



Notitie

Contactpersoon	Annerieke Bouwman
Datum	22 januari 2020
Kenmerk	N009-1275879BAN-V01-nda-NL

Samenvatting bodemonderzoek perceel HH-C3

Er zijn op perceel HH-C3 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De contouren van de uitgevoerde onderzoeken zijn weergegeven op de kaart in figuur 1. In bijlage 1 is de regionale ligging van het perceel weergegeven. Alle onderzoeken die zijn uitgevoerd zijn samengevat in de tabel in bijlage 2. Hieronder volgt een samenvatting van de verontreinigingssituatie.

In het vooronderzoek dat door Tauw¹ is uitgevoerd ligt de huidige locatie in deellocatie 1. Uit het onderzoek blijkt dat er eerder onderzoek plaats heeft gevonden ter plaatse van het perceel (zie de tabel in bijlage 2). Uit het vooronderzoek blijkt dat de kassen die over de gehele Harnaschpolder hebben gestaan, zijn gesloopt tussen 2005 en 2013. Er wordt in dit vooronderzoek aangenomen dat er tijdens de sloop van de kassen voldoende aandacht is besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest en dat er na de sloop geen asbest meer aanwezig is.

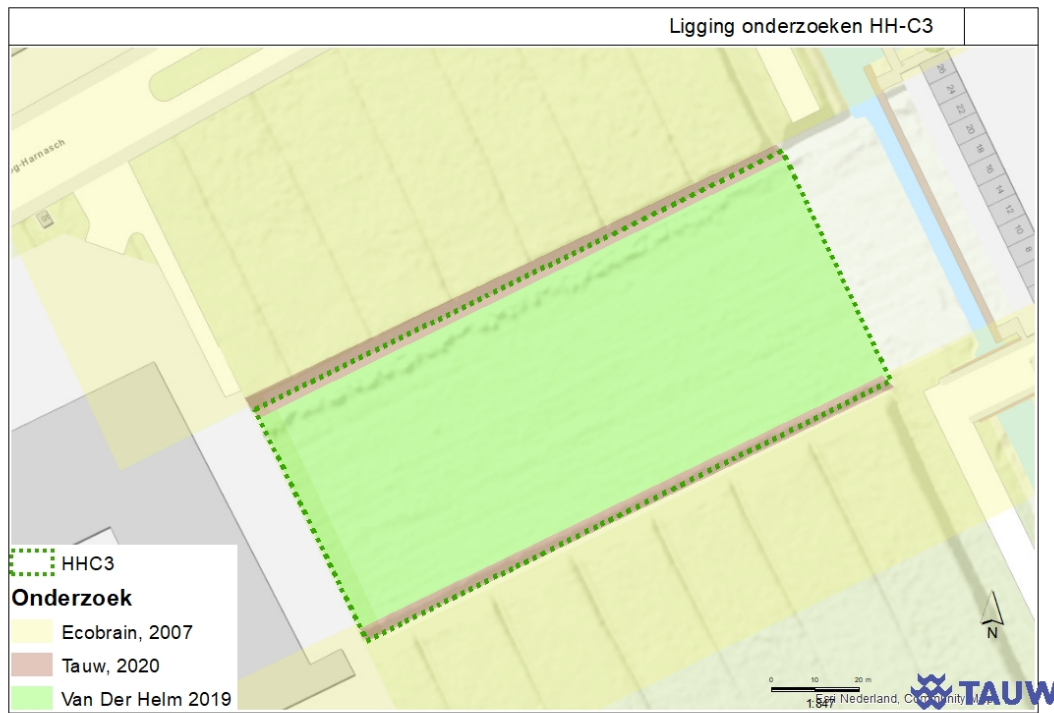
In 2019 is er ter plaatse van het perceel een voor- en verkennend bodemonderzoek inclusief asbest conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd door Van Der Helm. Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse glastuinbouw aanwezig is geweest en daarom is het perceel naast de parameter uit het standaard NEN-pakket verdacht op asbest en OCB. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de visueel schone grond hooguit licht verontreinigd is met diverse zware metalen en drins en het grondwater met barium. Daarnaast is er analytisch geen asbest aangetoond.

Uit het waterbodemonderzoek van TAUW (2020) ter plaatse van de twee watergangen blijkt dat deze verdacht is op bodemverontreiniging met parameters uit het standaardpakket en OCB vanwege de voormalige glastuinbouw. Omdat er door Van Der Helm (2019) geen asbest is aangetoond zijn de watergangen onverdacht op asbest. Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat de vrijgekomen baggerspecie geschikt is voor de toepassing op landbodem (klasse industrie) en in oppervlaktewater (klasse B). De vrijgekomen baggerspecie bestaat voornamelijk uit slib. Vak 1 van de ontvangende waterbodemonderzoek is beoordeeld als achtergrondwaarde en vak 2 als klasse industrie. Voor de geplande werkzaamheden op dit terrein gelden geen beperkingen.

¹ Actualisatie vooronderzoek, Harnaschpolder in Den Hoorn, TAUW, R001-1270445AGB-V03-sal-NL, d.d. 10-02-2020

Conclusie

Op basis van de beschikbare gegevens bevinden zich op het perceel HH-C3 maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen en drins. In het grondwater is het gehalte aan barium licht verhoogd. De kwaliteit van de vaste waterbodem is klasse industrie. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De grond is hiermee geschikt voor de beoogde functie industrie.



Figuur 1 Overzicht van de uitgevoerde onderzoeken en aangetoonde verontreinigingen



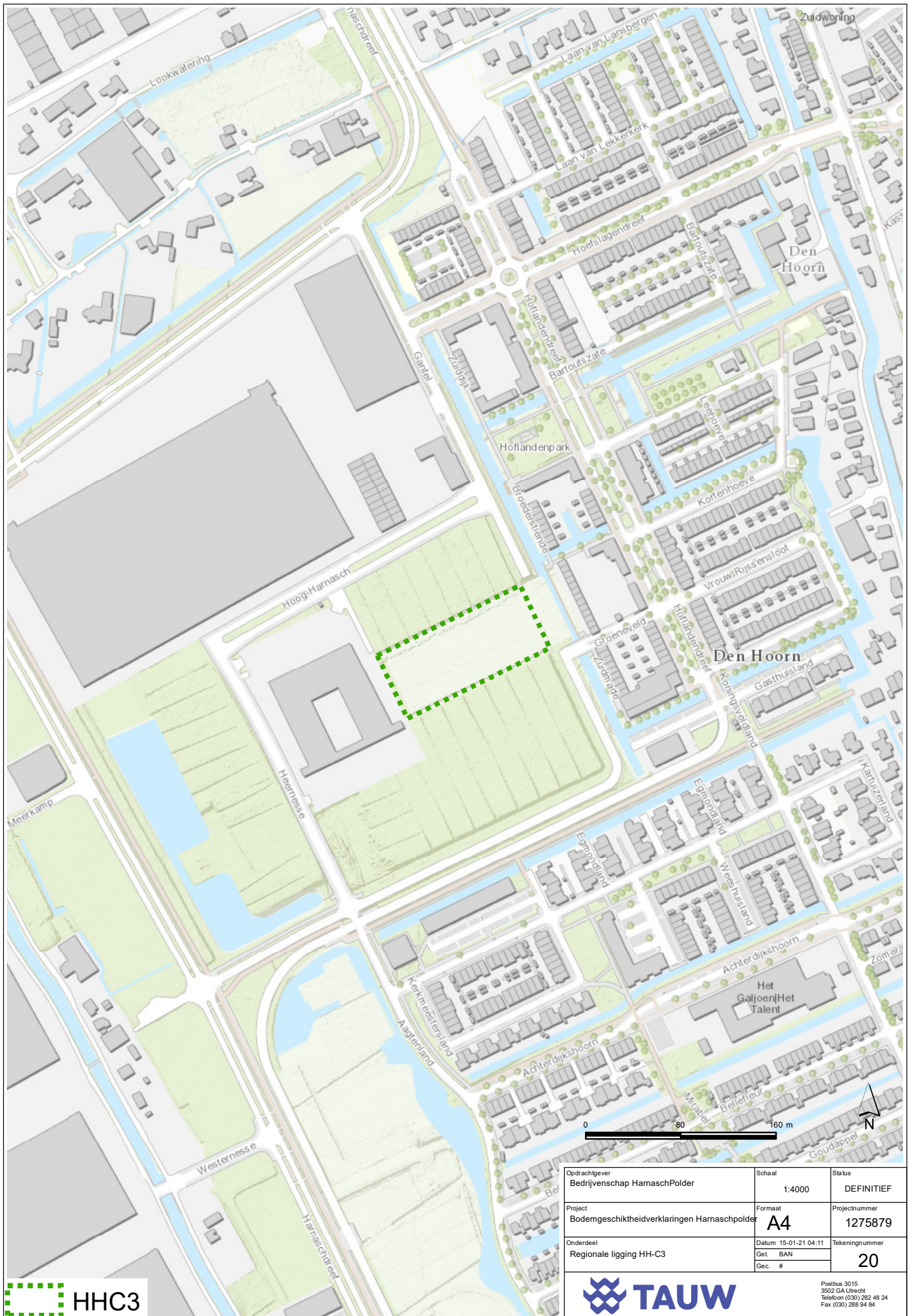
Tauw

Kenmerk

N009-1275879BAN-V01-nda-NL

Bijlage 1

Regionale ligging perceel HH-C3



HHC3

Oprachtgever Bedrijfschap Harnaschpolder	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Bodemgeschiktheidsverklaringen Harnaschpolder	Formaat A4	Projectnummer 1275879
Onderdeel Regionale ligging HH-C3	Datum 15-01-21 04:11 Get. BAN Get. #	Tekeningnummer 20



Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 282 94 84

1275879_10020U.MXD



Tauw

Kenmerk

N009-1275879BAN-V01-nda-NL

Bijlage 2

Samenvatting onderzoeken

Tabel 1 Samenvatting uitgevoerde onderzoeken

Onderzoek	Bureau	Datum	Kenmerk onderzoek	Deellocatie	Samenvatting
Actualisatie vooronderzoek Harnaschpolder in Den Hoorn	Tauw	10-02-2020	R001-1270445AGB-V03-sal-NL	1	Ter plaatse van deellocatie 1 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Er komen hier nog een aantal verdachte locaties uit, maar deze zijn niet ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. Op de huidige onderzoekslocatie is onderzoek 21 (Ecobrain, 2007) uitgevoerd (zie vooronderzoek bijlage 5 en 7), deze staan ook beschreven in deze tabel. Uit de verschillende onderzoeken over de gehele Harnaschpolder is gebleken dat met name nikkel vaak natuurlijk verhoogd (boven de interventiewaarde) voorkomt. Uit het vooronderzoek blijkt ook dat de kassen die over de gehele Harnaschpolder hebben gestaan, zijn gesloopt tussen 2005 en 2013. Er wordt in dit onderzoek aangenomen dat er tijdens de sloop van de kassen voldoende aandacht is besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest, dat er na de sloop geen asbest meer aanwezig is.
Verkennd milieukundig (asbest)bodem-onderzoek aan de Hoog-Harnasch te Den Hoorn	Van Der Helm	30-07-2019	20190874	HH-C3	Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het perceel met als doel om te bepalen of de locatie geschikt is voor de voorgenomen herinrichting (industrie). Uit het vooronderzoek blijkt de bodem verdacht is op lichte verontreinigingen met parameters uit het standaardpakket. Daarnaast is de grond van het perceel verdacht op asbest, OCB en arseen en het grondwater op verontreiniging met nikkel en arseen wegens de voormalige glastuinbouw. Het verkennend bodemonderzoek is conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de grond ter plaatse zintuiglijk schoon is. De bovengrond (0,0- 0,5 m-mv) is licht verontreinigd (Cd, Hg, Pb, PAK, drins) en in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Ook is er analytisch geen asbest aangetoond en is het grondwater (1,5 m-mv) hooguit licht verontreinigd (Ba).
Verkennd waterbodem-onderzoek bij	TAUW	07-01-2021	R001-1279078AGB-V01-nda-NL	HH-C3	De twee watergangen ter plaatse van het perceel zijn onderzocht. Deze dempingen zullen worden gedempt bij de voorgenomen herinrichting van het perceel. Middels dit onderzoek is de kwaliteit van het te verwijderen slib bepaald en van de ontvangende waterbodem.

Onderzoek	Bureau	Datum	Kenmerk onderzoek	Deellocatie	Samenvatting
Hoog-Harnasch in Den Hoorn					Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de watergangen hoogstens licht verontreinigd zijn. Daarnaast zijn er tijdens de terreinverkenning geen bijzonderheden waargenomen. Vanwege de voormalige glastuinbouw zijn OCB ook meegenomen met het verkennend waterbodemonderzoek. Aangezien in het onderzoek van Der Helm (2019) geen asbest is aangetoond zijn de watergangen onverdacht op asbest. Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat de vrijgekomen baggerspecie geschikt is voor de toepassing op landbodem (klasse industrie) en in oppervlaktewater (klasse B). De vrijgekomen baggerspecie bestaat voornamelijk uit slib. Vak 1 van de ontvangende waterbodem is beoordeeld als achtergrondwaarde en vak 2 als klasse industrie. Voor de geplande werkzaamheden op dit terrein gelden geen beperkingen.
De onderstaande rapporten vallen onder hetzelfde locatienummer (21) van het vooronderzoek, echter de onderzoeken zijn niet uitgevoerd ter plaatse van het perceel HH-C3.					
Verkennend bodemonderzoek Harnaschpolder te Den Hoorn	Ecobrain	14-03-2007	062502	H, G	Het perceel ten noorden (H) en zuiden (I) van HH-C3 zijn onderzocht. Uit het vooronderzoek van Ecobrain blijkt dat bij deellocatie H er koper en zink onder de halfverharding boven de interventiewaarde zijn aangetoond. Het grondwater bevat sterk verhoogde concentraties aan arseen, nikkel en lood. Ook is er een gehalte aan EOX van 2,9 mg/kgds bij de meststoffenopslag aangetoond. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond in de grond. De interventiewaardeoverschrijdingen die in het vooronderzoek waren vastgesteld zijn niet meer aangetroffen. In het grondwater zijn arseen en nikkel sterk verhoogd aanwezig. Er is op de locatie geen puin aangetroffen. Op deellocatie I is PAK boven de interventiewaarde aangetroffen. Deze verontreiniging is afgeperkt en er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie. Het volume van de verontreiniging is namelijk 16 m³. De verontreiniging is te relateren aan bijmengingen met sintels en puin. Het gaat hier om een spotverontreiniging, maar deze verontreiniging ligt niet ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Onderzoek	Bureau	Datum	Kenmerk onderzoek	Deellocatie	Samenvatting
Verkenkend bodemonderzoek	Tauw	30-07- 2018	R003- 1263684AGBkmi- V03-NL	21	De bodem is hooguit licht verontreinigd.
Saneringsplan waterbodem	Tauw	06-06- 2007	R001- 4509936EMPbom- V01-NL	21	Slib is ernstig verontreinigd met PAK en bestrijdingsmiddelen
Evaluatierapport waterbodem- sanering	Tauw	14-11- 2007	R002- 4543763HHS-afr- V01-NL		Saneringsdoelstelling behaald. Verontreinigd slib is volledig verwijderd.
Verkenkend bodemonderzoek en waterbodem- onderzoek	Wematech	22-12- 2017	EJ5017609.R001- 0	21	Zowel de land- als waterbodem zijn hooguit licht verontreinigd.