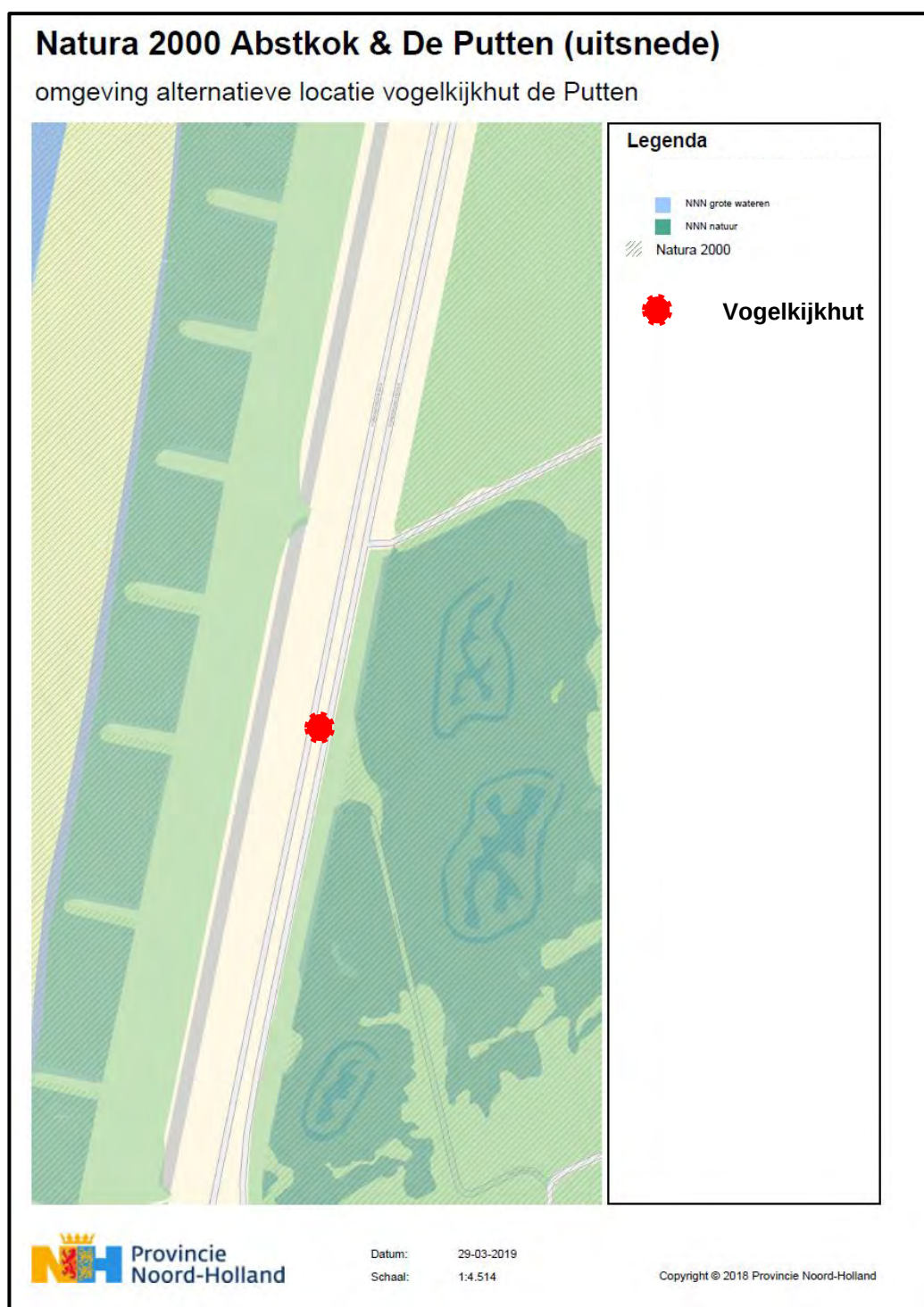
Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

bijlage 3 Natura 2000 gebied Abtskolk & De Putten



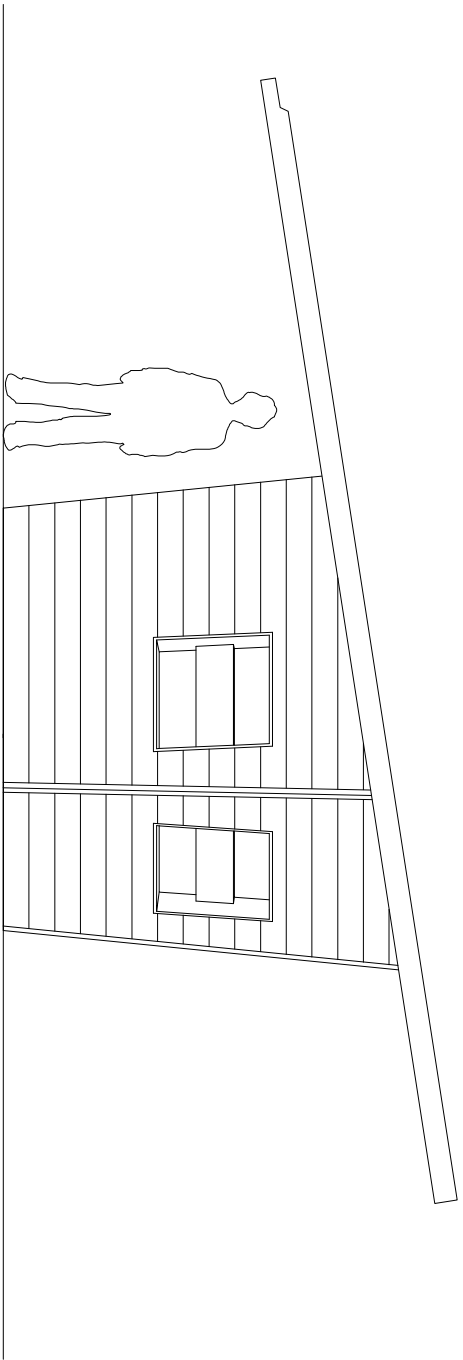
Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten

bijlage 4 Natura 2000 gebied *Abtskolk & De Putten* (uitsnede)

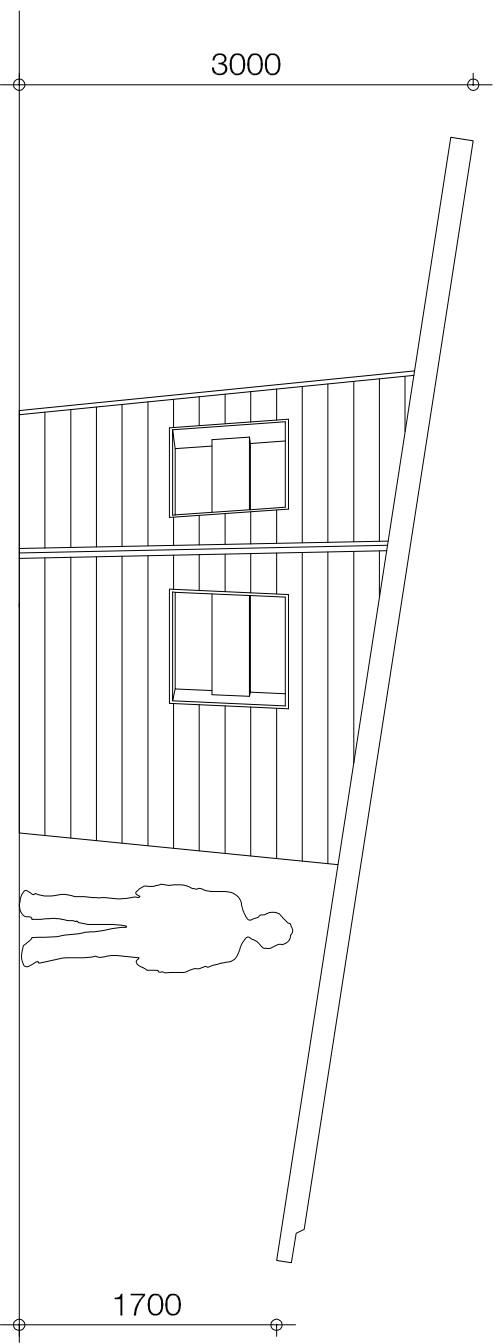


Vogelkijkhut – Natura 2000 gebieden – Natuurbeheerplan

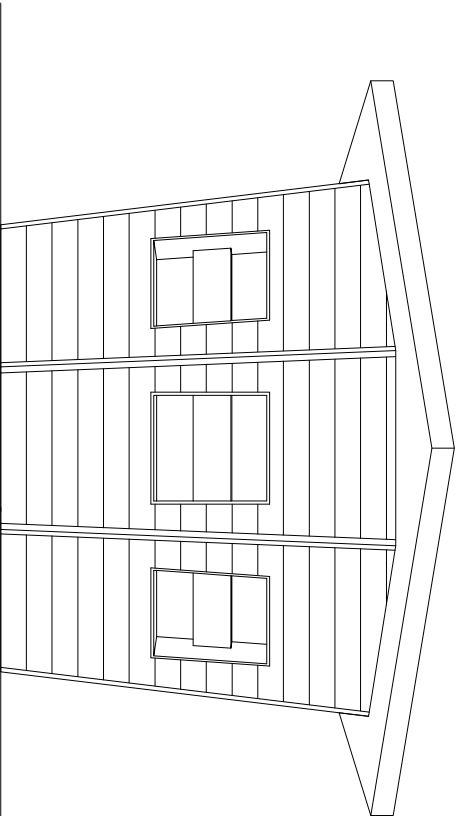
Natuurtoets Vogelkijkhut bij de Putten



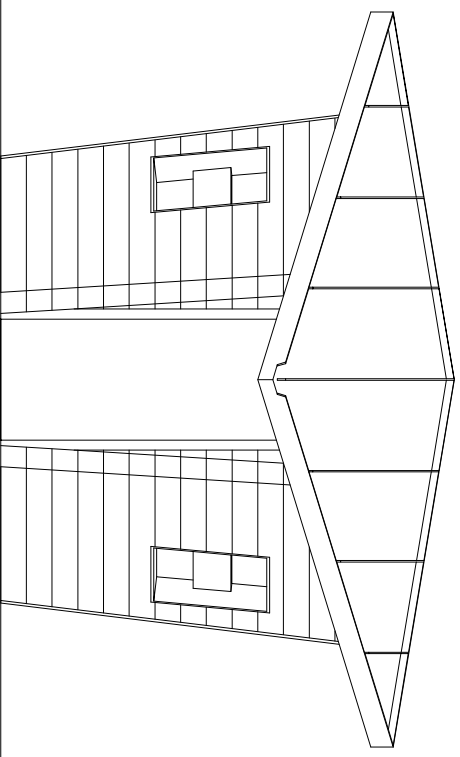
RECHTER ZUAANZICHT



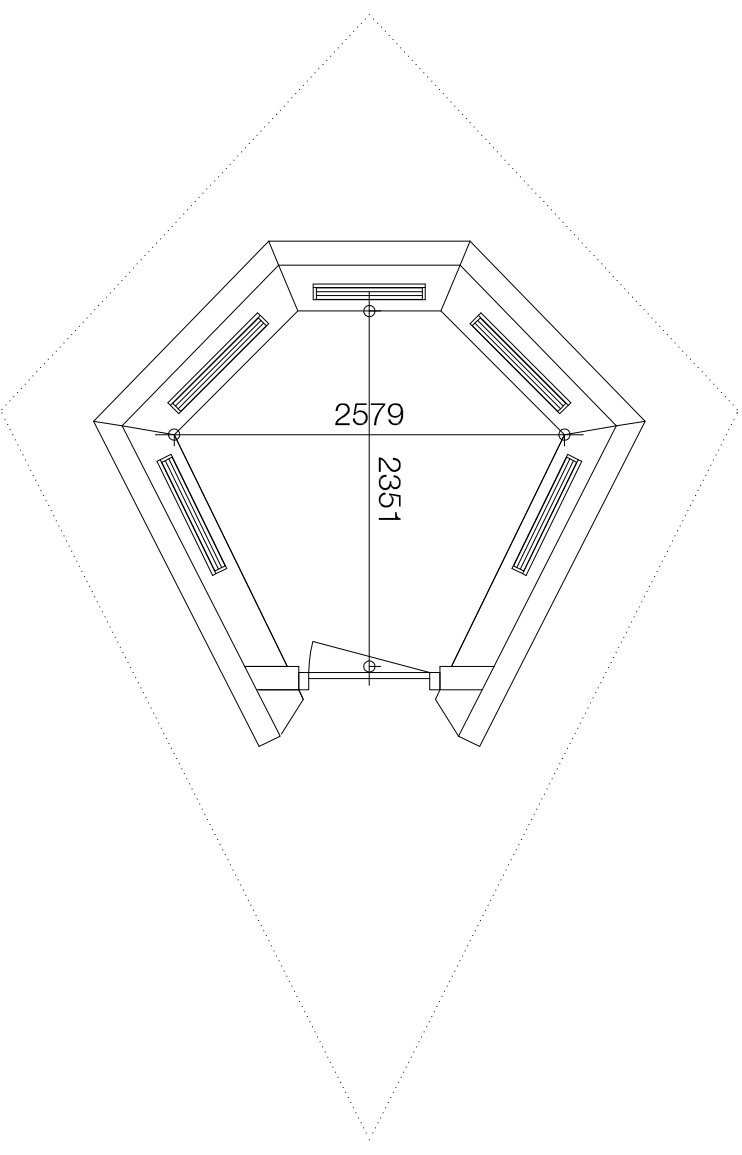
LINKER ZUAANZICHT



VOOR AANZICHT



ACHTER AANZICHT



BEGANE GROND

Schetsontwerp van een nieuwe vogelkijkhut "de Vlieger" aan de Putten in Petten.

Opdrachtgever : Natuurmonumenten || Eric Merkveld

Datum: 01-02-2016

Schaal: 1 : 50



Emmen
Thedingecamp 2
Postbus 152
7800 AD Emmen
T (0591) 67 13 13
emmen@goudstikker.nl



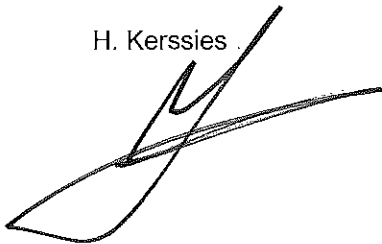
Statische berekening

werknr.: 20176266
project: PETTEN; Vogelkokhut De Vlieger
betreft: **HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE**
- *Algemene constructieve uitgangspunten*
- *Gewichts- en stabiliteitsberekening*
- *Fundering & diverse constructieve onderdelen*

opdrachtgever: Natuurmonumenten 's Graveland
-
-

architect: vd Salm Leggeloo
-
-

aannemer:
-
-

samenstelling: H. Kerssies
handtekening: 

datum: 19 mei 2017

fase: -

status: -

berekeningsnr.: SB-01



1.0.0. ALGEMENE CONSTRUCTIEVE UITGANGSPUNTEN

1.1.0. Inleiding

betreft Vogelkikhut te Petteb

1.2.0. Opbouw constructie

- Fundering	=>	op houten palen
- Begane grondvloer	=>	Leno 81 mm
- Verdiepingsvloeren	=>	
- Dakvloer	=>	Leno 81 mm
- Hoofddraagconstr.	=>	Leno 81 mm
- Gevels	=>	Leno 81 mm
- Trappenhuizen	=>	

In het bouwbesluit 2012 wordt de term 'hoofddraagconstructie' niet meer gehanteerd. Er wordt gesproken over 'algemene sterkte van bouwconstructies' en 'sterkte van bouwconstructies bij brand'. Navolgend wordt onderstaande gesteld in het bouwbesluit.

- Artikel 2.1 => Een te bouwen bouwwerk is voldoende bestand tegen de daarop werkende krachten.
- Artikel 2.9 => Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is.

1.3.0. Stabiliteit

uit schijfwerking gevels + dak

1.4.0. Fundering

op houten palen

1.5.0. Materialen

Indien van toepassing worden onderstaande materiaaleigenschappen gehanteerd.

- Beton (in-situ gestort)	=>	C25/30	$\rho =$	25,00	kN/m ³
- Beton (prefab)	=>	C35/45	$\rho =$	26,00	kN/m ³
- Wapening	=>	B500A	$\rho =$	78,50	kN/m ³
- Staal; kokerprofiel	=>	S235 (Fe360)	$\rho =$	78,50	kN/m ³
- Staal; overig profiel	=>	S275 (Fe430)	$\rho =$	78,50	kN/m ³
- Naaldhout	=>	C18	$\rho =$	3,20	kN/m ³
- Loofhout	=>	D30	$\rho =$	5,30	kN/m ³
- Gelamineerd hout	=>	GL24h	$\rho =$	3,80	kN/m ³
- Kalkzandsteen	=>	CS12	$\rho =$	17,50	kN/m ³
- Porotherm	=>	PM20	$\rho =$	13,50	kN/m ³

1.6.0. Brandwerendheidseisen

- Betreft	=>	Gehele gebouw
- Hoogste vloer verblijfsfunctie	=>	0,00 m ¹ t.o.v. meetniveau
- Type gebouw	=>	11c - Andere overige gebruiksfunctie
- Aantal bouwlagen	=>	1 t.o.v. meetniveau
- Aanvullende reductie	=>	0 minuten (bijvoorbeeld t.g.v. toepassing sprinkelerinstallatie)
- Vuurbelasting	=>	> 500 MJ/m ² geen reductie
- Constructies vluchtroutes	=>	0 minuten
- Constructies scheiding brandcompartimenten	=>	0 minuten
- Constructies veiligheidstrappenhuizen	=>	0 minuten
- Brandwerendheid hoofddraagconstructies	=>	0 minuten



1.7.0. Normen

Onderhavige statische berekening is uitgevoerd conform onderstaande, indien afzonderlijk van toepassing zijnde, Eurocodes.

Eurocode 0 - NEN-EN 1990	Grondslagen van het ontwerp
Eurocode 1 - NEN-EN 1991	Belastingen op constructies
Eurocode 2 - NEN-EN 1992	Betonconstructies
Eurocode 3 - NEN-EN 1993	Staalconstructies
Eurocode 4 - NEN-EN 1994	Staal-betonconstructies
Eurocode 5 - NEN-EN 1995	Houtconstructies
Eurocode 6 - NEN-EN 1996	Metsewerkconstructies
Eurocode 7 - NEN-EN 1997	Geotechnisch ontwerp

1.8.0. Veiligheid en bruikbaarheid

- Gebouwcategorie => E - (lichte) industriefunctie / opslagruimte
- Ontwerplevensduurklasse => 3
- Ontwerplevensduur => 50 jaar
- CC (gevolgklasse) => CC1 kleine of verwaarloosbare gevolgen (o.a. eengezinswoningen)
- RC (betrouwbaarheidsklasse) => RC1 factor $K_{FL} = 0,90$
- CC (buitengewone belastingen) => CC1 voor ééngesinswoningen ≤ 3 bouwlagen
- Psi-factor ψ_0 => 1,00 voor maatgevende gebouwcategorie

1.9.0. Verdiscontering opgelegde belastingen

Karakteristieke waarden van de veranderlijke belastingen voor gebouw in NEN-EN 1991 zijn in het algemeen gebaseerd op een ontwerplevensduur van 50 jaar. Indien ontwerplevensduren afwijkend van de basisreferentieperiode van 50 jaar zijn gebruikt, mogen de extreme waarden van gelijkmatig verdeelde belastingen zijn verdisconteerd met onderstaande reductiefactoren. In een aantal gevallen zijn daarvoor regels opgenomen in de desbetreffende normbladen in de reeks NEN-EN 1991, zoals voor:

- Sneeuwbelastingen in bijlage D van NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011;
- Windbelastingen in opmerking 4 van 4.2 van NEN-EN 1991-1-4+A1+C1:2011/NB:2011;
- Thermische belastingen in bijlage A.2 van NEN-EN 1991-1-5+C1:2011/NB:2011.

t [yr]	Opgelegde vloerbelastingen per gebouwcategorie								Sneeuw [kN/m²]	Wind		
	A	B	C	D	E	F	G	H		I	II	III
5 jr.	0,85	0,87	0,81	0,85	1,00	0,92	0,92	0,74	0,51	0,85	0,84	0,82
15 jr.	0,92	0,93	0,90	0,92	1,00	0,96	0,96	0,87	0,75	0,93	0,92	0,91
50 jr.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
100 jr.	1,05	1,04	1,06	1,05	1,00	1,02	1,02	1,08	1,14	1,04	1,04	1,05

Van toepassing voor onderhavige berekening zijn de volgende factoren, welke hierna volgend zijn verdisconteerd in de belastingen:

- Opgelegde vloerbelastingen: $F_t = \quad \quad \quad \cdot F_{t,0}$ (afhankelijk van gebruiksfunctie)
- Sneeuwbelastingen: $s_n = \quad \quad \quad \cdot s_k$
- Windbelastingen: $v_b = \quad \quad \quad \cdot v_{b,0}$

1.10.0. Ontwerpverantwoordelijkheden

Onderdeel	Categorie criteria 73/06	Verantwoordelijke partij
Hoofddraagconstructie	-	Hoofdconstructeur
Fundering incl. kelderbak	-	Hoofdconstructeur
Samenhang gelijksoortige en ongelijksoortige constructies	-	Hoofdconstructeur
Gewichts- en stabiliteitsberekening incl. schematisering	-	Hoofdconstructeur
Systeenvloeren	Categorie 6	Aannemer (derden)
Prefab casco incl. gewichts- en stabiliteitsberekening	Categorie 6	Aannemer (derden)
Betonnen holle wanden	Categorie 3	Aannemer (derden)
Prefab betonelementen (constructief)	Categorie 3	Aannemer (derden)
Prefab betonelementen (bouwkundig)	Categorie 3	Aannemer (derden)
Staalconstructies (globale dimensionering)	-	Hoofdconstructeur
Staalconstructies (detailberekeningen en werktekeningen)	-	Aannemer (derden)



1.11.0. Toelaatbare vervormingen

- Voor vrijdragende vloeren en liggers met scheidingswanden wordt getracht de totale doorbuiging (w_{max}) te beperken tot 15mm.
- Voor uitkragende vloeren en liggers met scheidingswanden wordt getracht de totale doorbuiging (w_{max}) te beperken tot 10mm.
- l_{rep} is de lengte van een overspanning of tweemaal de lengte van een uitkraging.

Onderdeel	Toelaatbare verticale doorbuiging (NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011-A1.4.3)		
Bijkomende doorbuiging vloeren	$w_2 + w_3$	$\leq 1/500 \times$	l_{rep} (dragend voor scheurgevoelige scheidingswanden)
	$w_2 + w_3$	$\leq 3/1000 \times$	l_{rep} (niet dragend voor scheurgevoelige scheidingswanden)
Totale einddoorbuiging vloeren	w_{max}	$\leq 1/250$	l_{rep}
Bijkomende doorbuiging daken	$w_2 + w_3$	$\leq 1/250$	l_{rep}
Totale einddoorbuiging daken	w_{max}	$\leq 1/250$	l_{rep}
Afscheiding hoogteverschil	$w_2 + w_3$	$\leq 1/150$	l_{rep}

Onderdeel	Toelaatbare horizontale verplaatsing (NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011-A1.4.3)		
Gehele gebouw (> 1 bouwlaag)	u	$\leq 1/500 \times$	kleinste gevelhoogte
Per bouwlaag	u_i	$\leq 1/300 \times$	kleinste bouwlaaghoogte
Gehele gebouw (1 bouwlaag)	u	$\leq 1/300 \times$	kleinste gevelhoogte
Industriegebouw	u	$\leq 1/500 \times$	kleinste gevelhoogte
Afscheiding hoogteverschil	u_i	$\leq 20mm$	

1.12.0. Trillingseisen vloeren

Voor vloeren en liggers die door lopende personen worden belast, gelden de volgende uitzonderingen voor de trillingseisen:

- Indien de belasting ($G_k + Q_k \psi_2$) op een vloer groter is dan 5,00kN/m² kunnen er geen voelbare trillingen optreden;
- Indien de totale belasting ($G_k + Q_k \psi_2$) op een ligger groter is dan 150,00kN kunnen er geen voelbare trillingen optreden.

Gebruik van de vloer	Min. eerste eigenfrequentie	Toelaatbare doorbuiging (6.16b - quasi-blijvende combinatie)
Personen lopen	$\geq 3,00Hz$	34mm
Personen springen / dansen	$\geq 5,00Hz$	12mm



2.0.0. BELASTINGEN

2.1.0. Belastingen & combinatiewaarden

$K_{FL} = 0,90$

2.1.1. Schuin dak:	H1	Daken	code:	2.1.1
- leno plaat 81 mm			$p_{G,k} =$	0,41 kN/m ²
- zinken felsdak			$p_{G,k} =$	0,10 kN/m ²
				+
		Permanente belasting in dakvlak =>	$p_{G,k} =$	0,51 kN/m ²
		Permanente belasting in grondvlak =>	$p_{G,k} =$	0,52 kN/m ²
		Opgelegde belasting (sneeuw; plat dak) =>	$p_{Q,k} =$	0,56 kN/m ²
		Opgelegde belasting ($A < 10,00 \text{ m}^2$) =>	$p_{Q,k} =$	1,00 kN/m ²
				+
		Karakteristieke combinatie in dakvlak (6.14) =>	$p_k =$	1,52 kN/m ²
		Totaal rekenwaarde (6.10.a) =>	$p_d =$	0,63 kN/m ²
		Totaal rekenwaarde (6.10.b) =>	$p_d =$	1,91 kN/m ²
		Frequente combinatie (6.15) =>	$p_f =$	0,52 kN/m ²
		Quasi-blijvende combinatie (6.16) =>	$p_{qp} =$	0,52 kN/m ²
dakhelling = 10,0°				
$\psi_0 = 0,00$				
$\psi_1 = 0,00$				
$\psi_2 = 0,00$				

2.1.5. Begane grondvloer:	A	Woon- of verblijfsruimte	code:	2.1.5
- Afwerkvloer h= 0 mm		0,00 x 20,00 =	$p_{G,k} =$	0,00 kN/m ²
- leno plaat 81 mm			$p_{G,k} =$	0,41 kN/m ²
				+
		Permanente belasting =>	$p_{G,k} =$	0,41 kN/m ²
		Lichte scheidingswanden =>	$p_{Q,k} =$	0,00 kN/m ²
		Opgelegde belasting =>	$p_{Q,k} =$	1,75 kN/m ²
				+
		Karakteristieke combinatie (6.14) =>	$p_k =$	2,16 kN/m ²
		Totaal rekenwaarde (6.10.a) =>	$p_d =$	1,44 kN/m ²
		Totaal rekenwaarde (6.10.b) =>	$p_d =$	2,81 kN/m ²
		Frequente combinatie (6.15) =>	$p_f =$	1,29 kN/m ²
		Quasi-blijvende combinatie (6.16) =>	$p_{qp} =$	0,94 kN/m ²
$\psi_0 = 0,40$				
$\psi_1 = 0,50$				
$\psi_2 = 0,30$				

2.1.6. Overige (constructieve) onderdelen:						code:
- Schoon metselwerk (d= 100mm)			0,10	x 20,00 =	$p_k =$	2,00 kN/m ²
- Prefab betonkolom	b= 300mm	h= 300mm	0,09	x 26,00 =	$q_k =$	2,34 kN/m ¹
- Prefab betonkolom	Ø= 400mm		0,13	x 26,00 =	$q_k =$	3,27 kN/m ¹
- Betonnen balk	b= 500mm	h= 500mm	0,25	x 25,00 =	$q_k =$	6,25 kN/m ¹
- Houten balk	b= 200mm	h= 200mm	0,04	x 5,00 =	$q_k =$	0,20 kN/m ¹
- leno plaat 81 mm + geveldelen					$p_k =$	0,50 kN/m ²
- Gevelpui (kozijn + glas)					$p_k =$	0,50 kN/m ²
						smw100
						pbk
						pbk
						bk
						hb
						leno
						pui

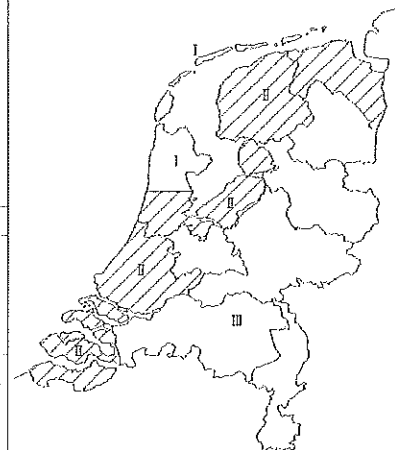


2.2.0. Windbelasting

(voor eventuele berekening van bouwwerkfactoren zie => Bijlage A)

- Beginpeil boven maaiveld	=>	h_0	=	0,00 m ¹
- Maximale gebouwhoogte	=>	h	=	3,00 m ¹
- Werkelijke hoogte	=>	z	=	3,00 m ¹
- Windgebied	=>			I
(afstand tot windgebied II)	=>			>5 km
- Tereincategorie	=>			kust
- Orografiefactor (NEN-EN 1991-1-4 bijlage A3)	=>	$c_o(z)$	=	1,00 [-]
- Extreme stuwdruk	=>	$q_p(z)$	=	1,22 kN/m ²
- Referentiehoogte	=>	z_s	=	1,80 m ¹
- Bouwwerkfactor	=>	$c_s c_d$	=	1,00 [-]

$h < 15,0 m$



Windbelasting loodrecht op gebouwbreedte

- Gebouwbreedte	=>	b	=	3,00 m ¹
- Gebouwhoogte < 15,00m ¹	=>	$c_s c_d$	=	1,00 [-]
- Resulterende stuwdruk $c_s c_d \cdot q_p(z)$	=>	w_e	=	1,22 kN/m ²

Windbelasting loodrecht op gebouwdiepte

- Gebouwdiepte	=>	d	=	3,00 m ¹
- Gebouwhoogte < 15,00m ¹	=>	$c_s c_d$	=	1,00 [-]
- Resulterende stuwdruk $c_s c_d \cdot q_p(z)$	=>	w_e	=	1,22 kN/m ²



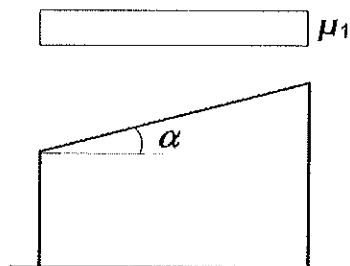
2.3.0. Sneeuwbelasting

- NEN-EN 1991-1-3+C1:2011 - 5.2 - (3)P - a)	=>	$s = \mu_i * C_e * C_t * s_k$	[kN/m ²]
- NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011 - 4.1 - (1)	=>	$s_k =$	0,70 [kN/m ²]
- NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011 - 5.2 - (7)	=>	$C_e =$	1,00 [-]
- NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011 - 5.2 - (8)	=>	$C_t =$	1,00 [-]

NEN-EN 1991-1-3+C1:2011 - 5.2 - (4) Van de belasting behoort te zijn aangenomen dat ze verticaal inwerkt en naar een horizontale projectie van van het dakoppervlak verwijst.

NEN-EN 1991-1-3+C1:2011 - 5.3.2: Lessenaarsdak (plat dak)

- Dakhelling	=>	$\alpha_1 =$	10,00 ° [graden]
	=>	$\mu_1 =$	0,80 [-]
	=>	$s =$	0,56 [kN/m ²]



2.4.0. Overige belastingen

Voor berekening van diverse voorkomende onderdelen worden, indien van toepassing, de volgende belastingen beschouwd:

- Permanente belastingen	=> Conform NEN-EN 1991-1-1 =>	Zie berekening betreffende onderdelen
- Opgelegde belastingen	=> Conform NEN-EN 1991-1-1 =>	Zie berekening betreffende onderdelen
- Belastingen bij brand	=> Conform NEN-EN 1991-1-2 =>	Zie berekening betreffende onderdelen
- Regenwaterbelasting	=> Conform NEN-EN 1991-1-3 =>	Zie berekening betreffende onderdelen
- Sneeuwbelasting	=> Conform NEN-EN 1991-1-3 =>	Zie berekening betreffende onderdelen
- Windbelasting	=> Conform NEN-EN 1991-1-4 =>	Zie berekening betreffende onderdelen
- Thermische belastingen	=> Conform NEN-EN 1991-1-5 =>	Niet van toepassing
- Stootbelastingen en ontploffingen	=> Conform NEN-EN 1991-1-7 =>	Niet van toepassing



3.0.0. BELASTINGSCOMBINATIES

Voor de partiële belastingfactoren behorende bij gevolgklasse CC1 of CC3 - respectievelijk betrouwbaarheidsklasse RC1 of RC3 - dient de partiële belastingfactor van gevolgklasse CC2 - betrouwbaarheidsklasse RC2 - verdisconteerd te worden met een factor $K_{FI} = 0,90$ voor CC1 (RC1) respectievelijk $K_{FI} = 1,10$ voor CC3 (RC3).

- CC1 (RC1) $\Rightarrow \gamma_{f,g} = 1,20 * 0,9 = 1,10 \mid \gamma_{f,q} = 1,50 * 0,9 = 1,35$
- CC2 (RC2) $\Rightarrow \gamma_{f,g} = 1,20 * 1,0 = 1,20 \mid \gamma_{f,q} = 1,50 * 1,0 = 1,50$
- CC3 (RC3) $\Rightarrow \gamma_{f,g} = 1,20 * 1,1 = 1,30 \mid \gamma_{f,q} = 1,50 * 1,1 = 1,65$

- U.L.S. = Ultimate Limit States
- S.L.S. = Serviceability Limit States

3.1.0. Groep A - Verlies van statisch evenwicht

$\Rightarrow$ Tabel NB.3 - A1.2(A) - EQU (equilibrium) volgens EC0-6.10 - U.L.S.:

ongunstig $\Rightarrow$	$(1,10 * G_k) + (1,50 * Q_{k,1}) + (\Sigma 1,50 * \psi_{0,i} * Q_{k,i})$
gunstig $\Rightarrow$	$(0,90 * G_k) + (0) + (0)$

3.2.0. Groep B - Intern bezwijken of buitensporig vervormen

Van toepassing voor ontwerp en berekening van constructieve elementen, waarbij geen geotechnische belastingen voorkomen.

Maatgevende (te hanteren) betrouwbaarheidsklasse voor dit project $\Rightarrow$ RC1
Voor verdiscontering van onderstaande partiële belastingfactoren wordt gebruik gemaakt van K_{FL} $\Rightarrow$ 0,90

$\Rightarrow$ Tabel NB.4 - A1.2(B) - STR (structure) / GEO (geotechnical) volgens EC0-6.10a - U.L.S. (CC2/RC2):

ongunstig $\Rightarrow$	$(1,35 * G_k) + (\Sigma 1,50 * \psi_{0,i} * Q_{k,i}) (a)$
gunstig $\Rightarrow$	$(0,90 * G_k) + (0) + (0)$

Note (a) - bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met $1,20 * G_k$

$\Rightarrow$ Tabel NB.4 - A1.2(B) - STR (structure) / GEO (geotechnical) volgens EC0-6.10b - U.L.S. (CC2/RC2):

ongunstig $\Rightarrow$	$(1,20 * G_k) + (1,50 * Q_{k,1}) + (\Sigma 1,50 * \psi_{0,i} * Q_{k,i}) (b)$
gunstig $\Rightarrow$	$(0,90 * G_k) + (0) + (0)$

Note (b) - $1,35 * \xi * G_k$ is berekend met $\xi = 0,89 \Rightarrow 1,20 * G_k$

3.3.0. Groep C - Intern bezwijken of buitensporig vervormen

Ontwerp en berekening van constructieve elementen (funderingen op staal, palen, kelderwanden e.d.), waarbij geotechnische belastingen en de weerstand van de grond betrokken zijn. De tabel geldt voor de geotechnische belastingen onder gelijktijdig toepassen van tabel A.1.2(B) voor de overige belastingen.

$\Rightarrow$ Tabel NB.6 - A1.2(C) - STR (structure) / GEO (geotechnical) volgens EC0-6.10 - U.L.S.:

ongunstig $\Rightarrow$	$(1,00 * G_k) + (1,30 * Q_{k,1}) + (\Sigma 1,30 * \psi_{0,i} * Q_{k,i})$
gunstig $\Rightarrow$	$(1,00 * G_k) + (0) + (0)$

3.4.0. Buitengewone en aardbevingsbelastingscombinaties

$\Rightarrow$ Tabel NB.7 - A1.3 - Rekenwaarden belastingen in buitengewone belastingscombinaties

ongunstig $\Rightarrow$	$(1,00 * G_k) + (1,00 * A_d) + (1,00 * \psi_{1,1}^a * Q_{k,1}) + (1,00 * \psi_{2,1} * Q_{k,i})$
gunstig $\Rightarrow$	$(1,00 * G_k) + (1,00 * A_d) + (1,00 * \psi_{1,1}^a * Q_{k,1}) + (1,00 * \psi_{2,1} * Q_{k,i})$

a: Uitsluitend $\psi_{1,1}$ voor wind in combinatie met brand; voor overige gevallen $\psi_{2,1}$ hanteren.

$\Rightarrow$ Tabel NB.7 - A1.3 - Rekenwaarden belastingen in aardbevingsbelastingscombinaties

ongunstig $\Rightarrow$	$(1,00 * G_k) + (1,00 * A_{EK} \text{ of } A_{Ed}) + (1,00 * \psi_{2,1} * Q_{k,1}) + (1,00 * \psi_{2,i} * Q_{k,i})$
gunstig $\Rightarrow$	$(1,00 * G_k) + (1,00 * A_{EK} \text{ of } A_{Ed}) + (1,00 * \psi_{2,1} * Q_{k,1}) + (1,00 * \psi_{2,i} * Q_{k,i})$



projectnr

20176266

project

Petten, De Vlieg

datum

bladnr

8

LENO δ_i mm

$$-q- = 9,41 \text{ kW/m}^2$$

$$W = 1093 \text{ cm}^3$$

$$I = 3429 \text{ cm}^4$$

$$E = 10,590 \text{ N/mm}^2$$

$$E \cdot I = 4,69 \cdot 10^{11} \text{ Nm}^2$$

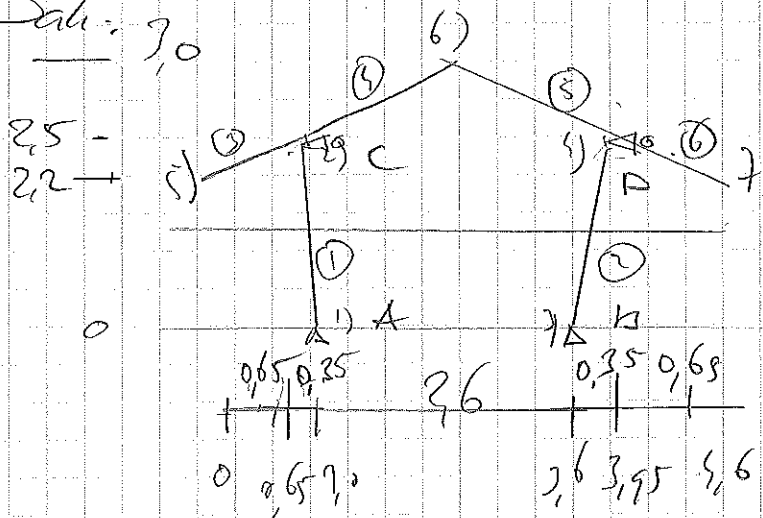
$$2 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ kW/m}^2$$

$$\text{totaal} = 0,66 \text{ kW/m}^2$$

$$46 = \text{screen} = 0,42 \text{ kW/m}^2$$

Dwaars DRSW

Dak: 7,0



Vpn A, B → vent / kon opleg

C, D → kon opleg = schijfwentel
dektak



projectnr

project

datum

bladnr

9

Wt vscn Raamwerk berek:
Schema + (kef per 50 ja)

$$b=1m \quad R_A, R_B = R_D \uparrow 2,99 \text{ kW} \rightarrow 0,33 \text{ kW}$$
$$V_D \uparrow 1,3 \text{ kW}$$

$$R_C, R_D = R_B = 2,34 \text{ kW} \rightarrow$$
$$M_B = (\text{syenev}) = 1,54 \text{ kW}$$

Kelan wouden pfg ream:

$$R_A, R_D \uparrow = 4,93 \text{ kW} \rightarrow 1,03 \text{ kW}$$

$$R_C, R_D \uparrow = 0 \rightarrow 4,46 \text{ kW}$$



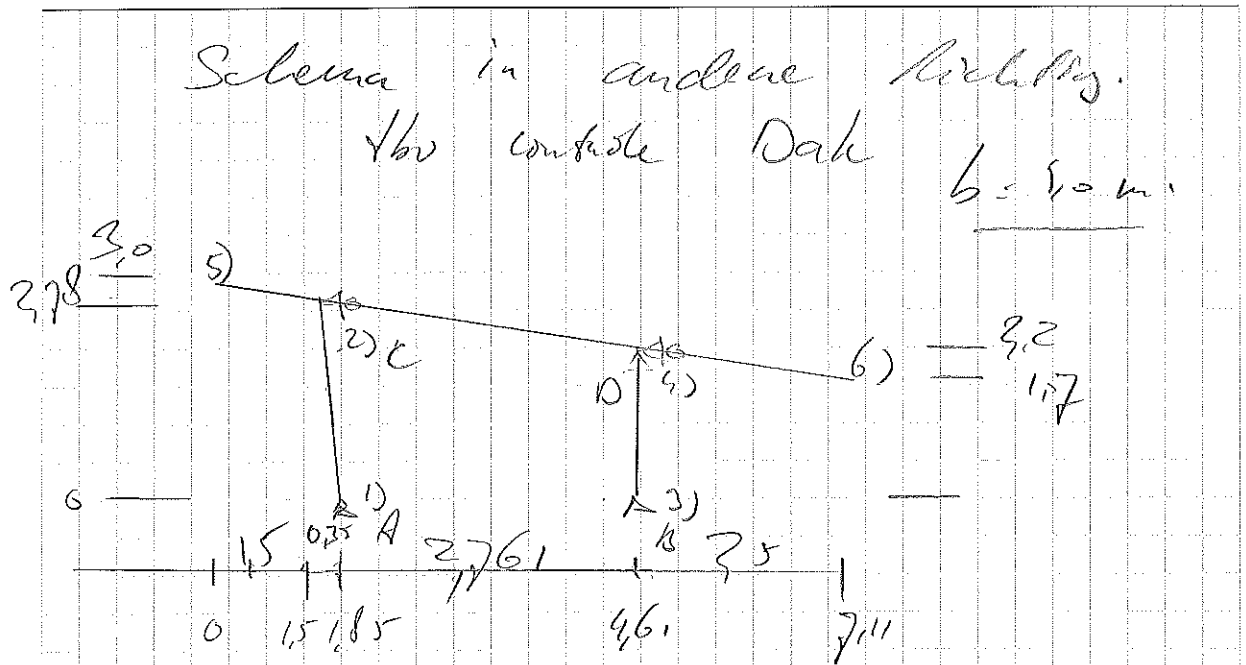
projectnr

project

datum

bladnr

60



2x 4.7 twee.

→ Hout vloer op staal
→ vloer bop $b = 30 \text{ mm}$

$$R_A: \quad R_B = 2.86 \text{ kN} \uparrow \rightarrow 0.55 \text{ kN}$$

$$R_B: \quad R_A = 4.98 \text{ kN} \uparrow$$
$$V_B = 2.73 \text{ kN} \uparrow$$

$$R_C: \quad R_B = 0.22 \text{ kN} \rightarrow$$

$$R_A: \quad R_B = 0.21 \text{ kN} \rightarrow$$

$$W_{\text{ind}}: \quad R_A = \uparrow 2.71$$

$$R_B = \uparrow 3.3$$

$$R_C \rightarrow 0.57 \text{ kN}$$

$$R_D \rightarrow 0.79 \text{ kN}$$



projectnr

project

datum

bladnr

11

$R_{cl} = 8,6 \text{ t}$ A : $\uparrow 5,46 \text{ kW} \rightarrow 7,1 \text{ kW}$
B : $\uparrow 8,4 \text{ kW} \rightarrow 7,27 \text{ kW}$
8,7p C : $3,81 \text{ kW} \rightarrow$
D : $4,21 \text{ kW} \rightarrow$



projectnr

project

datum

bladnr

12

Raaiing Boven deuren / raam.

$R_d = \sigma_1 \cdot l$

$b \text{ deuren} = 7 \text{ m}$

$M_d = 18 \text{ kNm}^2 = 1,05 \text{ kNm}$

$C_{24} \quad \sigma_d = 12,75 \text{ N/mm}^2$

$U_{\text{deur}} = d, 2 \times 10^5 \text{ mm}^2$

$h = 200 \text{ mm}$

$\sigma_1 = 10^5$



projectnr

project

datum

bladnr

13

Centrale horizontale afslacht

$R_d \max = 4,6 \text{ kN/m}$

Bevestiging:

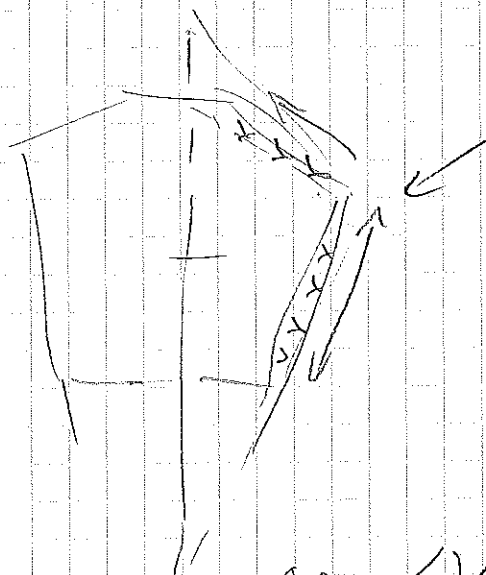
→ zie hiervoor ontwerp:

Staf draad bout M8 4.6

$F_{u,d} = 2,89 \text{ kN}$ per bout

lies praktisch M8 bout 200 mm

→ plaat stijfheid o/g dak
zorgt voor afslacht van koppels



M8 bout 200 mm
4.6

bout:

bout N_d

1,09 kN/m

→ buiten M8
bout 300 mm

STIFTVORMIGE HOUTVERBINDINGEN

Project: 20176266

Onderdeel: Petten De Vlieger

Stiftvormige houtverbinding volgens EC5:H8:2004

Klimaatklasse: II (buiten droog) $k_{mod} : 0,60$

Belastingsduurklasse: 1 (permanent) $\gamma_m : 1,30$

Type verbinding: hout-hout

Verbindingsmiddel: houtdraadbouten

Diameter (M/Ø): 8 [mm]

$d_{nom} :$ 8,0 [mm]

$d_{ef} :$ 7,2 [mm]

Staalkwaliteit: 4.6

$f_{u, kar} :$ 400 [N/mm²]

Onderdeel (i): 1 (=3) 2

Materiaalsoort: C24 C24

$\alpha_i :$ 90 90 [°]

Voorboren : nee nee

$t_i :$ 81 60 [mm]

$\rho_{k,i} :$ 350 350 [kg/m³]

$f_{h,k,i} :$ 27,53 27,53 [N/mm²]

$\beta = f_{h,k;2} / f_{h,k;1} =$ 1,00

$M_{y,Rk} = 0,3 * f_{u, kar} * d_{nom}^{2,6} =$ 26.743 Nmm

Bezwijkmechanisme afschuiving: $F_{v,rep}$ [kN]

a) stuik mat. 1 16,06

b) stuik mat. 2 11,89

c) stuik mat.1&2 7,79

d) 1 plastisch schanier in mat. 2 7,85

e) 1 plastisch schanier in mat. 1 6,51

f) 2 plastische schanieren 5,63

laagste waarde maatgevend: 5,63

Fv;d in kN (per snede) = 2,60

Bezwijkmechanisme trek: $F_{ax,Rk}$ [kN]

a) karak. Uittrekkraft: 7,56

laagste waarde maatgevend: 7,56

Fax;d in kN = 3,49

Stijfheid van het verbindingsmiddel:

Kser [N/mm] =



projectnr

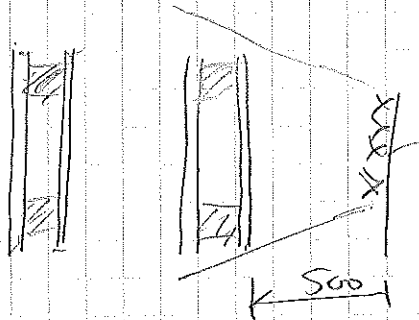
project

datum

bladnr

15

Wb kg/m² beg. grond aanfinden



2 optg dekh.
+ gewel

$$q_{ed} = 0,4 \text{ kN/m}$$

$$\begin{aligned} \text{beg. ga: } 0,41 \times 1,08 &= 0,45 \text{ kN/m} \\ 1,75 \times 1,35 &= 2,37 \text{ kN/m}^2 \\ \hline &2,82 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{ed} &= \frac{1}{2} \times 2,82 \times 0,5^2 + 0,4 \times 0,5 = 0,36 \text{ kNm} \\ &+ 0,4 \times 0,5 = 0,2 \text{ kNm} \\ \hline &0,56 \text{ kNm/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W_{ben} &= \frac{4,56 \times 10^6}{12,75} = 3,6 \times 10^5 \text{ mm}^2 \\ &= 3,6 \times 10^5 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{6} \times 12000 \times 81^2 = 1,09 \times 10^6 \text{ mm}^2$$

afktoen 3 = 466



projectnr

project

datum

bladnr

16

Fundering

$$Bekasby = 0,41 / 1,75 \text{ kW/m}^2$$

Bij grond Toen.

$$qp = 2,551 \times 1,5$$

$$0,8 \times 2,551 = 5 \text{ a 2 stand}$$

F_{af} Toen.

$$R_{13} = 2,05 \text{ kW} \times 1,08 = 2,21$$

$$U_5 = 8,75 \text{ kW} \times 1,35 = 11,81$$

$$F_d = 14,0 \text{ kW}$$

→

Wanden schema 1:

$$l = 1,247 + 1,247 + 1,856 + 1,856 = 6,21 \text{ m}$$

$$F_d = 6,21 \times 4,93 = 30,6 \text{ kW}$$

Wanden schema 2

$$l: 1,019 \times 5,46 = 5,54 \text{ kW } F_d$$

$$l: 1,15 \times 8,4 = 9,66 \text{ kW } F_d$$

$$F_d \text{ totaal} = 14 + 30,6 + 5,54 + 9,66$$

$$= 59,8 \text{ kW}$$



projectnr

project

datum

bladnr

17

Fundering: (schatting!)

$F_{d, \text{tot}} = 60 \text{ kW}$

4 x paal

"achterste" 2 palen = $\frac{5}{8} \times 60$
= 37,5 kW

reken 20 kW / per paal

houten paal ϕ 400 mm $F_d = 96 \text{ kW}$

in foun graven ca 4,5 m

N.B.: Soudeling nog aan te leveren!



projectnr.
project Petten, de Vlieger

datum 19-05-17
bladnr. 18

Petten, de Vlieger

1. Toelaatbare paallast: houten paal

Uitgangspunten voor berekening draagvermogen paalfundering:

Sonderingsrapport:

Rapportnummer:

Sonderingsnummer: 0

Inheinvlo: 1,75 m1 - N.A.P.

Keuze paaldiameter:	paal	150	170	200
	Deq = 1,13 x 320 =	170 mm	192 mm	226 mm
	0.7x Deq =	119 mm	134 mm	158 mm
	4x Deq =	678 mm	768 mm	904 mm
	8x Deq =	1356 mm	1537 mm	1808 mm

Parameters :	$\gamma_{m;b;druk}$	1,25
	$\gamma_{m;b;trek}$	1,40
	$\gamma_{f,nk}$	1,00
	ξ	0,75 (1 sonderingen)
	α_p	1,00
	β	1,00
	s	1,00
	α_s	0,010
	α_t	0,007
	r	1,00

→ hog aan te
kruisen!

Bepaling van de maximale puntweerstand:

$$p_{r,max;punt} = \frac{1}{2} \alpha_p \beta s ((q_{c,I;gem} + q_{c,II;gem}) / 2 + q_{c,III;gem})$$

$$F_{r,max;punt} = p_{r,max;punt}$$

$$F_{r,fund,max;d} = (\xi / \gamma_{m;b;druk}) F_{r,max;punt}$$

$q_{c,I;gem}$	=	6,00 MN/m2
$q_{c,II;gem}$	=	6,00 MN/m2
$q_{c,III;gem}$	=	2,00 MN/m2
$p_{r,max;punt}$	=	4,00 MN/m2
$F_{r,max;punt}$	=	90 kN
$F_{r,fund;punt;d}$	=	54 kN

} daarvoor !!

	116 kN	160 kN
	69 kN	96 kN



projectnr.
project Petten, de Vlieger

datum 19-05-17
bladnr. 19

Petten, de Vlieger

Bepaal de maximale paalschachtwrijving:

Schachtwrijving vanaf :	0,00	0	
$F_{r,max;schacht} = O_p (q_{c,gem} \times \Delta_L) \alpha_s$			
$F_{r,fund;schacht;d} = (\xi / \gamma_{m;b;druk}) F_{r,max;schacht}$			
$q_{c,gem} \times \Delta_L =$	0 N/mm		
$O_p =$	600 mm	680 mm	800 mm
$F_{r,max;schacht} =$	0 kN	0 kN	0 kN
$F_{r,fund;schacht;d} =$	0 kN	0 kN	0 kN

Bepaling van de negatieve kleefbelasting: (incl. bovenbelasting 0,00m grond?)

Negatieve kleef van:	0,00	0	tot :	0,00	0
$F_{s,nk} = \{(\frac{1}{2}.Po.d) + (Po + \sigma_{v,gem}).h\} O_s . K_o \tan \delta$					
$F_{s,nk;d} = \gamma_{f,nk} F_{s,nk}$					
$d =$	0,00 m				(dikte van de bovenlaag)
materiaal =	0,00 kN/m ²				(zandophoging als bovenbelasting)
$P_o =$	0,00 kN/m ²				
$O_s =$	600 mm	680 mm			800 mm
$K_o \tan \delta =$	0,25 ($\geq 0,25$)				
$\sigma_{v,gem} =$	0,0 kN/m ²				
$h =$	0,00 m				(pakketdikte van de kleeflaag)
$\frac{1}{2}.Po.d =$	0,00 kN/m ²				
$(Po + \sigma_{v,gem}).h =$	0,00 kN/m ²				
$F_{s,nk} =$	0 kN	0 kN			0 kN
$F_{s,nk;d} =$	0 kN	0 kN			0 kN

Bepaling van het maximale trekvermogen:

Schachtwrijving van :	0,00	0	tot :	0,00	0
$F_{r,max;schacht} = O_p (q_{c,gem} \times \Delta_L) \alpha_t$					
$F_{r,fund;schacht;d} = (\xi / \gamma_{m;b;trek}) F_{r,max;schacht}$					
$q_{c,gem} \times \Delta_L =$	0 N/mm				
$O_p =$	600 mm	680 mm			800 mm
$F_{r,max;schacht} =$	0 kN	0 kN			0 kN
$F_{r,fund;schacht;d} =$	0 kN	0 kN			0 kN

CONCLUSIE:

$F_{r;d;druk;max} =$	54 kN	69 kN	96 kN
$F_{r;d;trek;max} =$	0 kN	0 kN	0 kN



goudstikker | de vries

INGENIEURS IN CREATIVITEIT

projectnr

20176266

project

datum

bladnr

BIJLAGEN

COMPUTER - UITVOER

Project.: 20176266

Orderdeel: doorsnede

WIND

	Co wind van links	[4.3.3]...	1.000	Co wind van rechts		1.000
Co wind loodrecht	[4.3.3]	...	1.000			
Cpi wind van links	[7.2.9]	...	0.200	-0.300		
Cpi windloodrecht	[7.2.9]	...	0.200	-0.300		
Cpi wind van rechts	[7.2.9]	...	0.200	-0.300		
Cfr windwrijving	[7.5]	...	0.040			

SNF:FITW

Sneeuwbelasting (sk)	50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn)	50 jaar :	0.70

STAATYPEN

Type	staven
5: Linker gevel.	: 1
6: Rechter gevel.	: 2
7: Dak.	: 3-6

LASTVEILDEN

Wind staven	Sneeuw staven
-------------	---------------



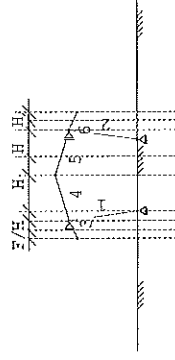
WIND DAKYPES

Nr.	Staal type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	3 lessenaar dak	1.000	0.600	7.2.4
2	1-4 lessenaar dak	0.800	0.600	7.2.4
3	5-2 lessenaar dak	0.600	0.800	7.2.4
4	6 lessenaar dak	0.600	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengesloten vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WTND ZONES

Wind van links Wind van rechts



Project.: 20176266

Onderdeel: doorsnede

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staat	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	0.300	F/G
2	3	0.300	0.350	H
3	1-4	0.000	2.000	H
4	5-2	0.000	2.000	H
5	6	0.000	0.650	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	1.223	1.000		-0.367	-i	
Qw2		-0.300	1.223	1.000		0.367	-i	
Qw3	1.00	0.527	1.223	0.250		-0.161	F	24.8
Qw4	1.00	0.527	1.223	0.750		-0.483	G	24.8
Qw5	1.00	0.331	1.223	1.000		-0.405	H	24.8
Qw6	1.00	-0.887	1.223	1.000	0.60	0.651	H	16.9
Qw7	1.00	-0.835	1.223	1.000	0.60	0.613	H	24.8
Qw8		-0.200	1.223	1.000		0.245	+i	
Qw9		0.200	1.223	1.000		-0.245	+i	
Qw10	1.00	-0.639	1.223	0.250		0.195	F	24.8
Qw11	1.00	-0.604	1.223	0.750		0.554	G	24.8
Qw12	1.00	-0.235	1.223	1.000		0.287	H	24.8

SNEEUW DAKTYPEN

3-4	5.3.3 Zadelrak
5-6	5.3.3 Zadelrak
Staaf artikel	

Sneeuw indexen

Index	at	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	koek
Qs1	5.3.3	0.800	0.70	1.00	1.000	0.560	24.8
Qs2	5.3.3	0.800	0.70	1.00	1.000	0.560	16.9
Qs3	5.3.3	0.400	0.70	1.00	1.000	0.280	24.8
Qs4	5.3.3	0.400	0.70	1.00	1.000	0.280	16.9

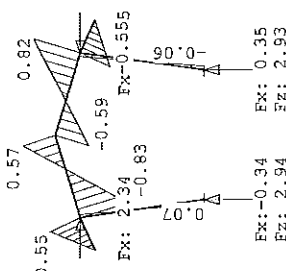
BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanente belasting	EGZ=-1.00
2 Wind van links onderdruk A	7
3 Wind van links onderdruk A	8
4 Wind van links onderdruk B	9
5 Wind van links onderdruk B	10
6 Sneeuw A	22
7 Sneeuw B	23
8 Sneeuw C	33
q = gegenereerd belastinggeval	

DWARSKRACHTEN

1e orde

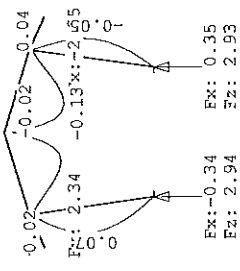
B.G.1 Permanente belasting



VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G.1 Permanente belasting



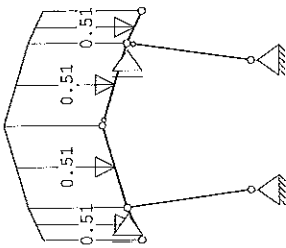
REACTIES		1e orde		B.G.1 Permanente belasting	
Kn.	X	Z	M		
1	-0.34	2.94			
2	2.94				
3	0.35	2.93			
4	-2.35				

0.00 : Som van de reacties
0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓

B.G.1 Permanente belasting

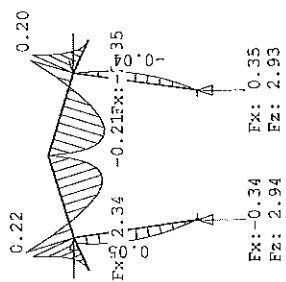


STAAFBELASTINGEN						B.G.1 Permanente belasting		
Staf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ0	ψ1	ψ2	
3 5:Q2Globaal	-0.51	-0.51	0.000	0.000				
4 5:Q2Globaal	-0.51	-0.51	0.000	0.000				
5 5:Q2Globaal	-0.51	-0.51	0.000	0.000				
6 5:Q2Globaal	-0.51	-0.51	0.000	0.000				

MOMENTEN

1e orde

B.G.1 Permanente belasting

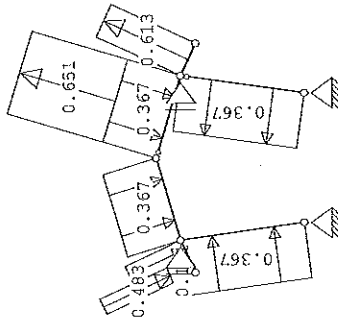


Project...: 20176266

Onderdeel: doorsnede

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

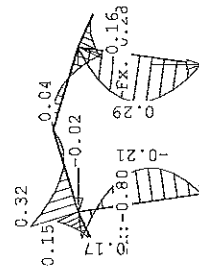
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 1:0ZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:0ZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:0ZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:0ZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:0ZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	0.385	0.0	0.2	0.0
3 1:0ZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.385	0.0	0.2	0.0
3 1:0ZLokaal	Qw5	-0.40	-0.40	0.330	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:0ZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:0ZLokaal	Qw7	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

MOMENTEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

1e orde	
---------	--



Fx: -0.49
Fz: 0.66

Fx: 0.35
Fz: -0.85

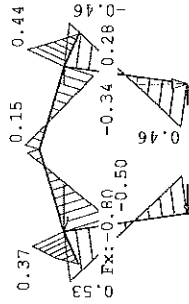
Project...: 20176266

Onderdeel: doorsnede

DWARSKRACHTEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

1e orde



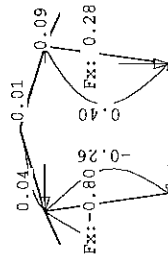
Fx: -0.49
Fz: 0.66

Fx: 0.35
Fz: -0.85

VERPLAATSINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

1e orde [mm]



Fx: -0.49
Fz: 0.66

Fx: 0.35
Fz: -0.85

REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

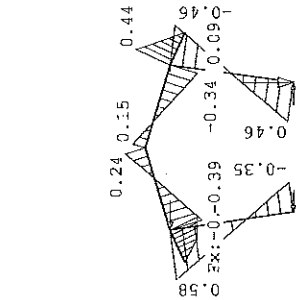
1e orde

Rn.	X	Z	M
1	-0.49	0.66	
2	-0.80		
3	0.35	-0.85	
4	0.28		

-0.66 : Som van de reacties
0.66 : Som van de belastingen

Project...: 20176266
Onderdeel: doorsnede

DWARSKRACHTEN

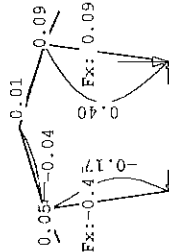


Fx: -0.34
Fz: -0.05
Fx: 0.36
Fz: -0.79

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:4 Wind van links onderdruk B



Fx: -0.34
Fz: -0.05
Fx: 0.36
Fz: -0.79

REACTIES

1e orde

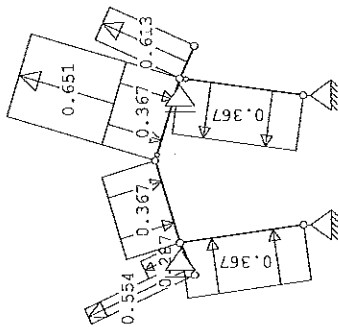
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-0.34	-0.05	
2	-0.46		
3	0.36	-0.79	
4	0.09		

-0.36 : Som van de reacties
0.36 : Som van de belastingen

Project...: 20176266
Onderdeel: doorsnede

DWARSKRACHTEN



STAAPBELASTINGEN

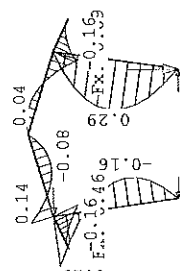
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W0	W1	W2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.20	0.20	0.000	0.385	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	0.55	0.55	0.000	0.385	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.330	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

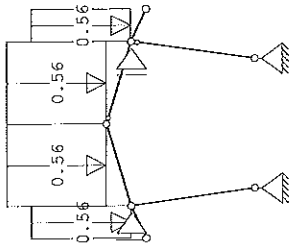
MOMENTEN

1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B



Fx: -0.34
Fz: -0.05
Fx: 0.36
Fz: -0.79

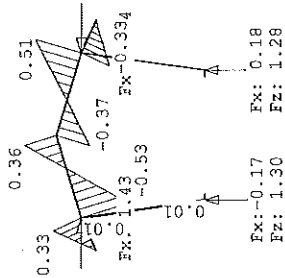
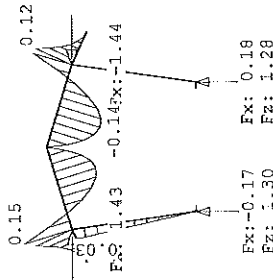


STAAFBELASTINGEN

Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ0	ψ1	ψ2
3 3:QZgeProj.	Qs1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 3:QZgeProj.	Qs1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

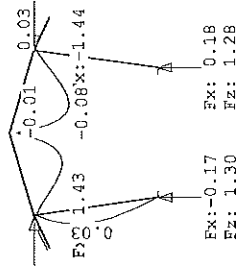
MOMENTEN

1e orde	B.G:6 Sneeuw A
---------	----------------



VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]	B.G:6 Sneeuw A
--------------	----------------



REACTIES

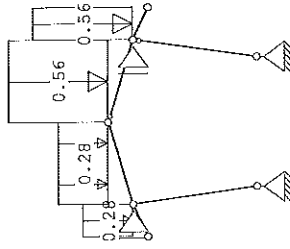
Xn.	X	Z	M
1	-0.17	1.30	
2	1.43		
3	0.18	1.28	
4	-1.44		
	0.00	2.58	: Som van de reacties
	0.00	-2.58	: Som van de belastingen

Project.: 20176266

Onderdeel: doorsnede

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw 3

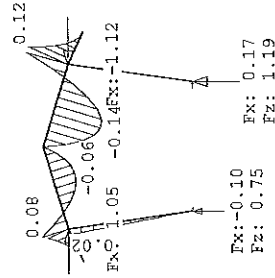


STAATBELASTINGEN

STAAFBELASTINGEN									
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2	B.G.:7 Steeuw D
3	3:Q2geProj.	-0.28	-0.28	0.000	0.0	0.0	0.2	0.0	
4	3:Q2geProj.	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5	3:Q2geProj.	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
6	3:Q2geProj.	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	

MOMENTEN

B.G:7 Sneeuw B



Goudstikker - de Vries B.V.

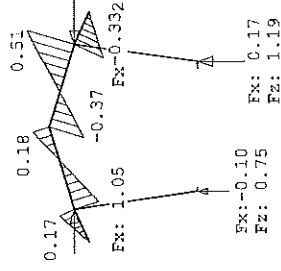
Project..: 20176266

Onderdeel: doorsnede

DWARSKRACHTEN

le orde

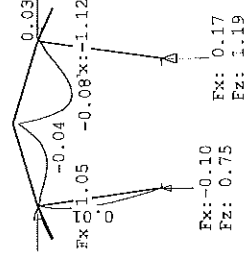
B.G:7 Sneeuw 3



VERPLAATSINGEN

1e orde [nm]

B.G.:7 Sneeuw B



REACTION

 $\frac{d}{dt}$

R.G.:7 Speech P

K _n .	X	Z	M
1	-0.10	0.75	
2	1.05		
3	0.17	1.19	
4	-1.12		

0.00	1.93	: Som van de reacties
0.00	-1.93	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status		
2	3 Nauwkeurigheid bereikt	
3	3 Nauwkeurigheid bereikt	
4	3 Nauwkeurigheid bereikt	
5	3 Nauwkeurigheid bereikt	
6	3 Nauwkeurigheid bereikt	
7	3 Nauwkeurigheid bereikt	
8	3 Nauwkeurigheid bereikt	
9	3 Nauwkeurigheid bereikt	
10	3 Nauwkeurigheid bereikt	
11	3 Nauwkeurigheid bereikt	
12	2 Nauwkeurigheid bereikt	
13	2 Nauwkeurigheid bereikt	
14	3 Nauwkeurigheid bereikt	
15	3 Nauwkeurigheid bereikt	
16	3 Nauwkeurigheid bereikt	
17	3 Nauwkeurigheid bereikt	
18	3 Nauwkeurigheid bereikt	
19	3 Nauwkeurigheid bereikt	
20	3 Nauwkeurigheid bereikt	
21	3 Nauwkeurigheid bereikt	
22	3 Nauwkeurigheid bereikt	
23	3 Nauwkeurigheid bereikt	
24	3 Nauwkeurigheid bereikt	
25	3 Nauwkeurigheid bereikt	
26	3 Nauwkeurigheid bereikt	
27	3 Nauwkeurigheid bereikt	
28	3 Nauwkeurigheid bereikt	
29	3 Nauwkeurigheid bereikt	
30	3 Nauwkeurigheid bereikt	
31	3 Nauwkeurigheid bereikt	
32	3 Nauwkeurigheid bereikt	
33	3 Nauwkeurigheid bereikt	

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	
1 Fund.	1.22 G _{k,1}
2 Fund.	0.90 G _{k,1}
3 Fund.	1.08 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,2}
4 Fund.	1.08 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,3}
5 Fund.	1.08 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,4}
6 Fund.	1.08 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,5}
7 Fund.	1.08 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,6}
8 Fund.	1.08 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,7}
9 Fund.	1.08 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,8}
10 Fund.	0.90 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,2}
11 Fund.	0.90 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,3}
12 Fund.	0.90 G _{k,1} + 1.35 Q _{k,4}

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type		
13 Fund.	0.90 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,9}
14 Fund.	0.90 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,6}
15 Fund.	0.90 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,7}
16 Fund.	0.90 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,8}
17 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,2}
18 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,3}
19 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,4}
20 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,5}
21 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,6}
22 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,7}
23 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,8}
24 Quas.	1.00 G _{k,1}	
25 Freq.	1.00 G _{k,1}	
26 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 ψ ₁ Q _{k,2}
27 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 ψ ₁ Q _{k,3}
28 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 ψ ₁ Q _{k,4}
29 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 ψ ₁ Q _{k,5}
30 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 ψ ₁ Q _{k,6}
31 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 ψ ₁ Q _{k,7}
32 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 ψ ₁ Q _{k,8}
33 Bijl.	1.00 G _{k,1}	

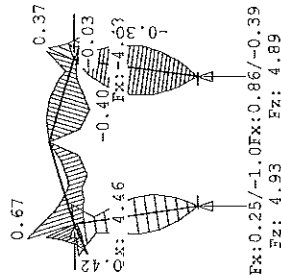
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90

Project...: 20176266
Onderdeel...: doorsnede

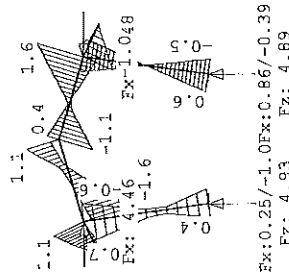
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN		2e orde	Fundamentele combinatie
----------	--	---------	-------------------------



DWARSKRACHTEN

2e orde		Fundamentele combinatie
---------	--	-------------------------



Project...: 20176266
Onderdeel...: doorsnede

STAAFKRACHTEN

2e orde		Fundamentele combinatie
---------	--	-------------------------

St. Kn. Pos.		NKi/NKj		Dzi/Dzj		Myi/Myj		
		Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	
2	1.262	-4.47	7	-0.13 11	-0.00 6	0.00 12	-0.30 6	0.36 12
2	4	-4.01	7	0.25 11	-0.57 12	0.48 6	0.00 6	0.00 12
3	5	0.00	1	0.00 1	0.00 1	0.00 1	0.00 1	0.00 1
3	0.358	0.11 13	0.24 9	-0.10 12	0.60 4	-0.02 12	0.11 4	0.11 4
3	2	0.23 13	0.48 9	0.01 12	1.09 4	-0.03 12	0.41 4	0.41 4
4	2	-4.52	7	-0.10 11	-1.61 7	-0.27 13	-0.14 13	0.67 3
4	0.634	-4.22	7	0.04 11	-0.70 3	-0.01 13	-0.25 6	0.00 10
4	0.862	-4.11	7	0.09 11	-0.39 3	0.08 13	-0.36 9	-0.10 11
4	6	-3.70	7	0.28 11	0.28 11	1.10 9	0.00 9	0.00 11
5	6	-3.69	7	0.08 11	-1.14 7	0.39 13	0.00 1	0.00 1
5	0.690	-4.01	7	-0.08 11	-0.08 7	0.06 13	-0.38 7	0.15 13
5	0.862	-4.10	7	-0.12 11	-0.02 12	0.22 8	-0.40 7	0.16 13
5	1.465	-4.38	7	-0.25 11	-0.31 13	1.17 7	-0.09 5	0.06 13
5	4	-4.51	7	-0.31 11	-0.43 13	1.57 7	-0.03 12	0.37 8
6	4	0.23 10	0.48 8	-1.04 7	0.09 13	-0.03 13	0.37 7	0.37 7
6	7	0.00 10	0.00 8	0.00 7	0.00 13	0.00 13	0.00 13	0.00 7

TUSSEN PUNTEN KRACHTEN

2e orde		Fundamentele combinatie
---------	--	-------------------------

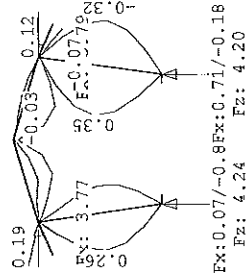
St. Kn. Pos.		NXI/NWj		DZi/DZj		MYi/MYj								
		Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC							
1	1	-4.96	7	-1.30	13	-0.47	10	0.44	6	0.00	1	0.00	1	
1	1	0.252	-4.87	7	-1.22	13	-0.36	10	0.35	6	-0.10	1	0.09	1
1	1	0.505	-4.78	7	-1.14	13	-0.25	10	0.25	6	-0.18	10	0.17	6
1	1	0.757	-4.69	7	-1.07	13	-0.13	10	0.15	6	-0.22	10	0.22	6
1	1	1.010	-4.59	7	-0.99	13	-0.10	10	0.14	6	-0.24	10	0.24	6
1	1	1.262	-4.50	7	-0.91	13	-0.11	10	0.17	6	-0.24	10	0.26	6
1	1	1.515	-4.41	7	-0.84	13	-0.20	11	0.28	5	-0.19	10	0.23	6
1	1	1.767	-4.32	7	-0.76	13	-0.30	4	0.39	12	-0.14	10	0.19	6
1	1	2.020	-4.23	7	-0.68	13	-0.39	4	0.51	12	-0.08	10	0.16	6
1	1	2.272	-4.14	7	-0.61	13	-0.49	4	0.62	12	-0.14	11	0.26	5
1	2	-4.04	7	-0.53	13	-0.59	4	0.74	12	-0.27	11	0.42	5	
2	3	-4.93	7	-0.51	11	-0.48	6	0.57	12	0.00	1	0.00	1	
2	2	0.252	-4.83	7	-0.44	11	-0.39	6	0.46	12	-0.10	6	0.12	12
2	2	0.505	-4.74	7	-0.36	11	-0.29	6	0.34	12	-0.19	6	0.22	12
2	2	0.757	-4.65	7	-0.29	11	-0.19	6	0.23	12	-0.25	6	0.30	12
2	2	1.010	-4.56	7	-0.21	11	-0.10	6	0.11	12	-0.28	6	0.34	12
2	2	1.262	-4.47	7	-0.13	11	-0.00	6	0.00	12	-0.30	6	0.36	12
2	2	1.515	-4.37	7	-0.06	11	-0.11	12	0.10	6	-0.28	6	0.34	12
2	2	1.767	-4.28	7	0.02	11	-0.23	12	0.19	6	-0.25	6	0.30	12
2	2	2.020	-4.19	7	0.10	11	-0.34	12	0.29	6	-0.19	6	0.22	12
2	2	2.272	-4.10	7	0.17	11	-0.46	12	0.39	6	-0.10	6	0.12	12
2	4	-4.01	7	0.25	11	-0.57	12	0.48	6	0.00	6	0.00	12	
3	5	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	
3	3	0.072	0.02	1	0.05	1	-0.02	12	0.12	4	-0.00	12	0.01	7
3	3	0.143	0.05	1	0.10	1	-0.05	12	0.24	4	-0.00	12	0.02	7
3	3	0.215	0.07	1	0.14	1	-0.07	12	0.37	4	-0.01	12	0.04	7
3	3	0.286	0.09	13	0.19	9	-0.09	12	0.49	4	-0.01	12	0.07	4
3	3	0.358	0.11	13	0.24	9	-0.10	12	0.60	4	-0.02	12	0.11	4

TUSSENpunTEN KRACHTEN

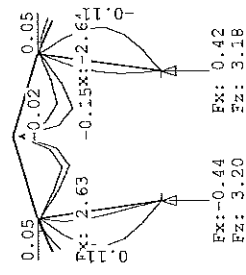
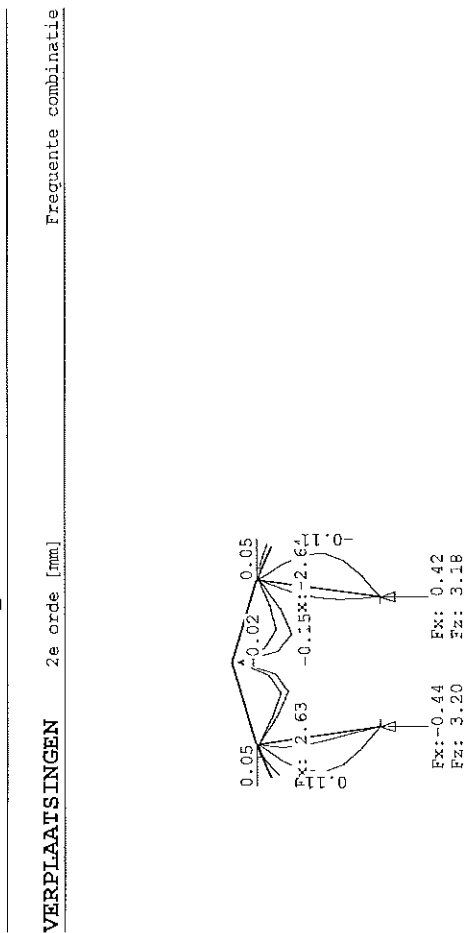
2e orde

Fundamentele combinatie

St. Kn. Pos.	Nxi/Nxj			Dzi/Dzj			Myi/Myj		
	Min	BC	Max	Min	BC	Max	Min	BC	Max
3	0.430	0.14 13	0.29 9	-0.07 12	0.70 4	-0.02 12	0.16 4		
3	0.501	0.16 13	0.34 9	-0.05 12	0.80 4	-0.03 12	0.21 4		
3	0.573	0.18 13	0.39 9	-0.03 12	0.90 4	-0.03 12	0.27 4		
3	0.644	0.21 13	0.43 9	-0.01 12	1.00 4	-0.03 12	0.34 4		
3	2	0.23 13	0.48 9	0.01 12	1.09 4	-0.03 12	0.41 4		
4	2	-4.52 7	-0.10 11	-1.61 7	-0.27 13	-0.14 13	0.67 3		
4	0.172	-4.44 7	-0.06 11	-1.34 7	-0.20 13	-0.17 13	0.45 3		
4	0.345	-4.35 7	-0.03 11	-1.10 3	-0.13 13	-0.20 13	0.23 3		
4	0.517	-4.27 7	0.01 11	-0.86 3	-0.06 13	-0.23 6	0.07 10		
4	0.690	-4.19 7	0.05 11	-0.62 3	0.01 13	-0.26 6	-0.04 10		
4	0.862	-4.11 7	0.09 11	-0.39 3	0.08 13	-0.36 9	-0.10 11		
4	1.034	-4.03 7	0.13 11	-0.15 3	0.15 13	-0.35 9	-0.09 11		
4	1.207	-3.94 7	0.17 11	0.06 10	0.29 6	-0.34 9	-0.09 11		
4	1.379	-3.86 7	0.20 11	0.15 11	0.56 9	-0.26 9	-0.07 11		
4	1.552	-3.78 7	0.24 11	0.21 11	0.83 9	-0.13 9	-0.03 11		
4	6	-3.70 7	0.28 11	0.28 11	1.10 9	0.00 9	0.00 11		
5	6	-3.69 7	0.08 11	-1.14 7	0.39 13	0.00 1	0.00 1		
5	0.172	-3.77 7	0.04 11	-0.87 7	0.31 13	-0.14 7	0.05 13		
5	0.345	-3.85 7	-0.00 11	-0.60 7	0.23 13	-0.28 7	0.10 13		
5	0.517	-3.93 7	-0.04 11	-0.33 7	0.14 13	-0.36 7	0.13 13		
5	0.690	-4.01 7	-0.08 11	-0.08 7	0.06 13	-0.38 7	0.15 13		
5	0.862	-4.10 7	-0.12 11	-0.02 12	0.22 8	-0.40 7	0.16 13		
5	1.034	-4.18 7	-0.15 11	-0.10 13	0.49 7	-0.30 7	0.14 13		
5	1.207	-4.26 7	-0.19 11	-0.18 13	0.76 7	-0.21 7	0.12 13		
5	1.379	-4.34 7	-0.23 11	-0.27 13	1.03 7	-0.11 7	0.08 13		
5	1.552	-4.42 7	-0.27 11	-0.35 13	1.30 7	-0.07 12	0.16 6		
5	4	-4.51 7	-0.31 11	-0.43 13	1.57 7	-0.03 12	0.37 8		
6	4	0.23 10	0.48 8	-1.04 7	0.09 13	-0.03 13	0.37 7		
6	0.072	0.21 10	0.43 8	-0.94 7	0.09 13	-0.03 13	0.31 7		
6	0.143	0.18 10	0.38 8	-0.83 7	0.08 13	-0.02 13	0.25 7		
6	0.215	0.16 10	0.34 8	-0.73 7	0.07 13	-0.02 13	0.19 7		
6	0.286	0.14 10	0.29 8	-0.63 7	0.06 13	-0.01 13	0.14 7		
6	0.358	0.11 10	0.24 8	-0.52 7	0.05 13	-0.01 13	0.10 7		
6	0.430	0.09 10	0.19 8	-0.42 7	0.04 13	-0.01 13	0.07 7		
6	0.501	0.07 10	0.14 8	-0.31 7	0.03 13	-0.00 13	0.04 7		
6	0.573	0.05 10	0.10 8	-0.21 7	0.02 13	-0.00 13	0.02 7		
6	0.644	0.02 10	0.05 8	-0.10 7	0.01 13	-0.00 13	0.01 7		
6	7	0.00 10	0.00 8	0.00 7	0.00 13	0.00 13	0.00 7		

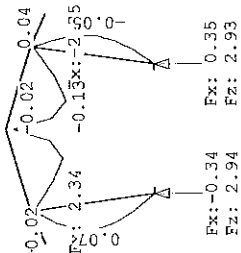


OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES



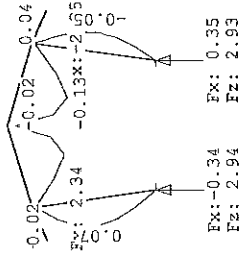
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Quasi-blijvende combinatie
----------------	--------------	----------------------------



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Blijvende combinatie
----------------	--------------	----------------------



Project...: 20176266

Onderdeel: doorsnede langs

Dimensies: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 17/05/2017

- Belastingbreedte.: 1.000
- Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
- Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
- 1) Losse belastinggevallen:
- Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
- Geometrisch niet lineair alle staven.
- Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
- Geometrisch niet lineair alle staven.
- Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

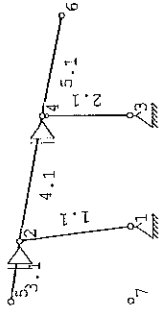
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB			
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN			
Mt Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd Pois. Vitz. coëff
1 C24	11000	3.5	4.2
Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.			

PROFIELEN [mm]			
Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid Vormf.
1 B*B 1000*81	1:C24	8.1000e+04	4.4287e+07 0.00

PROFIELEN vervolg [mm]					STAAPTYPEN			
Prof. Staaf	Type	Breedte	Hoogte	e	Type	Staven		
1 0:Normaal		1000	81	40.5	0:RH	6:Rechter	gevel.	2

Project...: 20176266

Onderdeel: doorsnede langs

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	1.850	0.000	6	7.110	1.700
2	1.500	2.780	7	0.000	0.000
3	4.610	0.000			
4	4.610	2.200			
5	0.000	3.000			

STAVEN

St. ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2 1:B*B 1000*81	NDM	NDM	2.802
2	3	4 1:B*B 1000*81	NDM	ND	2.200
3	5	2 1:B*B 1000*81	NDM	NDM	1.516
4	2	4 1:B*B 1000*81	NDM	NDM	3.164
5	4	6 1:B*B 1000*81	NDM	NDM	2.550

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	Knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	4	100				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	3.00	Gebouwhoogte.....:	3.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Zee
Windgebied	1 Vb,0 ..[4.2].....
Positie spant in het gebouw....:	1.000 Kr ...[4.3.2].....
z0	0.005 Zmin ..[4.3.2].....
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000 Co wind van rechts.....
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000
Cpi wind van links ...[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....:	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAPTYPEN

Type	staven
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 3-5
9:Open.	: 1

Project.: 20176266
Onderdeel: doorsnede langs

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven

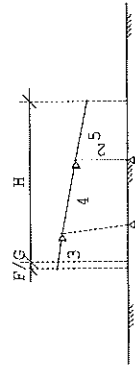


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	3-5 Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4
2	2 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	3-5	0.000	0.300	F/G
2	3-5	0.300	6.810	H
3	2	0.000	2.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Csi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	1.223	1.000	-0.367	-i	
Qw2		-0.300	1.223	1.000	0.367	-i	
Qw3	1.00	0.500	1.223	1.000	-0.612	F	8.3
Qw4	1.00	-2.366	1.223	0.250	0.724	F	8.3
Qw5	1.00	-1.300	1.223	0.750	1.193	G	8.3
Qw6	1.00	0.500	1.223	1.000	-0.612	H	8.3 11.3
Qw7	1.00	-0.833	1.223	1.000	1.019	H	8.3
Qw8	1.00	-0.856	1.223	1.000	1.047	H	10.6
Qw9	1.00	-0.863	1.223	1.000	1.056	H	11.3
Qw10	1.00	0.500	1.223	1.000	-0.612	E	
Qw11		-0.200	1.223	1.000	0.245	+i	
Qw12		0.200	1.223	1.000	-0.245	+i	

Project.: 20176266
Onderdeel: doorsnede langs

SNEEUW DAKTYPEN

Staaftype artikel
3-5 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	1.000	0.560	8.3
Qs2	5.3.2	0.800	0.70	1.00	1.000	0.560	10.6
Qs3	5.3.2	0.800	0.70	1.00	1.000	0.560	11.3

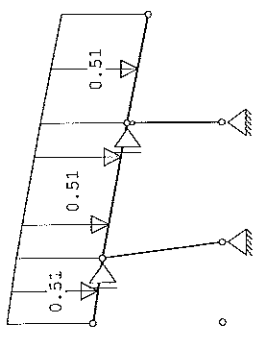
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Wind van links onderdruk A	7
3	Wind van links overdruk A	8
4	Sneeuw A	22

g = gegeneerd belastinggeval

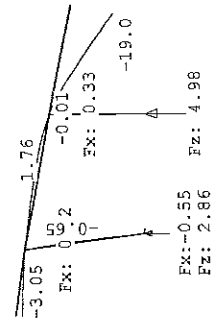
BELASTINGEN

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: ↓



STAAFBELASTINGEN

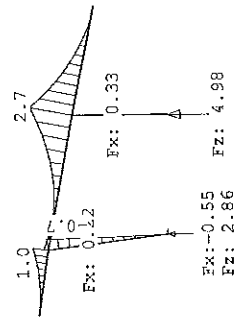
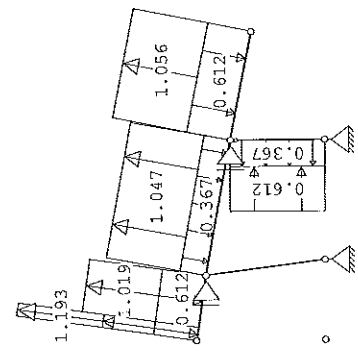
Staaftype	Type	ql/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_s	ψ_2
3	5:QZGloobaal	-0.51	-0.51	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.51	-0.51	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.51	-0.51	0.000	0.000			



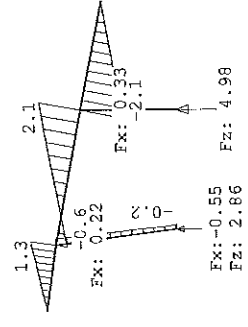
REACTIES		1e orde		B.G:1 Permanente belasting	
Kn.		X	Z	M	
1		-0.55	2.86		
2		0.22			
3		0.00	4.98		
4		0.33			
		0.00	7.85	: Som van de reacties	
		0.00	-7.85	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



DWARSKRACHTEN		1e orde		B.G:1 Permanente belasting	
Kn.		X	Z	M	
1		-0.55	2.86		
2		0.22			
3		0.00	4.98		
4		0.33			
		0.00	7.85	: Som van de reacties	
		0.00	-7.85	: Som van de belastingen	



STAAFBELASTINGEN

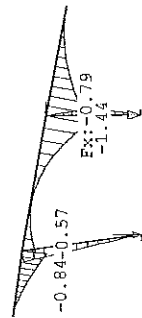
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V0	V1	V2
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.61	-0.61	0.000	1.213	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	0.72	0.72	0.000	1.213	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.19	1.19	0.000	1.213	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	-0.61	-0.61	0.303	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.02	1.02	0.303	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	1.06	1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

MOMENTEN

1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

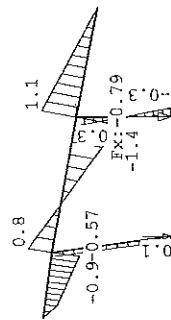


Ex: 0.34 Fx:-0.27
Fz:-1.64 Fz:-2.46

DWARSKRACHTEN

1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

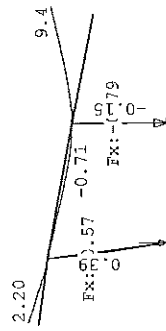


Ex: 0.34 Fx:-0.27
Fz:-1.64 Fz:-2.46

VERPLAATSINGEN

1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

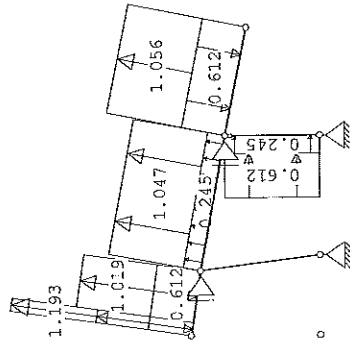


Ex: 0.34 Fx:-0.27
Fz:-1.64 Fz:-2.46

REACTIES	1e orde	2	M
Ka.	X	Z	
1	0.34	-1.64	
2	-0.57		
3	-0.27	-2.46	
4	-0.79		
	-1.28	-4.11	Som van de reacties
	1.28	4.11	Som van de belastingen

BELASTINGEN

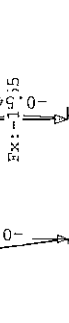
B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN		B.G.3 Wind van links overdruk A						
Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1e orde [mm]								
B.G.3 Wind van links overdruk A								
VERPLAATSINGEN								

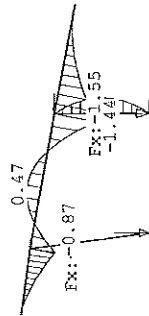
MOMENTEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



Fx: 0.33 Fx:-0.94
Fz:-2.71 Fz:-3.30

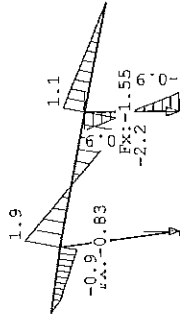
REACTIES		B.G:3 Wind van links overdruk A		
Kn.	X	Z	M	
1	0.33	-2.71		
2	-0.83			
3	-0.94	-3.30		
4	-1.55			
	-2.98	-6.01		Som van de reacties
	2.98	6.01		Som van de belastingen



Fx: 0.33 Fx:-0.94
Fz:-2.71 Fz:-3.30

DWARSKRACHTEN

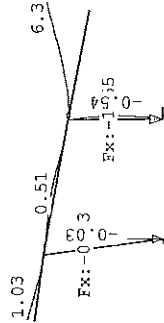
B.G:3 Wind van links overdruk A



Fx: 0.33 Fx:-0.94
Fz:-2.71 Fz:-3.30

VERPLAATSINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

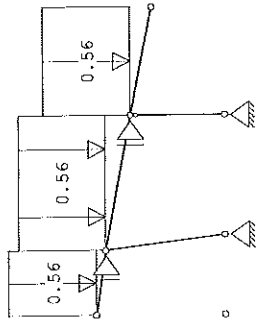


Fx: 0.33 Fx:-0.94
Fz:-2.71 Fz:-3.30

Project.: 20176266
Onderdeel: doorsnede langs

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

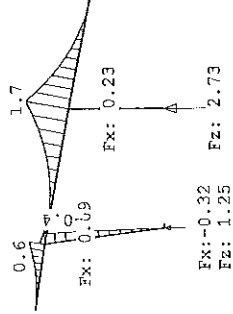


STAAFBELASTINGEN										B.G:4 Sneeuw A	
Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w0	w1	w2			
3 3:QZgeProj.	Qs1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0			
4 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0			
5 3:QZgeProj.	Qs3	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0			

MOMENTEN

1e orde

B.G:4 Sneeuw A

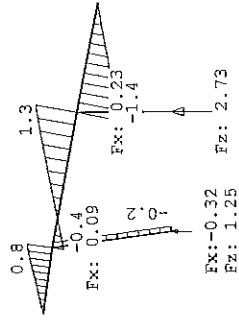


Project.: 20176266
Onderdeel: doorsnede langs

DWARSKRACHTEN

1e orde

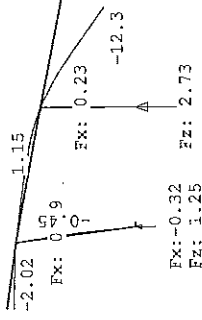
B.G:4 Sneeuw A



VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:4 Sneeuw A



REACTIES				1e orde	B.G:4 Sneeuw A	
Kn.	X	Z	M			
1	-0.32	1.25				
2	0.09					
3	0.00	2.73				
4	0.23					
	0.00	3.98		Som van de reacties		
	0.00	-3.98		Som van de belastingen		

BEREKENINGSTATUS		Controlerende berekening
B.C. Iteratie Status		
1	3	Nauwkeurigheid bereikt

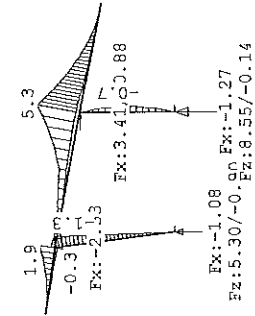
BEREKENINGSTATUS			Controlerende berekening
B.C.	Iteratie Status		
2	3 Nauwkeurigheid bereikt		
3	3 Nauwkeurigheid bereikt		
4	3 Nauwkeurigheid bereikt		
5	3 Nauwkeurigheid bereikt		
6	3 Nauwkeurigheid bereikt		
7	3 Nauwkeurigheid bereikt		
8	3 Nauwkeurigheid bereikt		
9	3 Nauwkeurigheid bereikt		
10	3 Nauwkeurigheid bereikt		
11	3 Nauwkeurigheid bereikt		
12	3 Nauwkeurigheid bereikt		
13	3 Nauwkeurigheid bereikt		
14	3 Nauwkeurigheid bereikt		
15	3 Nauwkeurigheid bereikt		
16	3 Nauwkeurigheid bereikt		
17	3 Nauwkeurigheid bereikt		

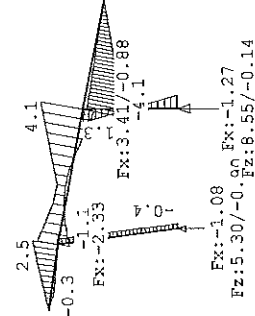
BELASTINGCOMBINATIES		
BC Type		
1 Fund.	1.22 G _{k,1}	
2 Fund.	0.90 G _{k,1}	
3 Fund.	1.08 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,2}
4 Fund.	1.08 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,3}
5 Fund.	1.08 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,4}
6 Fund.	0.90 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,2}
7 Fund.	0.90 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,3}
8 Fund.	0.90 G _{k,1}	+ 1.35 Q _{k,4}
9 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,2}
10 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,3}
11 Kar.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 Q _{k,4}
12 Quas.	1.00 G _{k,1}	
13 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 W ₁ Q _{k,2}
14 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 W ₁ Q _{k,3}
15 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 W ₁ Q _{k,4}
16 Freq.	1.00 G _{k,1}	+ 1.00 W ₁ Q _{k,4}
17 Blijv.	1.00 G _{k,1}	

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN		
BC Staven met gunstige werking		
1 Geen		
2 Alle staven de factor:0.90		
3 Geen		
4 Geen		
5 Geen		
6 Alle staven de factor:0.90		
7 Alle staven de factor:0.90		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN		
BC Staven met gunstige werking		
8 Alle staven de factor:0.90		

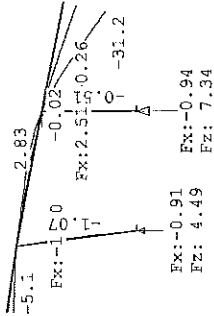
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
		
Fundamentele combinatie		

DWARSKRACHTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
		
Fundamentele combinatie		

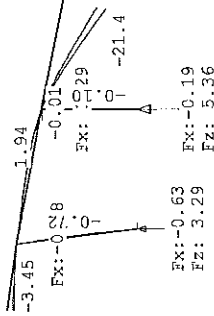
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Karakteristieke combinatie
----------------	--------------	----------------------------



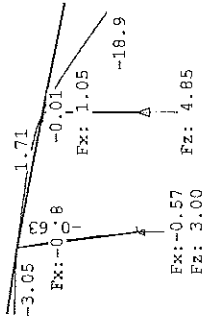
OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Frequente combinatie
----------------	--------------	----------------------



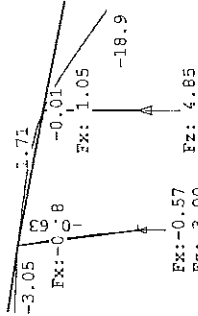
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Quasi-blijvende combinatie
----------------	--------------	----------------------------



OMHULLENDE VAN DE Blijvende COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Blijvende combinatie
----------------	--------------	----------------------



Project...: 20176266
Onderdeel: doorsnede
Dimensies: kN;m:rad (tenzij anders aangegeven)
Datum...: 17/05/2017
Bestand...: 1:\gdv\2017\6266\ber\raamwerk.rww

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	81	40.5	0:RH			

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
-------	---	---	-------	---	---

1	1.000	0.000	6	2.300	3.000
2	0.650	2.500	7	4.600	2.200
3	3.600	0.000			
4	3.950	2.500			
5	0.000	2.200			

STAVEN

St. ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	1:B*H 1000*81	NDM	NDM	2.524
2	3	4 1:B*H 1000*81	NDM	ND	2.524
3	5	2 1:B*H 1000*81	NDM	NDM	0.716
4	2	6 1:B*H 1000*81	NDM	NDM	1.724
5	6	4 1:B*H 1000*81	ND	NDM	1.724
6	4	7 1:B*H 1000*81	NDM	NDM	0.716

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	Knoop	Kode	XZR	l=vast	0= vrij	Hoek
-----	-------	------	-----	--------	---------	------

1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	4	100				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1	Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 3.00	Gebouwhoogte.....: 3.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....: Zee	
Windgebied	1 Vb,0 ...[4.2].....: 29.500
Positie spant in het gebouw....:	1.000 Kr ...[4.3.2].....: 0.162
z0	0.005 Zmin ..[4.3.2].....: 1.000

Project...: 20176266
Onderdeel: doorsnede
Dimensies: kN;m:rad (tenzij anders aangegeven)
Datum...: 17/05/2017
Bestand...: 1:\gdv\2017\6266\ber\raamwerk.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500

Max. deellengte balken/vloeren: 0.500

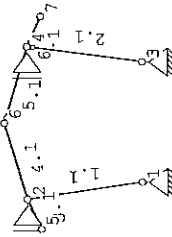
Max. Z-verplaatsing in UGT.....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.X.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-06

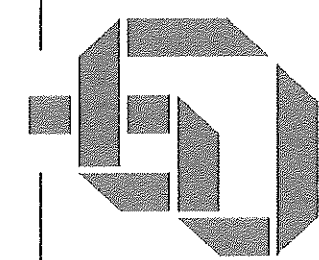
Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 B*H 1000*81	1:C24	8.1000e+04	4.4287e+07	0.00

Thedingecamp 2
Postbus 152
7800 AD Emmen

EMMEN



overige vestigingen:
Almere
Assen
's-Hertogenbosch
Sneek

www.goudstikker.nl

T (0591) 67 13 13
emmen@goudstikker.nl

goudstikker | de vries

project **PETTEN; vogelkijkhut "De Vlieger"**

opdrachtgever **Natuurmonumenten 's Graveland**

architect **VANDERSALM Dwingeloo**

onderdeel **Constructie-overzichten**

constructeur
H. Kerssies

tekenaar

schaal
1:50

formaat
A3

fase
uitvoering

datum
19-5-2017

a

b

status
definitief

c

d

e

werknnummer
20176266

tekeningnummer

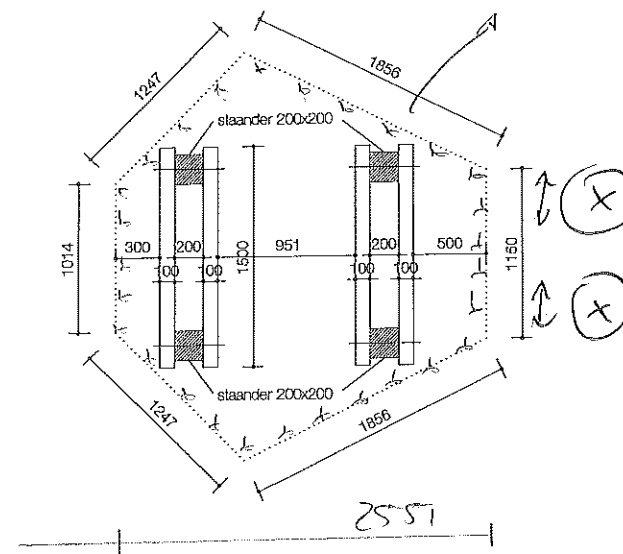
C01

wijziging

Handhaard bouten M12 4.6

600 mm Roodom

1/20 bevestiging wanden



bodemplaat Leno 81 mm dik
bodemplaat bevestigen op onderconstructie d.m.v. schroeven
schroefplan op te stellen door constructeur

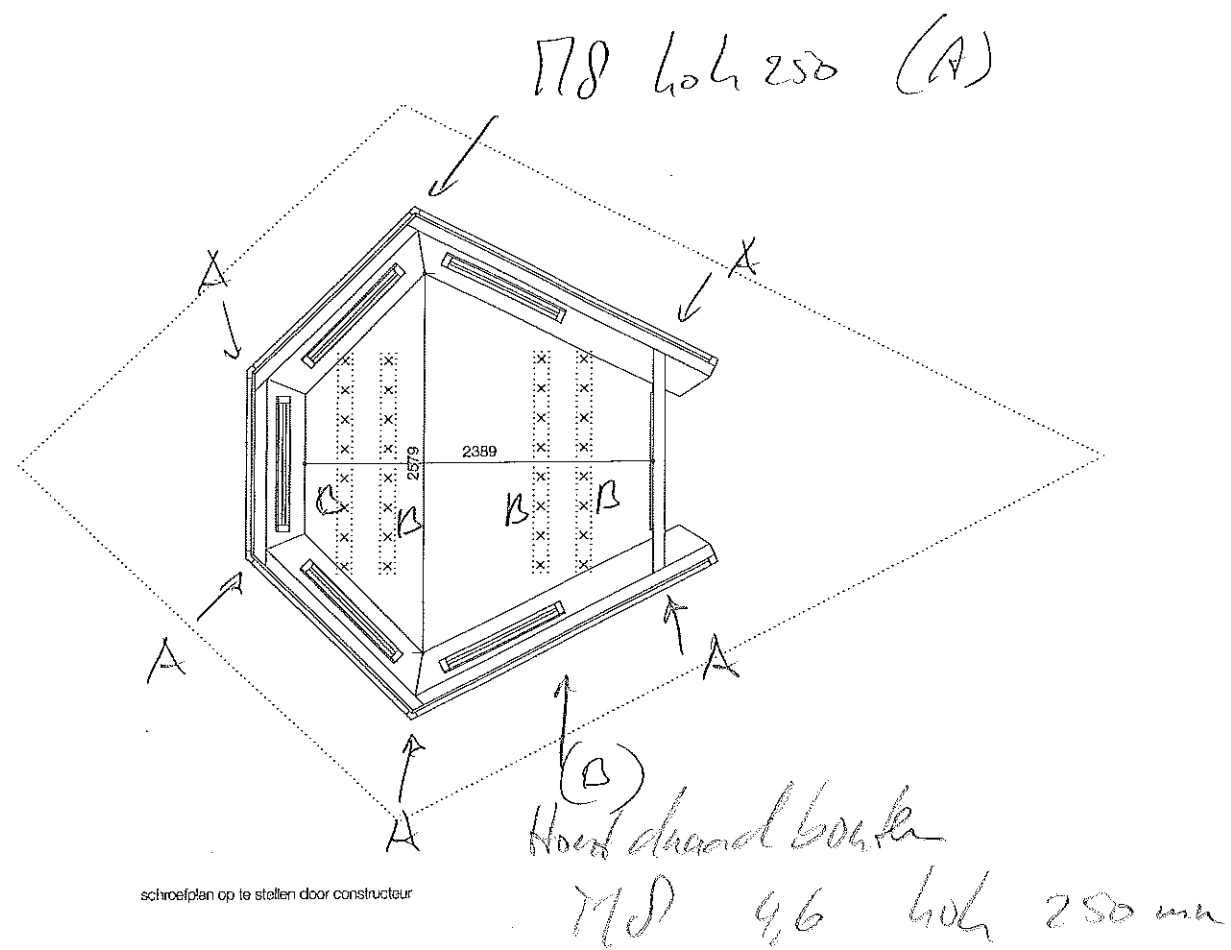
→ zie blad bij. gr

⊗ = 4 bouten M12 4.6
(stabiliteit → trek op
wand-uiteinde)

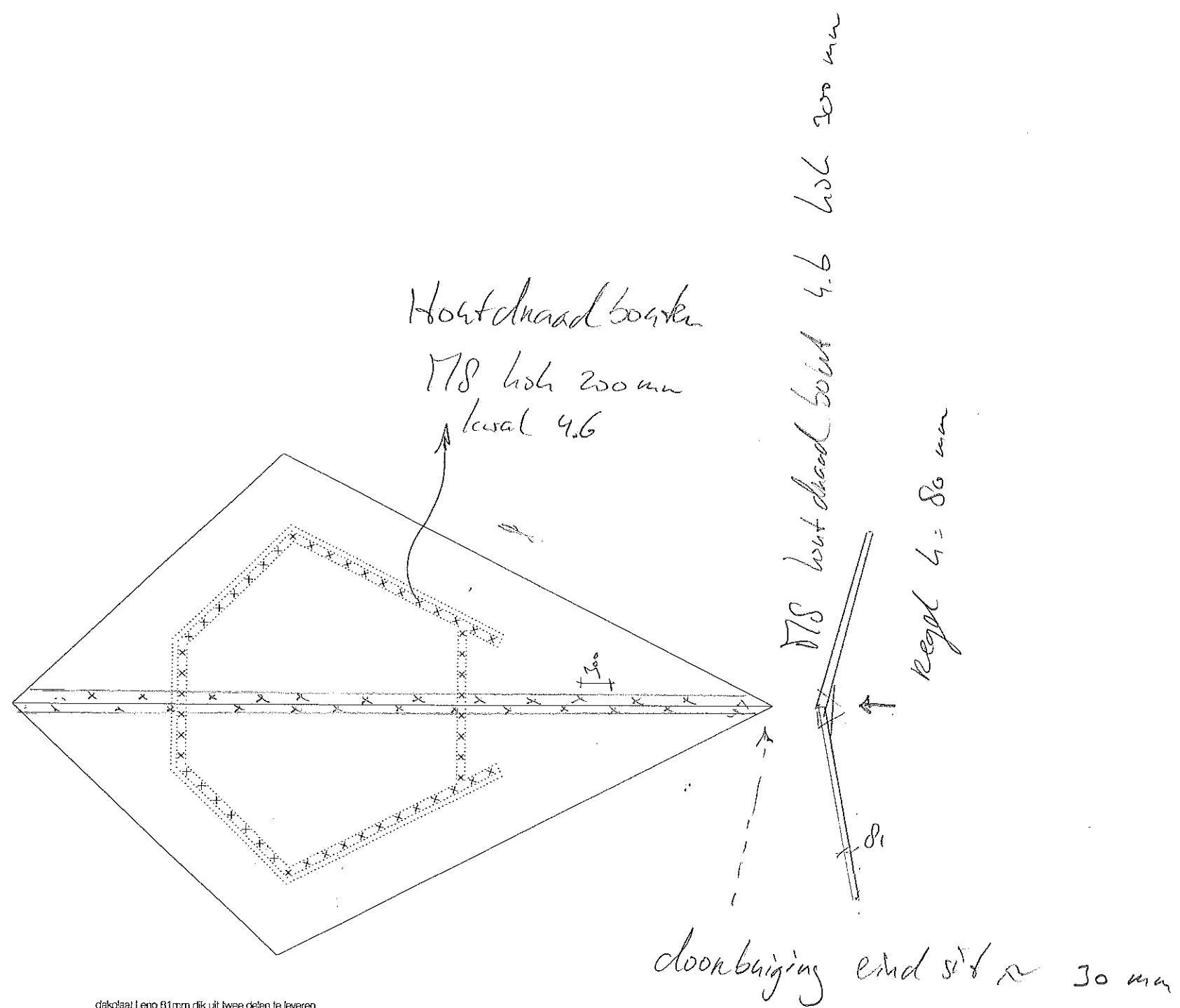
19/05/17

⊗

fundering schaal 1:50

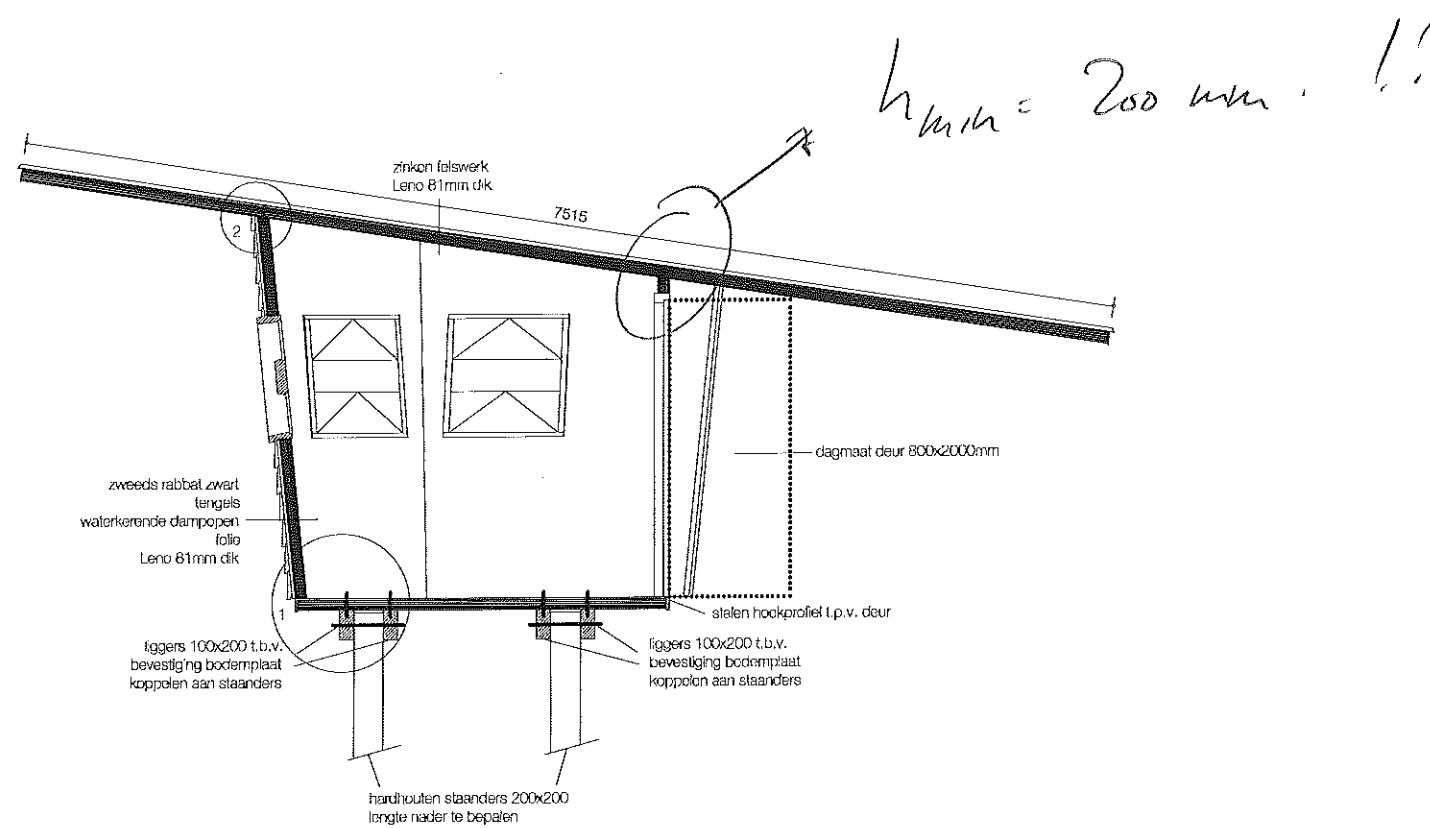


(k)

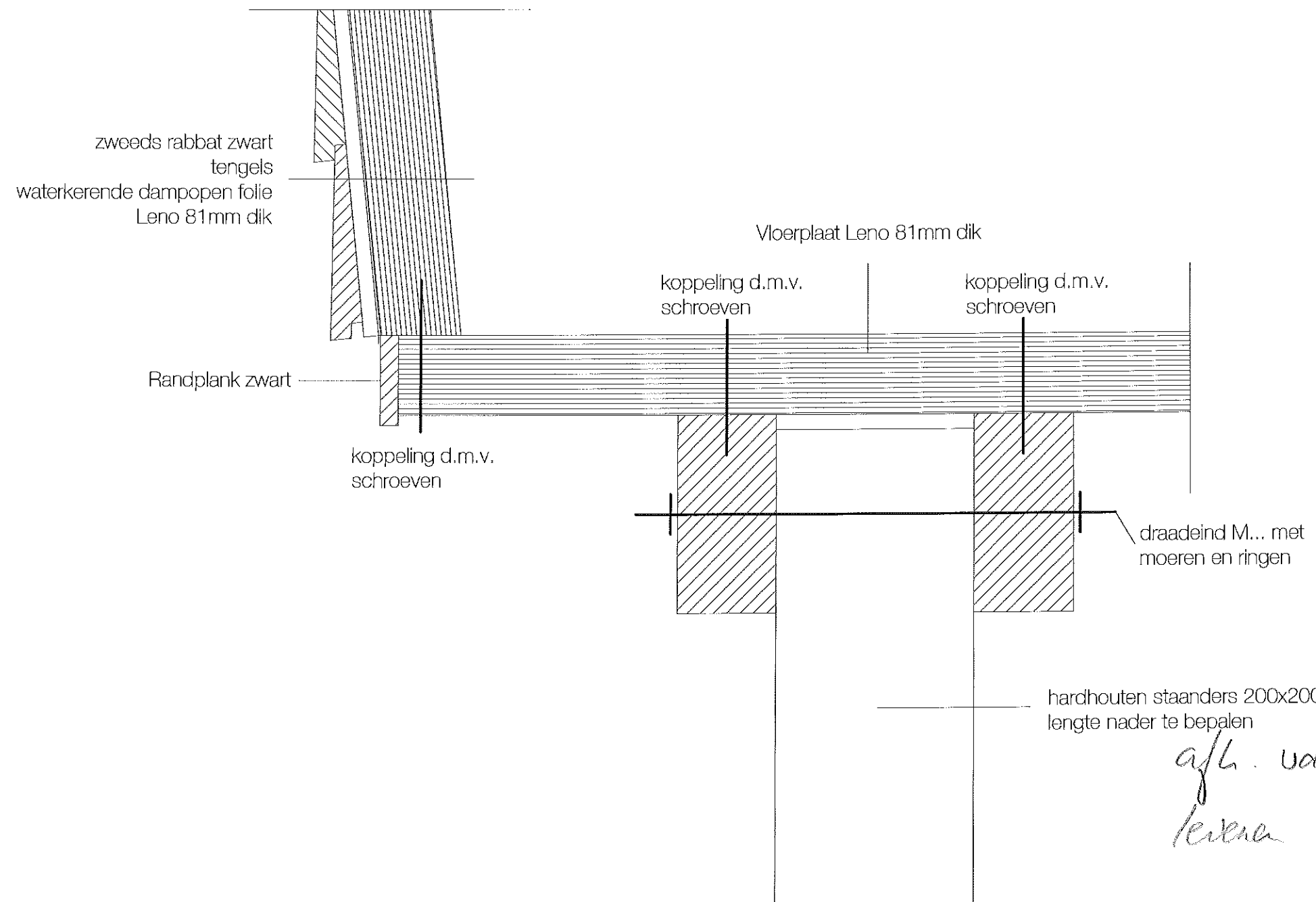


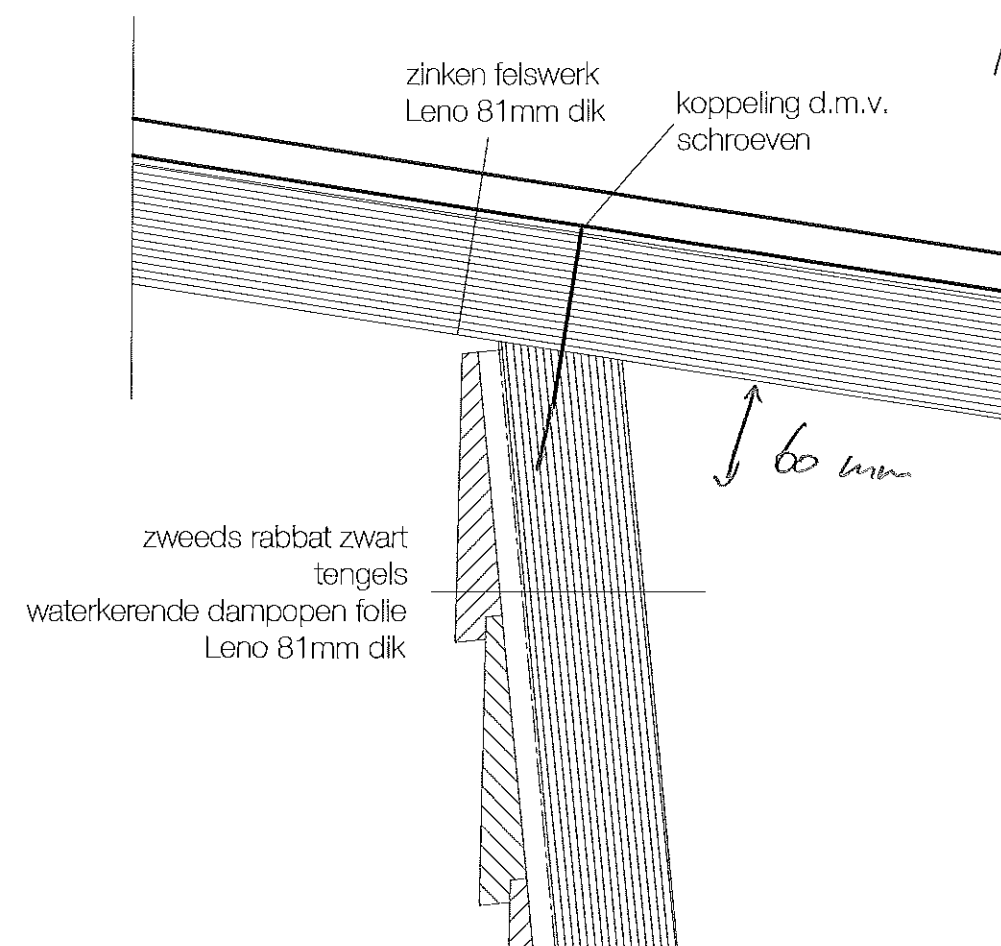
dakplaat Leno 81mm dik uit twee delen te leveren
dakplaat bevestigen op onderconstructie d.m.v. schroeven
schroefplan op te stellen door constructeur

(C)



(15)





178. 4.6 606 200 mm

(F)

Natuurmonumenten
Beheereenheid Noord-Holland Noord
De heer M. Groot
Molenstraat 83
1791 DK DEN BURG
m.groot@natuurmonumenten.nl

Ede, 21 maart 2018

Onze referentie : 21800064H4.B20180320
Betreft : AERIUS berekening RK-project H4
Behandeld door : De heer ing. R.M. Smit MSc

Geachte heer Groot,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het stikstofdepositieonderzoek voor het RK-project H4 Vogelkijkhutten in de Harger- en Pettemerpolder van Natuurmonumenten.

De Harger- en Pettemerpolder ligt in het Natura 2000 gebied Abtskolk & de Putten, zodat voor de uitvoering van het project H4 een vergunning Wet natuurbescherming (Wnb) noodzakelijk is. In dit kader is tevens een stikstofdepositie onderzoek noodzakelijk.

De realisatie van het project leidt niet tot een ander beheer en/of gebruik van het natuurgebied. Na de uitvoering van het project zijn er dan ook geen wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie qua stikstofemissies in het natuurgebied voorzien. Voor het in kaart brengen van de beoogde situatie conform de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) is dan ook alleen gerekend met de stikstofemissies die tijdens de uitvoering van het project wordt uitgestoten.

Tijdens het project zijn stikstofemissies afkomstig van bijvoorbeeld het ingezette materieel, zoals een graafmachine, trekker met oplegger en overig (vracht)verkeer. Op basis van deze stikstofemissies is de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige natuur in nabijgelegen Natura 2000 gebieden berekend.



De berekening is uitgevoerd met de nieuwste AERIUS-versie 2016L (incl. leefgebieden) voor het rekenjaar 2018 en opgenomen als bijlage 2.

Uit de AERIUS-berekening volgt dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan de drempelwaarde. Dat wil zeggen dat alle stikstofdeposities kleiner zijn dan 0,05 mol N/ha/jaar. Derhalve is voor het project geen PAS-melding of een (aanvullende) Wnb vergunning noodzakelijk.

N.B. bijgesloten AERIUS-pdf laat geen exacte deposities in mol/ha/jaar zien omdat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten die hoger dan de drempelwaarde.

Bronnen

Het onderzoek is gebaseerd op het diesilverbruik van het in te zetten materieel tijdens de uitvoering van het project. Het diesilverbruik kan bij de uitvoering -afhankelijk van welk materieel wordt ingezet- variëren door de inzet van oud of nieuw, groot of klein materieel. Omdat het type materieel momenteel nog niet bekend is, is gekozen een worst-case situatie te berekenen. Hierbij is gerekend met hoge emissie kengetallen voor het in te zetten materieel (stage I, dieselnet.com) en met een hoog diesilverbruik (20 liter per uur).

De draaiuren van het materieel zijn ingeschat op basis van het programma Ruimtelijke Kwaliteit in de Harger- en Pettemerpolder (Natuurmonumenten, Marcel Groot d.d. 15 januari 2018). Ook is gekeken naar de ingeschatte uren op basis van een interne begroting van het project. De draaiuren zijn aan de ruime kant ingeschat door deze per half dagdeel naar boven af te ronden. Bovendien is aangehouden dat het materieel gedurende het project volcontinue in werking is.

Deze combinatie van materieel, diesilverbruik en draaiuren zijn in overleg op 8 februari met u vastgesteld. Op deze wijze is de (maximale) jaaremissie zeer conservatief benaderd. Een nadere onderbouwing van alle emissiebronnen is opgenomen in bijlage 1.

Project H4 Vogelkijkhutten

Voor een beschrijving van het project verwijzen wij naar het eerdergenoemde programma Ruimtelijke Kwaliteit in de Harger- en Pettemerpolder (Natuurmonumenten, Marcel Groot d.d. 15 januari 2018).

Overige uitgangspunten

- Het project wordt binnen één jaar afgerond (voor eind 2018). Conform de Programmatie Aanpak Stikstof (PAS) mogen tijdelijke projecten worden verdeeld over de PAS-periode van zes jaar (de stikstofemissies worden door AERIUS automatisch gedeeld door zes).
- Alleen de uitvoering van het project is qua emissies relevant in het kader van de PAS.
- Het aangevoerde materiaal wordt zoveel mogelijk prefab aangeleverd, waardoor de emissiebijdrage van het plaatsen van het materiaal op de projectlocatie zelf minimaal is.



Zoals verplicht in het PAS adviseren wij u de AERIUS-berekeningen en onderbouwing van de beoogde situatie te bewaren en beschikbaar te houden voor het bevoegd gezag.

Hoogachtend,
SPA WNP ingenieurs

De heer ir. R.J.P. Henderickx

Bijlagen:

1. Onderbouwing emissiebronnen beoogde situatie
2. AERIUS-berekening (t.b.v. benodigde ontwikkelingsruimte)



BIJLAGEN

Beoogde situatie AERIUS

H4 Vogelkijkhutten

Berekening uren en vrachten grond

Activiteit	Hoeveelheid (m³)	Capaciteit graafmachine (m³/uur)	Aantal uren	Volume per vracht (m³)	Aantal transporten
nvt					

NOx emissies werktuigen

	Activiteit	Materieel	Dieselvebruik (liter/uur)	Gebruik materieel (dagen)	Gebruik materieel (uren)	Dieselvebruik (liter/jaar)	Emissiekental Dieselnet.com
1	plaatsing vogelkijkhut Abtskolk	graafmachine	20	1	8,0	160	Stage I, 75-130kW
2	plaatsing vogelkijkhut de Putten	graafmachine	20	1	8,0	160	Stage I, 75-130kW

320

NOx emissies transport

	Activiteit	Voertuig	Aantal verkeersbewegingen (project)	Aantal AERIUS* (per dag)
3	aan- en afvoer kijkhut Abtskolk	trekker (met oplegger)	2	1
4	aan- en afvoer kijkhut de Putten	trekker (met oplegger)	2	1

* indien aantal verkeersbewegingen < 365 is in AERIUS 1 voertuig per dag ingevoerd. Het is namelijk niet mogelijk in AERIUS minder dan 1 voertuig per dag in te voeren. 1 voertuig is derhalve een worst-case situatie, omdat AERIUS dan rekent met 365 voertuigen per jaar.

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Hq Beoogde situatie

- 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: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Natuurmonumenten	Zuidschinkeldijk 3A, 1759 JH Callantsoog

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Harger- en Pettemerpolder H4	RiesZ6gDawbp	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
08 maart 2018, 12:07	2018	Berekend voor Wnb.
Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren	
2018	1	

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	16,10 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

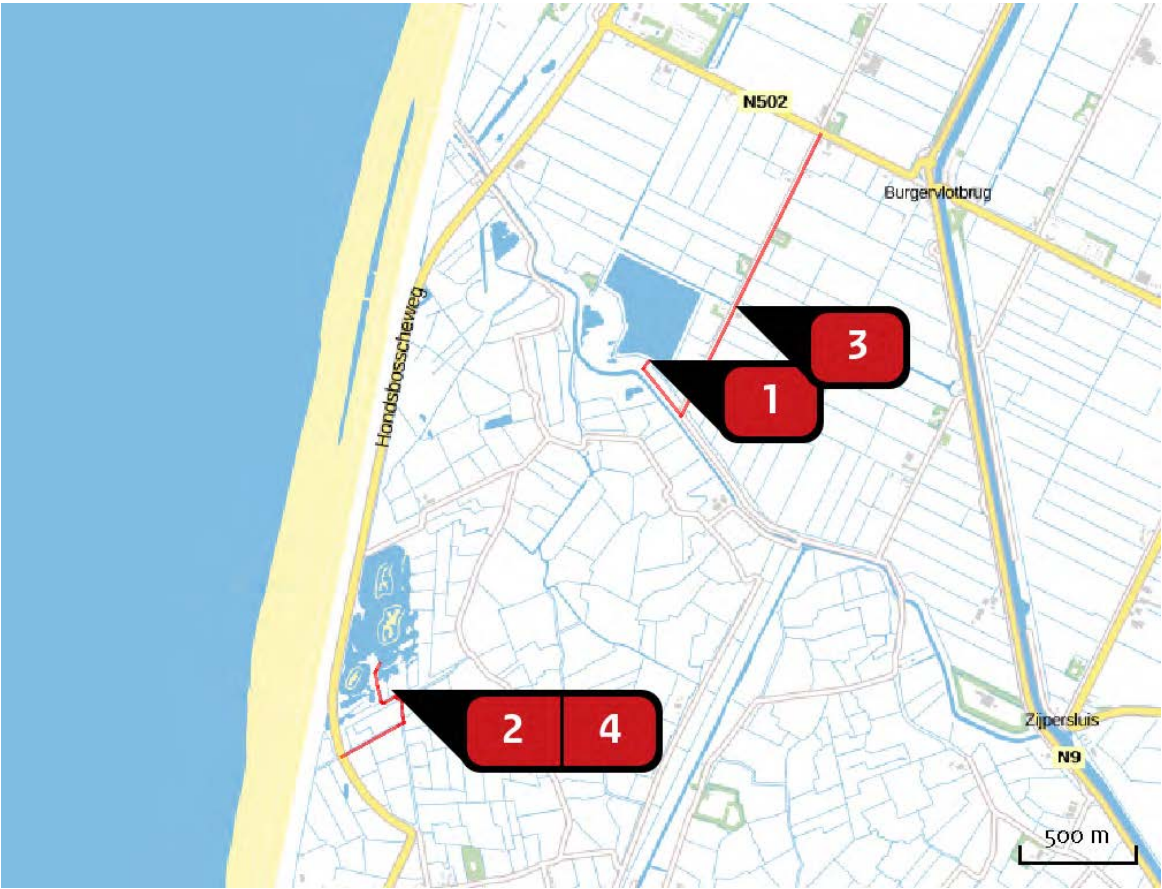
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

berekend door SPA WNP ingenieurs

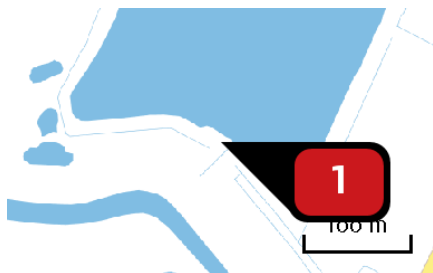
Locatie
Hq Beoogde
situatie



Emissie
Hq Beoogde
situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Vogelkijkhut Abtskolk Mobiele werktuigen Landbouw	-	4,27 kg/j
2	 Vogelkijkhut de Putten Mobiele werktuigen Landbouw	-	4,27 kg/j
3	 Aan- en afvoer Abtskolk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,38 kg/j
4	 Aan- en afvoer de Putten Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,18 kg/j

Emissie
(per bron)
H_q Beoogde
situatie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Vogelkijkhut Abtskolk
106144, 529123
4,27 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE I, 75 – 130 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. B	Graafmachine	160				NOx	4,27 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Vogelkijkhut de Putten
104981, 527818
4,27 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE I, 75 – 130 kW, bouwjaar 1999/01, Cat. B	Graafmachine	160				NOx	4,27 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Aan- en afvoer Abtskolk
106517, 529357
5,38 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH ₃	5,38 kg/j < 1 kg/j



Naam Aan- en afvoer de Putten
Locatie (X,Y) 105082, 527586
NOx 2,18 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	2,18 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171215_64190d2d2b

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Ruimtelijke onderbouwing vogelkijkhut de Putten in Schoorl

27 april 2019

zie ook de plattegronden op bladzijdes 5 en 6
een verdere toelichting staat
in het rapport *Vogelkijkhut de Putten op de Alternatieve Locatie*

Inleiding

In het kader van project 'Kust op Kracht' (KoK) is voor de bestaande kustlijn van de Hondsbossche Zeewering (tussen Camperduin en Petten) in 2014 een brede duinenrij opgespoten. Het project KoK heeft als belangrijkste oogmerk het sterk en veilig maken van het betrokken deel van de kust.

Binnen het project 'Kust op Kracht' is naast de veiligheid van de kust gekeken naar de kwaliteit van het 'achterland'. Hiervoor is het project Programma Ruimtelijke Kwaliteit van Zwakke Schakels in het leven geroepen.

In de Eerste Tranche van Programma Ruimtelijke Kwaliteit van Zwakke Schakels voeren de gemeenten Bergen en Schagen, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Landschap Noord-Holland en Provincie Noord-Holland langs de kust zo'n vijftientig projecten uit om de inrichting van het gebied te verbeteren. Deze projecten zijn bedoeld om de kansen voor de natuur te verbeteren én om meer mogelijkheden voor 'natuurbeleving' te creëren. Natuurmonumenten is de 'trekker' van de RK-projecten in de Harger- en Pettemerpolder.

De Putten is bij vogelaars al jaren wereldberoemd, vooral door grote aantallen vogels in allerlei soorten en maten. Het meertje de Putten is eigendom van Natuurmonumenten, net als de locatie van deze vogelkijkhut.

Observatie van de vogels op het meertje de Putten en op de in 2015 aangelegde eilanden is momenteel mogelijk vanaf de smalle Kamperkade aan de noordkant en vanaf de wegberm van de drukke Hondsboscheweg aan de westzijde. Beide locaties zijn verre van ideaal. De wegberm van de Hondsboscheweg is smal. Daardoor is het gevaarlijk om daar te vogelen. Vanaf de Kamperkade kijken vogelaars een groot deel van de dag tegen de zon in. Dat bemoeilijkt het observeren van de vogels.

De vogelkijkhut op de nieuwe locatie (in het grasland aan de westkant van de Putten en ten oosten van de oostelijke berm van de Hondsboscheweg) is qua veiligheid (oversteken rustige Kamperkade, door een rietkraag afgeschermd pad op circa 10 meter van de Hondsboscheweg) en qua tegenzon een goede oplossing. Doordat de kijkrichting van de vogelkijkhut de Harger Molen is, is er rondom de langste dag (de ongunstigste periode voor tegenzon) alleen bij zonsopgang (tot acht uur 's ochtends) tegenzon.

Het huidige grasland ter plekke van dit pad naar de vogelkijkhut is te zompig voor wandelaars en rolstoelers. De aanleg van een graspad naar de vogelkijkhut (150 meter

lang, 4 meter breed, circa 0,6 meter ophoging met gebiedseigen grond) maakt de vogelkijkhut goed bereikbaar, ook voor rolstoelers.

Bouwplan

Het bouwplan betreft het bouwen van een vogelkijkhut met een afmeting van circa 3 bij 3 meter. Het bouwwerk heeft een hellend dakvlak, in hoogte variërend van minimaal 1,70 meter tot maximaal 3 meter. De vorm en afmetingen van het bouwwerk zijn vooraf afgestemd met Gemeente Bergen.

Vigerend ruimtelijk kader

Gemeentelijk beleid

Ter plaatse geldt het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied Noord'. De bestemming van het gebied is 'Natuur' (N), zonder aanduiding. Gronden met de bestemming Natuur zijn ten behoeve van het behoud en herstel van de aanwezig en nog te ontwikkelen natuurwaarden beschermd.

Het perceel heeft geen bouwblok, zodoende past de vogelkijkhut niet binnen de bestemming. De bestemming voorziet in de bij de bestemming behorende voorzieningen als een wandelpad. Het is echter verboden op of in deze gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de bodem te ontginnen, op te hogen of te egaliseren.

Naast de Natuurbestemming heeft het gebied de dubbelbestemming Waterkering. Deze gronden zijn bestemd voor instandhouding van waterkeringen en bijbehorende beschermingszone(s), en bijbehorende waterstaatkundige voorzieningen. Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd. Of mag uitsluitend worden gebouwd indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging of vernieuwing van bestaande bouwwerken. Middels een omgevingsvergunning kan worden afgeweken. De omgevingsvergunning kan worden verleend indien het waterstaatkundig belang niet onevenredig wordt geschaad.

Structuurvisie

Het bouwperceel bevindt zich in de Harger- en Pettemerpolder. Doelstelling van de structuurvisie voor dit gebied is het versterken en behouden van de natuurfunctie. Het gebied is aangemerkt als open weidelandschap met weidevogels. Doelstelling is onder meer de bijzondere natuur in de gemeente beter zichtbaar en beleefbaar te maken. In zoverre is er ruimte voor kleinschalige toeristische attracties, zoals het observeren van vogels vanuit een vogelkijkhut.

Provinciale Ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied ligt aan de westrand van het door de provincie aangewezen Provinciale Ecologische Hoofdstructuur. In het kader van de realisering van de Ecologische Hoofdstructuur (tegenwoordig NNN) wordt er naar gestreefd bestaande natuurgebieden zoveel mogelijk op elkaar aan te laten sluiten en strijdige functies te vermijden.

Voor natuur en landschap is behoud, herstel en ontwikkeling van de bestaande waarden van belang. Voorkomen moet worden dat deze waarden door intensieve recreatie worden aangetast of verstoord. Ook het ruimtebeslag van recreatie kan ten koste gaan van natuur en landschap.

Het gebruik van een vogelkijkhut omwille van natuurbeleving en educatie is geen vorm van recreatie die de natuurwaarden ter plaatse verstoort.

Stedenbouwkundig

De maximale hoogte van de vogelkijkhut is 3,00 meter en de oppervlakte is circa 10 m². Het gebouw staat op korte afstand van de Hondsboscheweg. De bodem van de vogelkijkhut ligt circa 1 meter lager dan de Hondsboscheweg. Mede doordat de vogelkijkhut achter een hoge rietkraag (in de berm van de Hondsboscheweg) ligt, is de vogelkijkhut vanaf de weg nauwelijks zichtbaar. De materiaalkeuze en kleurstelling van de vogelkijkhut dragen ertoe bij dat deze vrijwel volledig wordt opgenomen in de omgeving. Het gebouw is voor de recreatieve functie op de plaats aanvaardbaar.

Omgevingsaspecten Archeologie

De locatie voor de vogelkijkhut wordt op basis van de provinciale Geoweb kaart niet aangewezen als aardkundig monument.

De bebouwde oppervlakte van de vogelkijkhut is zo klein dat plaatsing niet zorgt voor significante verstoring van bij voorbeeld aardkundige monumenten.

Cultuurhistorie

Het perceel bevindt zich in de Harger- en Pettemerpolder. Doelstelling voor het gebied is het versterken en behouden van de natuurfunctie. Het gebied is aangemerkt als open weidelandschap met weidevogels. Doelstelling is onder meer de bijzondere natuur in de gemeente beter zichtbaar en beleefbaar te maken. Gezien de beperkte omvang van het bouwwerk, het materiaal gebruik (onbehandeld hout), de hoogteligging ten opzichte van de weg en de afscherming door een rietkraag zal het bouwwerk vanaf de openbare weg nauwelijks waarneembaar zijn en opgaan in het landschap.

Bodem

Gezien de bestemming van het perceel kan er vanuit gegaan worden dat het ongeroerde grond betreft. Er is geen reden aan te nemen dat hier vervuilende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het uitvoeren van een bodemonderzoek is zodoende niet vereist.

Water

Natuurmonumenten heeft het bouwplan aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voorgelegd. Het Hoogheemraadschap gaf aan dat voor de bouw van de hut geen Watervergunning nodig is. Natuurmonumenten kan volstaan met een melding. Een deel van het vossenraster in de berm van de Hondsboscheweg (vogelkijkhut en de Kamperkade) wordt verplaatst naar de rand van de Putten. Voor het

verplaatste vossenraster aan de rand van de Putten is waarschijnlijk wel een Watervergunning nodig. Gezien de beperkte lengte (150 m) en het gebruik van dunne palen (maximale doorsnee 12 cm) zal HHNK de vergunning naar verwachting vlot verlenen.

Verkeerseffecten

De vogelkijkhut op de nieuwe locatie is vanaf de openbare parkeerplaats aan de Kamperkade alleen te voet bereikbaar. De vogelkijkhut zal hoofdzakelijk worden bezocht door vogelaars die reeds in het gebied actief zijn. Initiatiefnemer Natuurmonumenten verwacht niet dat de vogelkijkhut bij de Putten veel extra bezoekers naar de Harger- en Pettemerpolder zal trekken. Een verkeersaantrekkende werking wordt dan ook niet verwacht.

De Vogelkijkhut is goed bereikbaar vanaf de parkeerplaats aan de Kamperkade. Om naar de Vogelkijkhut te gaan, hoeven wandelaars niet de drukke Hondsboscheweg maar alleen de Kamperkade, een relatief rustige polderweggetje, over te steken.

Tussen het pad naar de vogelkijkhut en de berm van de Hondsboscheweg staat een gaasraster. Dat maakt het onmogelijk dat wandelaars onbedoeld de wegberm of de Hondsboscheweg op lopen.

Aan de westkant van het nieuwe graspad ligt een hoge rietkraag. Door die rietkraag kunnen automobilisten op de Hondsboscheweg de wandelaars niet zien. Die rietkraag, in combinatie met de lagere ligging van de vogelkijkhut (één meter lager dan het wegdek van de Hondsboscheweg) zorgt er ook voor dat vanaf de Hondsboscheweg alleen het dak van de vogelkijkhut zichtbaar is.

Geluid

Een vogelkijkhut is op grond van de Wet geluidhinder geen geluidsgevoelig object. Er is zodoende geen strijd met de Wet geluidhinder.

Flora en Fauna

De vogelkijkhut ligt tegen de westrand van het Natura-2000 gebied Abtskolk & De Putten, een speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn. Vanwege de ligging direct naast een Natura-2000 gebied heeft initiatiefnemer Natuurmonumenten in eerste instantie een Natuurtoets laten opstellen. Omdat de wetgeving wijzigde en omdat de locatie van de vogelkijkhut later veranderde, actualiseerde Natuurmonumenten deze Natuurtoets naderhand.

De vergunningsaanvraag en de Natuurtoets worden voorgelegd aan de Regionale Uitvoeringsdienst NHN, met het verzoek om de natuuraspecten te beoordelen.

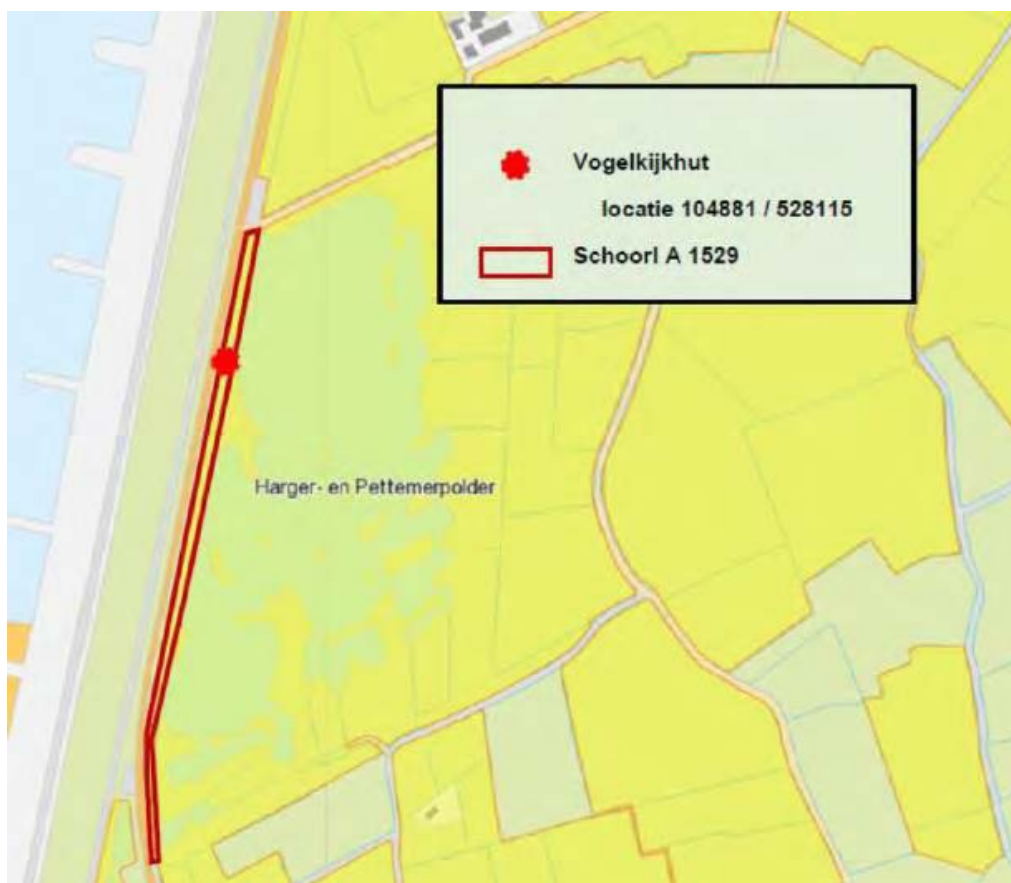
Natuurmonumenten verwacht dat RUD NHN onder (beperkte) voorwaarden en beperkingen oordeelt dat er geen sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het naastliggende Natura2000 gebied Abtskolk & De Putten.

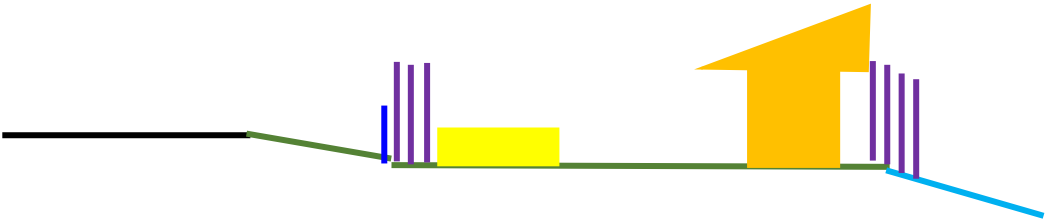
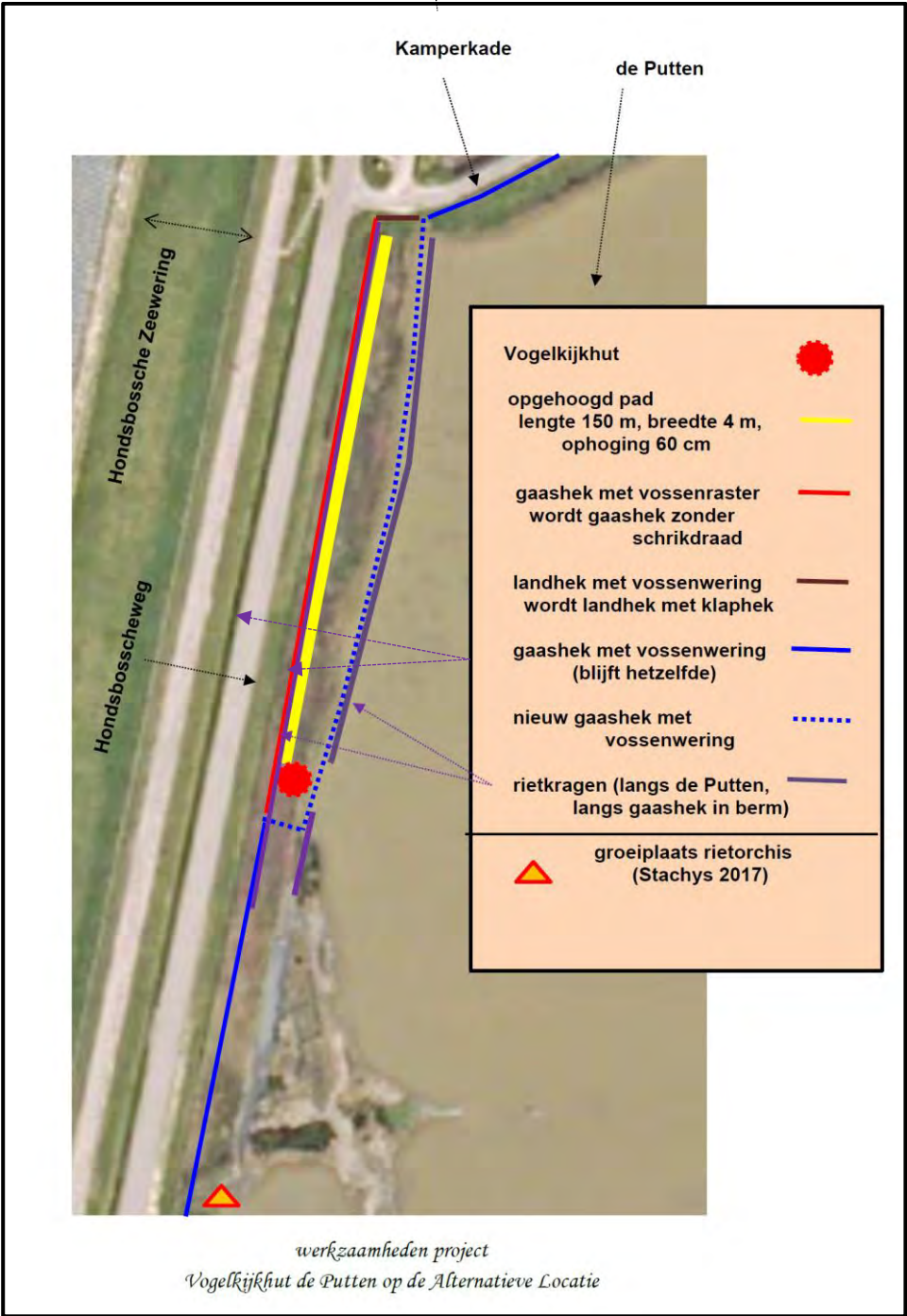
Het aantonen van alternatieven, dwingende redenen van groot openbaar belang en het nemen van compenserende maatregelen is daarom niet nodig. Op basis van het voorgaande is het voor RUD NHN naar verwachting mogelijk om voor het bouwplan een 'verklaring van geen bedenkingen' te verlenen.

Uitvoerbaarheid

Project Vogelkijkhutten past binnen de financieringsmogelijkheden van het Programma Ruimtelijke Kwaliteit.

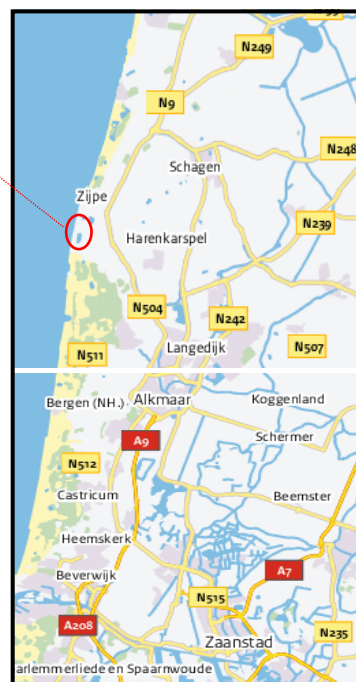
Het opstellen van een exploitatieovereenkomst is niet nodig, omdat er geen verhaalbare kosten door de gemeente worden gemaakt. De begeleidingskosten van de vergunningprocedure worden door de leges gedekt.



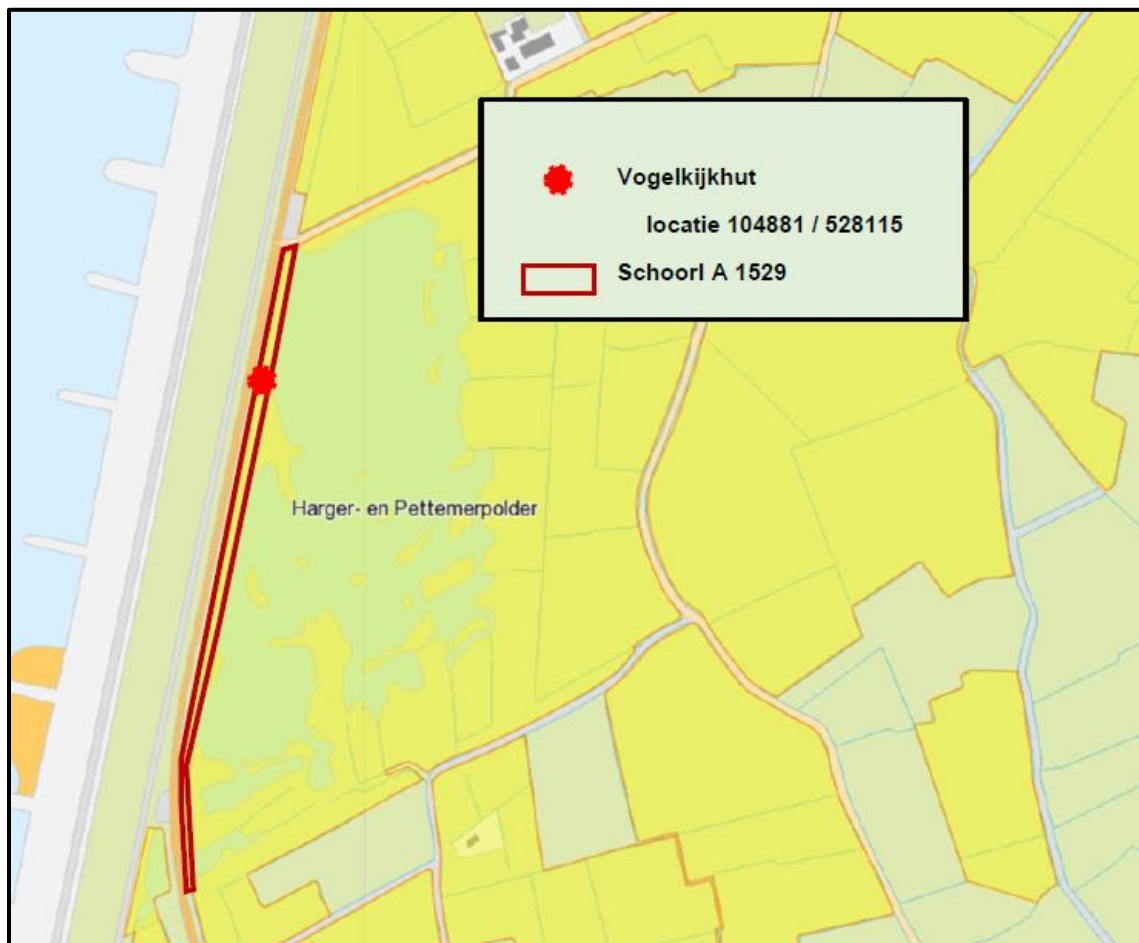




 **Vogelkijkhut Alternatieve Locatie**



Vogelkijkhut de Putten, Alternatieve Locatie



Vogelkijkhut de Putten, Alternatieve Locatie