

MEMO

Aan	Bodemzorg, Sander Feenstra
Van	Omgevingsdienst Midden-Holland, Gusta Koopman
CC	
Onderwerp	Locatie inspectie Zuider IJsseldijk 10-10c
Bijlagen	1, situatietekening
Datum	30 oktober 2020

De locatie Zuider IJsseldijk betreft een zelling (stortplaats langs een rivier). De locatie is gesaneerd waarbij verontreinigd materiaal deels is afgegraven. Het achtergebleven stortmateriaal is afgedekt met een laag Trisoplast (slecht doorlatende klei-/polymeerlaag). Deze laag houdt stortgas van onder tegen en hemelwater van boven. De locatie lag tot 2017 braak, in 2017 is begonnen met het bebouwen van de kavels. Momenteel (augustus 2020) is alleen kavel 7 nog in aanbouw.

Bodemzorg heeft op 27 september 2018 een locatie inspectie uitgevoerd om de staat van de verschillende voorzieningen vast te stellen. Mede door de bouwactiviteiten konden in 2018 niet alle voorzieningen teruggevonden worden. In overleg met de ODMH is besloten de nazorgwerkzaamheden tijdelijk 'on hold' te zetten en na realisatie van de woningen nogmaals een locatie inspectie uit te voeren en vervolgens de nog noodzakelijke nazorgwerkzaamheden weer op te starten.

Deze inspectie is op 6 augustus 2020 uitgevoerd. Voorafgaand aan de inspectie zijn de bewoners door de ODMH geïnformeerd. Naar aanleiding van een aantal niet teruggevonden hemelwaterdrainageputten is op 23 september de locatie nogmaals bezocht, samen met de bewoners zijn een aantal putten terug gevonden

Doel locatie inspectie

Het doel van de locatie inspectie is vast te stellen of de tijdens de sanering aangelegde nazorgvoorzieningen tijdens de bouwactiviteiten niet beschadigd of verloren zijn gegaan. Daarnaast zijn gasmetingen uitgevoerd.

Op de locatie zijn gebruiksbeperkingen van toepassing, tijdens de locatie inspectie is niet op naleving van de gebruiksbeperkingen gecontroleerd.

Nazorgvoorzieningen

Op de verschillende kavels zijn aan maaiveld de volgende voorzieningen aanwezig:

- doorspuitpunt hemelwaterdrainage;
- afwateringspunt hemelwaterdrainage;
- meetpunten stortgasdrainage en compostfilter
- peilbuizen

Onder maaiveld is een hemelwaterdrainage, een laag Trisoplast en een gasdrainage aanwezig. Deze voorzieningen zijn visueel niet te inspecteren. De voorzieningen zijn weergegeven op de tekening in bijlage A.

Inrichting kavels

Kavel 1 tot en met 6 zijn inmiddels bebouwd, ook de tuinen van deze kavels zijn grotendeels ingericht. Alleen kavel 7 is nog in aanbouw. Tijdens het locatiebezoek is gesproken met de bewoners van kavel 2 en kavel 6. De overige bewoners waren niet aanwezig.

Hemelwater

Hemelwater kan niet/moeilijk door de laag Trisoplast heen. Om infiltrerend hemelwater af te voeren is een drainagestelsel aangelegd. Dit drainagestelsel wordt periodiek doorgespoten, hiervoor zijn doorspuitpunten aanwezig. Tijdens de inspectie zijn de doorspuitpunten opgezocht en gecontroleerd:

- DS01 (kavel 7): aanwezig
- DS02 (kavel 7): aanwezig, deksel kan er niet makkelijk af omdat er een hek boven op staat.
- DS03 (kavel 7): aanwezig, deksel kan er niet makkelijk af omdat er een hek boven op staat.
- DS04 (kavel 7): aanwezig
- DS05 (kavel 4): niet gevonden (onder tegel?), door bewoner aangegeven dat punt onder tegel zit (bereikbaar)
- DS06 (kavel 3): niet gevonden (onder grasmat?)
- DS07 (kavel 4): aanwezig
- DS08 (kavel 4): aanwezig
- DS09 (kavel 1): niet gevonden (onder grind), op 23 september ook niet terug gevonden
- DS10 (kavel 1): niet gevonden (onder/achter schuur?), op 23 september ook niet terug gevonden
- DS11 (kavel 1): 6 augustus niet gevonden, op 23 september alsnog gevonden
- Uitstroomopening (kavel 1): beperkte afvoer van water

Opgemerkt wordt dat de bewoners van de kavels 1, 3, 4 en 7 niet thuis waren. Hierdoor kon niet nagevraagd worden of de doorspuitpunten mogelijk 'verdekt' zijn afgewerkt. Onderstaand zijn foto's opgenomen van de actuele situatie.

figuur 1

foto's doorspuitputten en afwatering



DS01



DS02



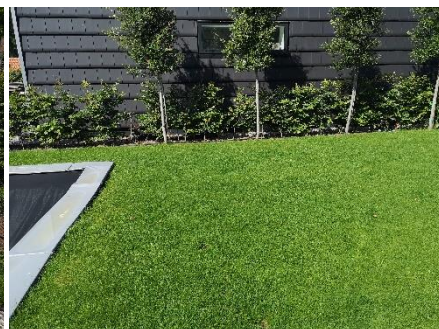
DS03



DS04



DS05



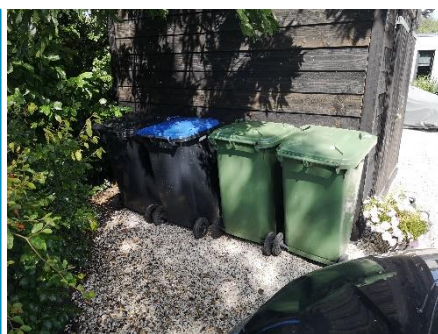
DS06



DS07



DS08



DS09



DS10



DS11



Afwateringspunt

Advies toekomstige nazorg

De meeste doorspuitpunten zijn tijdens de inspectie teruggevonden. Een aantal doorspuitpunten (DS6, DS9 en DS10) zijn niet teruggevonden, ook niet na een tweede inspectie met de bewoners.

Met de wel teruggevonden doorspuitpunten kan een groot deel van de hemelwaterdrainage doorgespoten worden. Hierbij kan worden vastgesteld of de hemelwaterdrainage tijdens de bouwwerkzaamheden niet is beschadigd. Mogelijk kunnen de tracés tussen de niet teruggevonden doorspuitpunten via de wel teruggevonden doorspuitpunten worden doorgespoten. Bij het doorspuiten dient rekening gehouden te worden dat de locatie niet meer toegankelijk is voor groot materieel.

Gasdrainagesysteem en compostbakken

Onder de laag Trisoplast is een gasdrainage (HDPE Ø 90 mm) aanwezig. Aan de kant van de Hollandsche IJssel is de gasdrainage op de twee ontluuchtingsputten (CB1 en CB2) aangesloten. Deze ontluuchtingsputten zijn afgewerkt met een compostbak met houtsnippers. Aan weerszijde van de ontluuchtingsputten zijn bemonsteringspunten aangebracht (CMP1 tot en met CMP4).

Tijdens de inspectie zijn de bovengrondse delen van het gasdrainagesysteem visueel gecontroleerd, hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd. Wel is het materiaal in de compostbakken sterk gereduceerd, er is geen sprake meer van goed doorlatend materiaal. Afgevraagd kan worden in hoeverre het materiaal in de compostbakken nog gas doorlaat. Onderstaand zijn foto's opgenomen van de huidige situatie. Nu de tuinen van de betreffende kavels aangelegd zijn, zijn de betonnen voorzieningen 'erg aanwezig'. De bewoners van kavel 2 en 6 hebben aangegeven een minder zichtbare oplossing wenselijk te vinden.

figuur 2 Actuele situatie compostbakken en bemonsteringspunten



Naast de visuele inspectie zijn metingen uitgevoerd om het functioneren van de compostbakken te controleren. Risicobeoordeling staat hierbij centraal. Tijdens de metingen zijn het CH₄-gehalte, het CO₂-gehalte, het O₂-gehalte en het H₂S-gehalte van het influent (CMP1 tot en met CMP4) en het effluent (beide compostbakken) on-site gemeten. De metingen zijn met een GEM uitgevoerd. In tabel 1 zijn de resultaten van de in 2014, 2015, 2016 en 2017 en 2020 uitgevoerde metingen opgenomen. In 2018 en 2019 zijn geen metingen uitgevoerd. H₂S is de afgelopen jaren niet aangetoond (uitgezonderd 2017 toen ter plaatse van één meetpunt wel H₂S is aangetoond). Om deze reden is H₂S niet opgenomen in de tabel.

tabel 1 Metingen influent en effluent compostbakken

Meetpunt	CH ₄ -gehalte (vol %)					CO ₂ -gehalte (vol %)					O ₂ -gehalte (vol %)				
	'14	'15	'16	'17	'20	'14	'15	'16	'17	'20	'14	'15	'16	'17	'20
Influent CMP1	18,8	17,4	18,8	24,2	26,6	11,3	11,3	11,0	11,0	9,7	2,0	0,4	1,2	0,1	1,2
Influent CMP2	18,9	19,7	19,5	25,5	29,0	11,6	12,5	11,3	11,1	10,6	1,9	0,2	0,8	0,1	0,7
Effluent compostbak 1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,5	0,2	0,3	0,3	20,4	19,2	20,1	20,1	19,3
Influent CMP3	9,4	11,8	12,3	17,0	21,6	8,0	10,3	9,1	10,5	10,3	4,8	0,3	1,9	0,2	0,3
Influent CMP4	8,5	10,9	12,0	17,4	21,0	7,2	11,9	8,9	10,5	10,2	6,3	0,5	2,5	0,2	18,7
Effluent compostbak 2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	0,1	0,1	0,2	0,3	0,7	2,0	19,4	19,6	20,3	0,2

Uit de gasmetingen blijkt dat in het influent ter plaatse van meetpunt CMP1 tot en met CMP4 methaan is aangetroffen. Het aangetroffen vol. % aan methaan ter plaatse van alle punten ligt tijdens de metingen boven de bovenste explosiegrens (16 vol. %). Er is derhalve geen sprake van een explosief mengsel. Wel wordt opgemerkt dat de genoemde explosiegrenzen uitgedrukt in volumepercent in lucht betreffen (met circa 20 vol. % zuurstof). Voor een explosie is naast een explosief mengsel een ontstekingsbron noodzakelijk. Om risico's te minimaliseren zijn in 2015 waarschuwingspictogrammen ter plaatse van de vier meetpunten aangebracht.

De aangetoonde vol % geven inzicht in de samenstelling van het gevormde stortgas, de vol % geven echter geen zicht in de hoeveelheid stortgas dat nog geproduceerd wordt. Tijdens de bemonstering van CMP1 is een zeer lichte stortgasgeur waargenomen. Ter plaatse van de overige bemonsteringspunten is dit niet waargenomen. In het effluent (de lucht direct boven het compost) is in 2017 (CB 1 en CB2) en 2020 (CB2) methaan aangetoond. Mogelijk wordt methaan onvoldoende afgebroken in de compostbakken.

De compostbakken en bemonsteringspunten zijn in 2008 aangelegd. In het nazorgplan uit 2009 zijn actiewaarden en stopcriteria opgenomen. Op basis van deze stopcriteria kan na 10 jaar beoordeeld worden of de actieve nazorg controle gasdrainagesysteem beëindigd kan worden. Op basis van de in 2020 gemeten methaanpercentages kan de actieve nazorg niet beëindigd worden, de methaanpercentages liggen boven de onderste explosiegrens en nemen toe. Opgemerkt wordt dat het nazorgplan kijkt naar de stortgassamenstelling en niet naar de hoeveelheid stortgas dat op de locatie wordt gevormd (deze hoeveelheid is ook niet te meten). Het is hierdoor onduidelijk wanneer de actieve nazorg voor controle gasdrainagesysteem beëindigd kan worden.

Advies toekomstige nazorg

Op basis de stopcriteria uit het nazorgplan wordt verwacht dat de actieve nazorg voor controle gasdrainagesysteem niet op korte termijn beëindigd kan worden. Dit betekent dat er periodiek metingen en onderhoud aan de compostbakken moet worden uitgevoerd. De huidige voorzieningen zijn deels afgewerkt boven maaiveld en hierdoor 'aanwezig' binnen de huidige woonfunctie. Het is de wens van de bewoners om de bakken te maskeren en bij voorkeur onder maaiveld af te werken. Een compost- of biofilter in de deklaag kan mogelijk een alternatief zijn voor de huidige compostbakken.

Doordat niet duidelijk is hoeveel gas nog vrijkomt kan niet worden beoordeeld of beide alternatieven mogelijk zijn en niet leiden tot risico's. Om meer inzicht te krijgen in de hoeveelheid stortgas dat op de locatie vrijkomt wordt aanbevolen flowmetingen in de aanvoerleidingen uit te voeren en tevens een box-meting ter plaatse van de compostbakken. Voorafgaand aan de metingen dienen de huidige bakken leeggehaald te worden.

Peilbuizen

Tijdens de inspectie zijn de peilbuizen uit het monitoringsprogramma binnen de kavels opgezocht, de peilbuizen buiten de kavels zijn in 2018 opgezocht. Hieronder volgt een samenvatting van 2018 en 2020:

- peilbuis 6-1 (2,5 m-mv): niet gevonden, advies herplaatsen
- peilbuis 103 (3,2 m-mv): aanwezig, slot verroest, advies slot vervangen
- peilbuis B3 (4,85 m-mv): aanwezig, in goede staat
- peilbuis 5 (3,3 m-mv): niet gevonden, advies herplaatsen
- peilbuis 800 (19 m-mv): niet gevonden, mogelijk verloren door bouwactiviteiten. Peilbuis kan niet op dezelfde plaats herplaatst worden, advies herplaatsen aan de kant van de weg.
- peilbuis 101 (5,5 m-mv): bereikbaar via de tuin van kavel 1, slot verroest, advies slot vervangen
- peilbuis 102 (5,5 m-mv): pvc-buis over stalen buis geplaatst, hierdoor peilbuis niet bereikbaar, advies peilbuis oplengen.

Advies toekomstige nazorg

Ter overweging: de peilbuizen 5 en 6-1 zijn onderaan de dijk geplaatst, op circa 15 meter van de rand van de locatie. Door de slecht doorlatende bodem is de grondwaterstromingssnelheid op de locatie beperkt. De peilbuizen zijn hierdoor minder geschikt om te monitoren op verspreiding van verontreinigingen. Voorgesteld wordt de peilbuizen dicht bij de locatie (bovenzijde van de dijk) te plaatsen en hierbij de filterstelling in het veld te bepalen (de deklaag bestaat uit afwisselend klei en veen, en zandige/veenhoudende klei-afzettingen). Aanvullend wordt één peilbuis onder aan de dijk geplaatst.

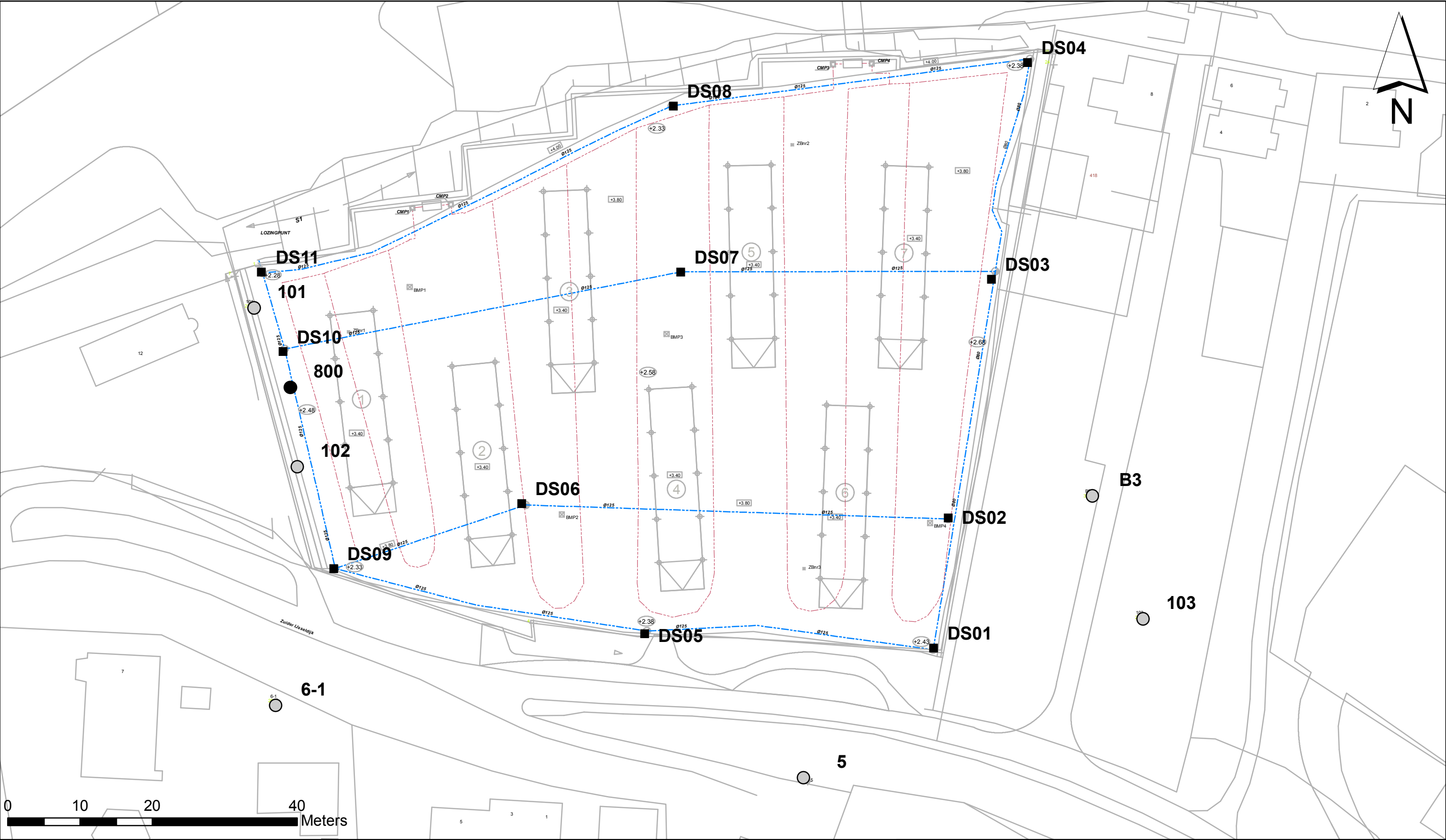
Samenvatting

In verband met bouwwerkzaamheden op de locatie is er de afgelopen tijd veel veranderd op de locatie. Uit de locatie inspectie blijkt dat het merendeel van de aangebrachte voorzieningen is teruggevonden, een deel is echter verloren of niet meer bruikbaar. In onderstaande tabel is een samenvatting opgenomen voor de herstelwerkzaamheden.

tabel 2

Herstelwerkzaamheden 2020

Onderdeel	Werkzaamheden	Opmerking
Hemelwaterdrainage	Doorspuiten hemelwaterdrainage	Rekening houden met bebouwing DS6, DS9 en DS10 zijn niet teruggevonden
Compostbakken	Leeghalen compostbakken (2 stuks) Aanvullen compostbakken (2 stuks)	Aanvullen compostbakken na box-meting, als tijdelijke maatregel
Gasdrainage	Flowmeting in aanvoerleidingen (4 stuks) Box-meting (2 stuks)	Ten behoeve van vaststellen hoeveelheid stortgas dat gevormd wordt
Peilbuizen	Plaatsen peilbuizen: ■ 900-1 (circa 8 m-mv) en 900-2 (circa 20 m-mv) ■ 901-1 (circa 8 m-mv) ■ 902-1 (3 m-mv) Herstelwerkzaamheden ■ Sloten vervangen (2 stuks) ■ Oplengen peilbuis (1 stuk)	Ter vervanging van peilbuis 6-1 en 800, ter plaatse van de dijk, kavel 1 Ter vervanging van peilbuis 5, ter plaatse van de dijk, kavel 6 Onderaan de dijk, ten hoogte van kavel 3



- Legenda**
- Peilbuis (in bemonsteringsprogramma)
 - Peilbuis (monitoring beëindigen)
 - Doorspuitpunt
 - Overig
 - - - Hemelwaterdrainage
 - - - Gasdrainage

Situatietekening

Zuider IJsseldijk 10 -10c te Gouda



A3

Datum: 23-03-2015
Schaal: 1:500
Getekend: AJ