

BIJLAGE 3



gemeente Zaanstad
Projectmanagement

Uitvoeringsnotitie bodemsanering gemeente Zaanstad

AAN	Chuprin Investments B.V., Kan Houtverduurzaming B.V., gemeente Zaanstad
DATUM	9 December 2025
AANTAL PAGINA'S	10
ONDERWERP	Uitvoeringsnotitie bodemsanering gemeente Zaanstad, betreft Gemeentelijke bodemsanering Kan Palen en Touwen terrein

Inleiding

Samenvattende inleiding

De gemeente Zaanstad draagt op grond van de VSO De Staat der Nederlanden – Kan Palen B.V., (door de Staat ondertekend op 10-10-2000) verantwoordelijkheid voor de door het voormalige bedrijf Kan Palen veroorzaakte bodemverontreiniging (zonder beperking van kadastergrenzen). Met het oog op de herontwikkeling van Hofwijk Noord en de wens van de Exploitant en de gemeente Zaanstad om het plangebied Hofwijk Noord fase 1 te transformeren naar woningbouw, is het noodzakelijk om deze verontreiniging duurzaam te verwijderen.

In deze notitie worden de uitgangspunten en opties vastgesteld die bepalen waar de Gemeentelijke bodemsanering op basis van deze verantwoordelijkheid binnen het bestaande saneringsplan (en beschikking) van BK Ingenieurs dat onder verantwoording van Exploitant is opgesteld, begint en eindigt. Hiermee is de saneringsverantwoordelijkheid van de gemeente niet ten einde, aangezien de gemeente een volledige verantwoordelijkheid heeft over de verontreiniging van het voormalige bedrijf Kan Palen en de daarbij behorende mobiele en vluchtige verontreinigingen.

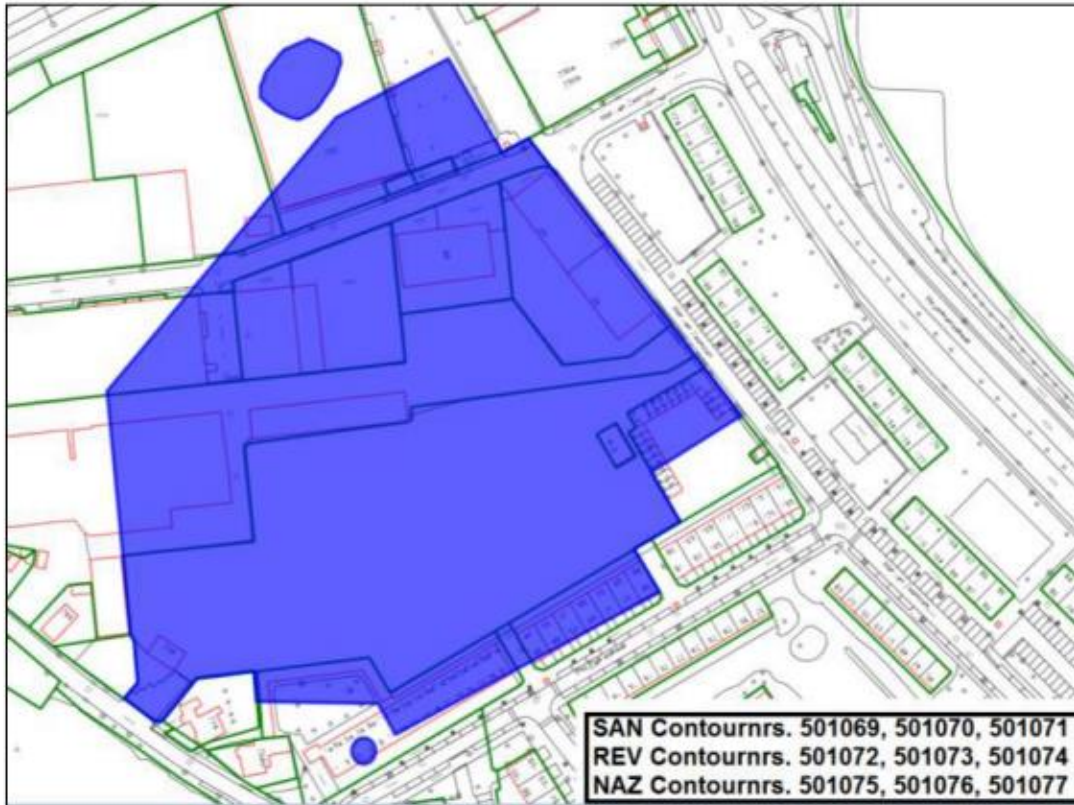
Daarnaast worden procesafspraken opgenomen die nodig zijn om te komen tot uitvoeringsvoorwaarden ten aanzien van de Gemeentelijke bodemsanering.

Verantwoordelijkheid en aard van de verontreiniging

De gemeente is op grond van artikel 75 Wbb verantwoordelijk en aansprakelijk voor de door Kan Palen veroorzaakte bodemverontreiniging op het voormalige bedrijfsterrein. Deze verontreiniging bestaat uit vluchtige, mobiele en immobiele componenten. De gemeente voert op dit moment een permanente maatregel uit om verspreiding van de mobiele en vluchtige delen te voorkomen, zie

sanerings-, restverontreiniging- en nazorgcontour opgenomen in beschikking van 2018 van omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. De immobiele verontreiniging vraagt op dit moment geen spoedeisende sanering.

Saneringslocatie



Sanerings-, restverontreinigings- en nazorgcontour Kan Palen

Beschikking OD sanering en nazorgplan 2017-2018 Kan Palen nh047900030

Aanleiding voor duurzame sanering (vanaf 2019)

In 2019 heeft de gemeente, in het kader van de beoogde herontwikkeling van Hofwijk Noord, besloten tot een duurzame sanering van de mobiele en vluchtige verontreiniging. De gemeente ging destijds uit van een ontgraving tot circa 2 meter onder maaiveld. Hierdoor wordt de verontreiniging zodanig gereduceerd (maar niet geheel verwijderd), dat verspreiding via grondwater en vluchtige emissies niet langer mogelijk is. Een monitoringsperiode van vijf jaar zou moeten bevestigen dat de verontreiniging definitief onder controle is.

Wens tot versnelling ontwikkeling en minimaliseren risico's

Uit nadere onderzoeken en adviezen is gebleken dat in het kader van de herontwikkeling tot woongebied, het noodzakelijk is om het risico op vertragingen door aanvullende saneringen te minimaliseren. In de oorspronkelijke saneringsopzet van de gemeente is pas na vijf jaar uitsluitel te geven dat de mobiele en vluchtige verontreiniging onder controle is. De gemeente zou dan verantwoordelijk blijven voor aanvullende – mogelijk kostbare – maatregelen, indien dit resultaat niet wordt bereikt. Daarom is het voornemen om ter plaatse van de mobiele en vluchtige verontreiniging deze volledig te verwijderen tot het behalen van de terugsaneerwaarden (volledige ontgraving), van grond en grondwater.

Contact met overige immobiele verontreiniging op delen waar humane risico's kunnen optreden wordt voorkomen door het aanbrengen van een leeflaag. Waarbij het noodzakelijk kan zijn om ontgravingswerkzaamheden uit te voeren in verband met het in het bestemmingsplan voorgeschreven peil.

Verdeling van verantwoordelijkheden in Hofwijk Noord (fase 1)

De verantwoordelijkheid voor overige bodemsaneringen in het plangebied ligt bij de betreffende grondeigenaren en/of Exploitant. Dit geldt niet voor maatregelen die genomen moeten worden in verband met het verwijderen van mobiele/vluchtige verontreinigingen die redelijkerwijs afkomstig zijn van het Kan Palen terrein. Voor deze maatregelen blijft de gemeente verantwoordelijk. Voor de mobiele verontreiniging op het Touwenterrein inclusief spot 17 wordt ervan uitgegaan dat deze afkomstig is van het Kan Palen terrein.

Afspraken met exploitant (AO 2020)

Omdat de mobiele verontreiniging veroorzaakt door Kan Palen zich deels uitstrekt tot het Touwenterrein, is in de anterieure koop-/exploitatieovereenkomst (hierna AO) uit 2020 afgesproken dat de gemeente óók de bodemsanering van de immobiele verontreiniging op het Touwenterrein uitvoert.

Nadere afspraken met exploitant

Afgesproken is dat de gemeente op basis van scenario 2 uit het technisch advies van RK Advice (27 oktober 2025) de duurzame sanering van de mobiele en vluchtige verontreiniging voorbereidt en uitvoert. Uitgangspunt is dat de uitvoering plaatsvindt binnen de kaders van het beschikte saneringsplan van BK Ingenieurs (23 april 2024) en de Beschikking. Alle maatregelen vanuit de Beschikking zijn verwerkt in het saneringsplan.

Doel van deze notitie

Deze notitie legt vast:

- De uitgangspunten en randvoorwaarden voor de gemeentelijke bodemsanering binnen het BK-saneringsplan en bijbehorende beschikking;
- De procesafspraken die nodig zijn om definitieve voorwaarden ten aanzien van de Gemeentelijke bodemsanering te formuleren;

Technische uitgangspunten

Deze technische uitgangspunten zijn opgesteld waarbij scenario 2 volgens het advies van RK Advice (27 oktober 2025) en het saneringsplan van BK ingenieurs (23 april 2024) de basis vormen. Echter zijn ten opzichte van beide basisdocumenten nog meerdere verschillen. De verschillen zitten in de afdeklaag, scope (demarcatie) en het aanvullen van de bouwkuip.



Uitgangspunten en randvoorwaarden uitvoering

Bij het uitvoeren van de bodemsanering door de gemeente worden de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

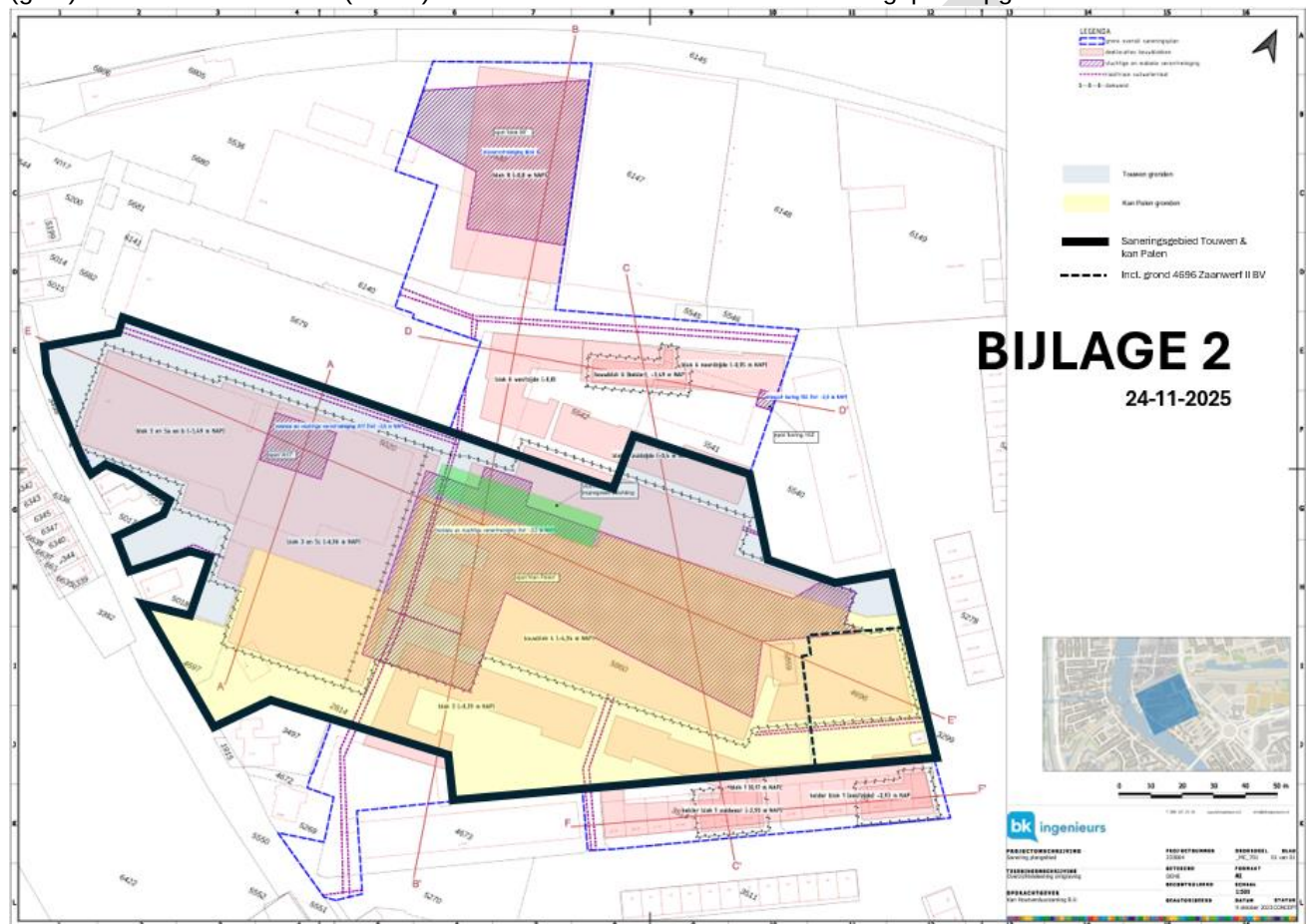
- Het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van de bodemsanering is in het bezit van een erkenning die gebaseerd is op een certificaat voor de BRL SIKB 7000, protocol 7005 'Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden'.
- De milieukundige begeleiding wordt uitgevoerd door een bedrijf dat beschikt over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op het certificaat verkregen van een certificerende instelling voor de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000, protocol 6005 'Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden'.
- Eventuele restverontreinigingen buiten de grenzen van deze saneringslocatie (groter dan Kan palen en Touwen gronden) worden niet verwijderd, tenzij deze mobiele en/of vluchtige restverontreiniging afkomstig is van het Kan Palen terrein en sanering alsnog noodzakelijk blijkt.
- De grondwaterbeheersing wordt aangepast om de saneringswerkzaamheden uit te voeren en kan worden stopgezet, als uit de bemonstering blijkt dat de mobiele en vluchtige verontreiniging nabij de voormalige impregneerinrichting is verwijderd of is omgeven door een damwand.
- De zuivering van de grondwaterbeheersmaatregel wordt gehandhaafd en daar waar nodig uitgebreid tijdens de uitvoering.
- Ten aanzien van de toegankelijkheid van het saneringsgebied en de sloopwerkzaamheden van exploitant, zie artikel 6 van de Vaststellingsovereenkomst sanering Hofwijk noord fase 1, d.d. 12 december 2025, dient op korte termijn een besluit genomen te worden betreffende: de beeldbepalende gevels van het Touwengebouw en of deze zullen worden afgebroken op een wijze dat met zoveel mogelijk gebruikmaking van dezelfde materialen deze gevels weer kunnen worden herbouwd.
- De volledige zuiveringsinstallatie inclusief alle opstallen, vloeren, funderingen en bijbehorende leidingen wordt na de sanering verwijderd.

Saneringsdoelstelling

De saneringsdoelstelling van de gemeente Zaanstad is, voor het Kan Palen en Touwen terrein:

Het wegnemen van risico's (verspreiding, ecologisch en humaan) betreffende de mobiele en vluchtige verontreiniging veroorzaakt door het bedrijf Kan Palen en het aanbrengen van een leeflaag alsmede het zoveel als mogelijk beperken van nazorg en gebruiksbeperkingen. Dit resulteert o.a. in het verwijderen van de registraties in het kadaster van de mobiele en vluchtige verontreiniging veroorzaakt door het bedrijf Kan Palen.

In onderstaande afbeelding is het gemeentelijk bodemsaneringsgebied voor het Kan Palen terrein (geel) en het Touwenterrein (blauw) binnen de contour van het BK saneringsplan opgenomen.



Het **projectmatig saneren** in het kader van de herontwikkeling valt buiten de scope van door de gemeente uit te voeren bodemsanering. Indien de projectmatig te ontgraven grond mobiele of vluchtige verontreiniging bevat afkomstig van het Kan Palen terrein, dan zijn de extra kosten voor verwijdering, afvoer en zuivering van de grond als gevolg van deze verontreiniging voor de gemeente.

De bodemsanering betreft voornamelijk:

- Het verwijderen van de mobiele en vluchtige verontreiniging voor grond en grondwater.
- Het afdekken met een leeflaag van de immobiele verontreiniging.

Saneringswerkzaamheden

De saneringswerkzaamheden worden in beginsel **niet** gefaseerd uitgevoerd, waarbij de saneringsduur daardoor niet afhankelijk is van de voortgang van de ontwikkeling binnen het plangebied. Tenzij volgens artikel 8.3 van de AO binnen het plangebied op verzoek van de exploitant een fasering gewenst is die de voortgang niet schaadt (zulks ter beoordeling van de gemeente), wat efficiënt is voor beider werkzaamheden en wordt aangemerkt als werk met werk maken. De eventuele meerkosten zijn voor rekening van exploitant.

Vanwege de aard van de verontreiniging (mobiel/vluchtig) en de huidige beheersmaatregel is het van belang de werkzaamheden in opdracht en voor de verantwoordelijkheid van de gemeente in de volgende volgorde uit te voeren:

1. Het slopen en verwijderen van funderingen, vloeren en ondergrondse obstakels van de bestaande opstallen voor de sanering en het aanbrengen van de damwanden;
2. Aanbrengen tijdelijke damwanden rondom de vluchtige en mobiele spots 'Kan Palen' en 'A17'
3. Het stopzetten van de grondwaterbeheersing van spot 'Kan Palen' (dit kan omdat de verontreiniging is ingesloten door een damwand en geen sprake meer is van een verspreidingsrisico); Middels onderzoek dient aangetoond te worden dat de sanering is afgerond.
4. Het verwijderen van de mobiele en vluchtige verontreiniging spot 'A17' en spot 'Kan Palen' van zowel, grond en grondwater;
5. Het verwijderen van de tijdelijke damwand
6. Het aanbrengen van de leeflaag, in aansluiting met het toekomstig beoogde maaiveldniveau in relatie tot de in het bestemmingsplan aangegeven peilmaat, waarbij de eventuele extra kosten voor het ontgraven van het vuilwaterriool voor rekening zijn van de gemeente.

De hierna volgende werkzaamheden zoals genoemd in het BK-saneringsplan inclusief de aanvulling uit de Beschikking, hebben geen invloed op de verplichting van de gemeente en zijn voor rekening van Exploitant:

- Aanbrengen damwand rondom de toekomstige parkeerkelders bouwblok 03, 04 en 05 en spot 'Kan Palen' voor zover deze buiten de contour van de toekomstige parkeerkelders is gelegen (*);
- De sanering van de mobiele spots "blok 8" en "boring 102".
- Het verwijderen van de overige verontreinigde (niet toepasbare) grond binnen bouwblokken 03, 04 en 05;
- Het aanbrengen van een tijdelijke werkvloer ten behoeve van het aanbrengen van funderingspalen;
- Het uitvoeren van in-situ partijkeuring van de te ontgraven toepasbare grond;
- Het verwijderen van de tijdelijke werkvloer;
- Het ontgraven van de resterende toepasbare grond voor zover nodig voor de realisatie van de parkeerkelders;
- Na realisatie van de bouwblokken het gefaseerd herstellen van de leeflaag en infra.

Veiligheidsaspecten

Voor de veiligheidsaspecten gaan wij er van uit dat zowel gemeente als exploitant veiligheidsmaatregelen treft die overeenkomen met het onderstaande. Dit laat onverlet dat de gemeente als eerste zijn sanering uitvoert en hierbij ook voor eigen rekening en risico de maatregelen in afstemming met GGD en omgevingsdienst organiseert.

Bij het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden bestaat het risico dat personen worden blootgesteld aan toxische stoffen en bij brandbare verontreiniging kan bovendien brand ontstaan tijdens de werkzaamheden. Om deze risico's te beheersen, moet voorafgaand aan de sanering de

veiligheidsklasse worden bepaald. Deze is vastgesteld met de methode zoals omschreven in beleidsregel 4.2-2, het Arbo-Informatieblad 22 of de CROW-publicatie 400.

De opdrachtgever, gemeente Zaanstad, voor de sanering van de gemeente moet een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-ontwerpplan) laten opstellen, waarin de risico's als gevolg van de aanwezige verontreinigingen en de bepaalde veiligheidsklasse worden benoemd. De aannemer van de sanering moet de veiligheidsklasse laten controleren door een deskundige en moet het V&G-plan aanvullen met de nodige arbeid hygiënische maatregelen voor het werken in de verontreiniging.

Op basis van de bekende onderzoeksgegevens blijkt dat op de locatie ten behoeve van de voorgenomen graafwerkzaamheden de veiligheidsklasse conform de CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' indicatief is vastgesteld op klasse 'Zwart - vluchtig' tijdens het verloop van de sanering kan de veiligheidsklasse mogelijk worden afgeschaald naar een lager niveau, afhankelijk van de mate van verontreiniging. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden in het V&G-plan in de uitvoeringsfase door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatie specifieke omstandigheden. Dit betreft maatwerk.

Tijdens de saneringswerkzaamheden moet een deskundig leidinggevende projecten (DLP/R-DLP) tijdens de uitvoering van de sanering aanwezig zijn om toezicht te houden op de juiste toepassing van arbeid hygiënische maatregelen. Afhankelijk van de veiligheidsklasse is ook een hoger veiligheidskundige, arbeidshygiënist of middelbaar veiligheidskundige betrokken bij de uitvoering van het werk. De inzet van deskundigen en taakverdeling tijdens de uitvoering moet deel uitmaken van het V&G-plan tijdens de uitvoeringsfase.

Vluchtige en/of mobiele verontreiniging: uitgangspunten & werkzaamheden

De uitgangspunten voor de gemeente van de bodemsanering zijn :

- Het betreft een bodemsanering van het Kan palen en Touwenterrein. Kadastraal geregistreerd, sectie L, met nrs 4697, 58650, 5859, (Kan Palen), 4696 (Zaanwerf II) en 5020 (Touwen)
- Het betreft het verwijderen van de gehele mobiel- en vluchtige sanering (spot "Kan palen" en "spot 17"), paars gedeelte in dwarsdoorsnede.
- Het verwijderen van de beheersmaatregel en het verwijderen van de pompinstallaties en opstellen voor de oplevering van de gehele sanering. Grondwaterbeheersing wordt volledig verwijderd na de sanering

Het betreft hoofdzakelijk alleen de eerste twee posten die genoemd zijn in de grondbalans, mobiel en vluchtig (Spot 'Kan palen' en spot 'A17')

tabel 5: grondbalans

	Afvoeren (m³)				Herschikken (m³)		Aanvullen (m³)
	Mobiel- en vluchtig >I	immobiel > I	Klasse industrie	Achtergrond-waarde	Immobiel >I	Klasse industrie	Leeflaag (Achtergrond-waarde/Wonen)
Spot 'Kan Palen'	20.585	-	-	-	2.770	-	1.356
Spot 'A17'	636	-	239	776	-	-	-
			7	-	28	-	35
Spot 'bouwblok 08'	3.409	-	-	-	3.024	-	631
Bouwblok 01+kelders	-	152	2.660	-	47	403	220
Bouwblok 02	-	-	492	-	-	-	-
Bouwblok 03 en 05	-	9.101	7.543	15.383	729	590	1.513
Bouwblok 04	-	5.582	12.687	1.692	489	1.389	828
Bouwblok 06+kelder	-	546	764	364	191	-	284
Bouwblok 08	-	-	189	-	-	-	-
Riolering	-	1.247	420	-	-	1.653	1.268
Overig terrein	-	1.513	2.430	-	-	-	9.682
Menggranulaat (fundering toekomstige wegen)	-	-	-	-	-	-	1.915
Totaal	24.672	18.141	27.431	18.670	7.278	4.035	13.902

- De beoogde planning eindigt voor 1 januari 2028, waarmee het risico van hogere storkosten beheerst wordt;

- [illegible]

- Tijdelijke damwanden aangebracht rondom de vluchtige en mobiele verontreiniging spots op Kan palen en Touwen terrein. Met een planklengte van 16 meter. Ontgraving volgens BK-plan naar terug saneerwaarden, tenzij technisch dieper graven niet mogelijk is; Restriscio blijft bij de gemeente voor diepere verontreiniging en verontreinigingen (vluchtig en mobiele) buiten de damwand.;
- Damwanden alleen berekend op de bodemsanering, geen bouwwerkzaamheden naast de bouwkuip;
- Bouwkuip wordt aangevuld tot 0,5 m boven grondwaterstand.

- Saneren buiten de gronden Kan-palen en Touwenterrein volgens het saneringsplan, behoudens de gronden die vallen onder de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van de door Kan Palen veroorzaakte bodemverontreiniging.

De immobiele verontreiniging aan het oppervlak van het terrein wordt verwijderd waar deze laag zich boven de mobiele en vluchtige spots bevinden. De overige immobiele verontreinigingen waar geen gebouwen komen worden uiteindelijk afgedekt met een leeflaag.

- De immobiele verontreiniging (roze/oranje gedeelte in dwarsdoorsnede) wordt afgedekt met een leeflaag/afdeklaag;
- De leeflaag/afdeklaag op het Kan palen en Touwen terrein wordt aangebracht op het het volledige saneringsgebied waarbij geen toekomstige bebouwing is gepland.

8

Op het terrein van Kan Palen is op dit moment een grondwaterbeheersing actief ter voorkoming van ongewenste verspreiding van mobiele verontreiniging spot 'Kan Palen'. In nazorgplan is het systeem beschreven waarmee het bevoegd gezag Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft ingestemd. Het systeem is in 1990 aangelegd en bestaat uit een horizontale drainage, pomp- en inspectieputten en een zuiveringsinstallatie. De drainage is aangelegd op een diepte van -1,9 m NAP. In 2010 is een nieuwe zuivering in gebruik genomen.

Op basis van monitoring is vastgesteld dat met de huidige grondwaterbeheersing er geen sprake is van verspreiding.

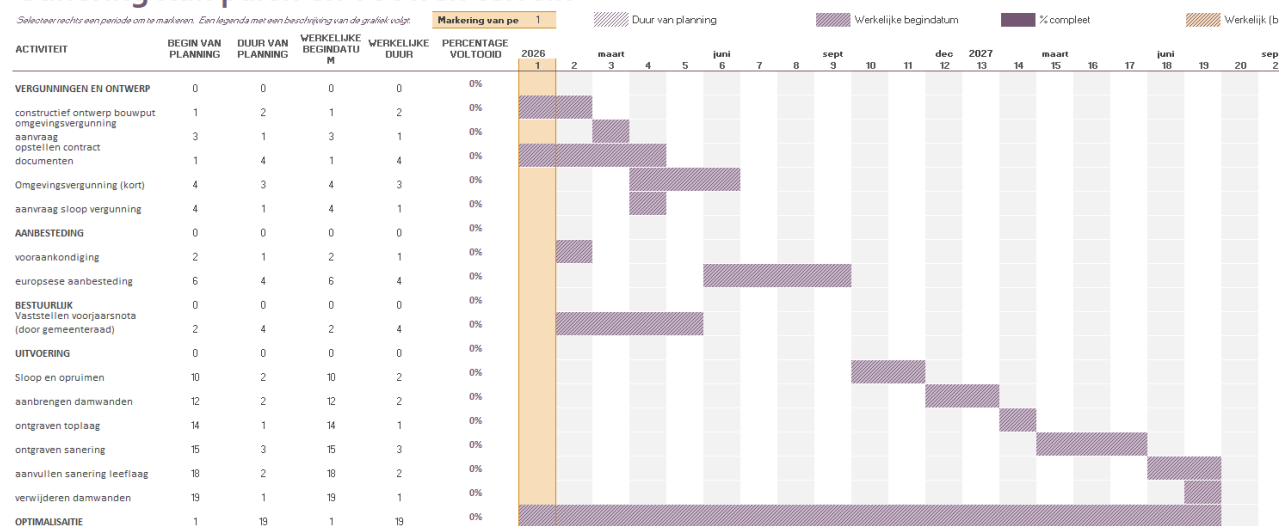
Het grondwaterbeheerssysteem is in 2002 omgezet van een tijdelijke beheersmaatregel naar een definitieve maatregel. Na uitvoering van de bodemsanering waarbij de vluchtige en mobiele verontreinigingen zijn verwijderd, is het grondwaterbeheerssysteem niet meer nodig. Wel wordt de zuivering in stand gehouden en uitgebreid ten behoeve van de bemaling die nodig is om ontgravingen in den droge te kunnen uitvoeren. Het gehele grondwaterbeheerssysteem zal na beëindiging van de sanering volledig worden verwijderd door de gemeente.

Procesmatige afspraken en uitgangspunten

Planning

Sanering Kan palen en Touwen terrein

Selecteer rechts een periode om te markeren. Een legenda met een beschrijving van de grafiek volgt.



Bepalend voor de planning is uiteraard de start. Daarnaast ligt er een grote opgave om voor de werkzaamheden tijdig een goede aannemer te kunnen contracteren.

Voorziene datum van afronding sanering is augustus 2027, met een geschatte doorlooptijd van 18 maanden waarvan 10 maanden uitvoering.

Uitvoering

De gemeente heeft de volledige beschikking over het gemeentelijke saneringsterrein zonder gelijktijdige werkzaamheden op het terrein door of in opdracht van Exploitant.

De aanbestedingskaders voor de door de gemeente aan te besteden sanering stelt de gemeente op in overleg met Exploitant.

Partijen treden in overleg voor zover voor de uitvoering nadere afstemming nodig of wenselijk is.

Saneringsbeschikking

De gemeente gaat een gedeelte van de sanering uitvoeren onder de beschikking van en met toestemming van de Exploitant als beschikkingshouder; zie artikel 6 VSO. De gemeente moet haar werk dus zorgvuldig en volgens de beschikking doen en de beschikkingshouder vrijwaren voor alle aanspraken in verband de door de gemeente niet of niet op juiste wijze uitgevoerde saneringswerkzaamheden en de gevolgen daarvan. Als er wijzigingen gedaan worden (wat niet ondenkbaar is) dan moet dat goed overlegd worden en uiteraard beschreven worden in een evaluatierapport.

Het voltooiën van de Gemeentelijke bodemsanering kan niet eerder plaatsvinden dan na goedkeuring van de gemeentelijke eindrapportage door het bevoegd gezag.

De Exploitant streeft naar een zo efficiënt mogelijke sanering- en overige uitvoeringswerkzaamheden, ook voor het gedeelte van de gemeente. Exploitant vindt het wenselijk om de saneringswerkzaamheden uit de beschikking zoveel mogelijk door één aannemer (BRL7005) en één partij voor de processturing (BRL 6005) uit te laten voeren. Om tijdens de uitwerking, mogelijke optimalisaties voor sanering, ontwikkeling of overdracht openbare ruimte (WIORZ) door te voeren onderzoeken/werken gemeente en Exploitant samen om tot werkzaamheden van Exploitant te combineren met de saneringswerkzaamheden gemeente en Exploitant gecombineerd. Deze optimalisaties die in het voordeel zijn van de Exploitant en/of de uitvoering van de bouwwerkzaamheden die niet vallen binnen de verplichting van de Gemeente tot het uitvoeren van de Gemeentelijke bodemsanering, komen voor rekening van de Exploitant met vooraf instemming van de Exploitant.

Mogelijkheden tot optimalisatie door samenwerking bij de bodemsanering gemeente en de bouwplanontwikkeling

Tijdens het gehele traject zal er maandelijks een overleg zijn met de Exploitant over mogelijke optimalisaties. Bij het concreter worden van de bouwplannen kunnen wij gezamenlijk onderzoeken of er optimalisaties zijn. Optimalisatie bieden voordelen voor zowel gemeente als ontwikkelaar. Gedacht kan worden aan:

- Sloopwerken panden
- Moment aanbrengen leeflaag
- Aanvullen bouwkuip
- Fasering bodemsanering
- Gezamenlijk V&G plan
- Gezamenlijk gebruik van zuiveringsinstallatie