

EKP-Noord 's-Hertogenbosch

Plan van Aanpak - bodem

verleend

Behoort bij het besluit van het hoofd
van de afdeling VTH-Omgevingswet
van de gemeente 's-Hertogenbosch

d.d. : oktober 2023

nr. : 079613367540



ontwerpbeschikking

d.d. : september 2022

nr. : 079613367540



Lijst met aanpassingen

Versie:	Datum:	Beschrijving van de wijziging	Herzien
0	-	concept	-
D01	14-04-2022	Definitief	Opmerkingen gemeente verwerkt

Verantwoording

Titel Plan van Aanpak Bodem – EKP Noord 's-Hertogenbosch
Onderwerp: 378656 EKP - Bodem
Projectnummer: 51005237
Klant: SDK Vastgoed bv
Referentienummer NL22-648800269-22002
Versie: D01

Datum: 15-04-2022

Auteur: Rob van der Aa
E-mailadres Rob.vanderaa@sweco.nl

Gecontroleerd door Rolph Esselink
Paraaf gecontroleerd Rolph.esselink@sweco.nl

Goedgekeurd door Jan van Nuenen
Paraaf goedgekeurd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Algemene projectgegevens.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Betrokken partijen.....	6
2.3	Uitgangspunten uitvoeringsdocument PvA Bodem.....	6
2.3.1	Toepassingsgebied en reikwijdte	6
2.4	Veiligheid en gezondheid (i.r.t. bodemkwaliteit).....	6
3	Bodemkwaliteit EKP Noord	7
3.1	Huidige bodemkwaliteit	7
3.1.1	Voormalige insteekhaven.....	7
3.1.2	Restverontreiniging minerale olie	7
3.1.3	Koperverontreiniging zuidzijde	8
3.1.4	Zinkverontreiniging Diezekade	8
3.1.5	Parallelweg puingranulaat	8
3.1.6	Grondwaterkwaliteit.....	8
3.1.7	Ondergrondse structuren	8
3.1.8	Bodemsanering	8
3.2	Eisen toekomstige bodemkwaliteit	9
3.3	Onderzoek voorafgaand aan bouwrijp maken	9
4	Factsheets	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Beginfactsheet.....	10
5	Grondverzet.....	11
5.1	Wettelijk kader grondverzet.....	11
5.2	Gegevens bodemkwaliteitskaart EKP-Noord	11
5.3	Grondverzet binnen EKP-Noord.....	11
5.4	Aanvoer en toepassen grond	12
5.4.1	Vanuit de 15 gemeenten regio Brabant-Noord	12
5.4.2	Van buiten de regio 15 gemeenten regio Brabant Noord	12
5.4.3	Zeven.....	12
6	Depotvorming	13
6.1	Besluit Bodemkwaliteit	13
6.2	Voorwaarden depotvorming	13
7	Afwijkingen voorziene bodemkwaliteit.....	14
7.1	Algemeen	14
7.2	Zintuiglijke verontreinigingen; > 50% bijmengingen immobiel	14
7.3	Mobiele verontreinigingen	14
7.4	Asbest: Lokale dump of > 50%.....	15

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische ligging

Bijlage 2 Overzicht documenten (bodem) EKP-Noord

Bijlage 3 Bodemkenmerken en voorlopig plan

Bijlage 4 Toepassingsmogelijkheden obv BKK

1 Inleiding

SDK Vastgoed bv is voornemens om in 2022 te starten met de herontwikkeling van het voormalige Expeditie Knooppunt PostNL (EKP), het EKP-terrein Noord. Voorliggend Plan van Aanpak is opgesteld ten behoeve van de aanpak bodem en de regulering van het grondverzet binnen het plangebied EKP-Noord. De aanleiding voor dit plan wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het plangebied.

Doel van dit Plan van Aanpak is het vastleggen van de werkwijze met betrekking tot de bodemkwaliteit en het grondverzet binnen het plangebied. In het kader van het bouw- en woonrijp maken van het gebied is behoefte aan een compact document dat aan geeft welke bodemkwaliteit in verschillende situaties dient te worden gerealiseerd. Waarbij aandacht wordt besteed aan het hergebruik van gronden en grondverzet binnen het plangebied. Sober, doelmatig en verantwoord is hierbij met het oog op duurzaamheid het uitgangspunt.

2 Algemene projectgegevens

2.1 Algemeen

Het plangebied EKP-Noord bevindt zich aan de zuidkant van 's-Hertogenbosch, direct ten zuiden van de 'Ertveld Plas' en de 'Dieze'. Aan de westzijde wordt het plangebied begrenst door de Parellelweg, aan de zuid- en westzijde door de Nelson Mandelalaan. De noordelijke begrenzing wordt gevormd door de 'Dieze'. Figuur 1 geeft de ligging weer, in bijlage 1 is de regionale ligging weergegeven. In tabel 2-1 zijn de algemene locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 algemene locatiegegevens

Adres locatie	Nelson Mandelalaan, Parellelweg 's-Hertogenbosch
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente 's-Hertogenbosch, sectie I, nummers 1983 (ged.), 2537, 2547 (ged.), 2552 (ged.), 2554, 2555 (ged.), 2565, 2648 (ged.), 2650 (ged.) en sectie O nummer 8265 (ged.).
Coördinaten	148.632, 412.085
Oppervlakte locatie (in m ²)	44.497
verhard (m ²)	7.804
bebouwd (m ²)	24.735
onverhard (m ²)	11.958
Huidig gebruik	Tijdelijk gebruik
Verhardingen	Asfaltverharding ca. 8.900 m ² Betonverharding ca. 2.100 m ²



Figuur 1: Overzicht plangebied en kadastrale percelen

2.2 Betrokken partijen

Bij de realisatie van het project zijn verschillende partijen betrokken. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de partijen die invloed (kunnen) hebben op de werkwijze ten aanzien van de milieukundige kwaliteit van de bodem.

Organisatie	Omschrijving taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden
SDK Vastgoed BV	Initiatiefnemer, verantwoordelijk voor het inrichtingsplan.
Aannemer BRM/WRM	Beoogde partij voor het bouw- en woonrijp maken. Verantwoordelijk voor eventuele bodemsaneringen.
Aannemer bouw	Beoogde partij voor bouwwerkzaamheden
Ingenieursbureau	Daar waar nodig als onafhankelijke deskundige verantwoordelijk voor de advisering & begeleiding van de milieukundige werkzaamheden tijdens het grondverzet. Deze werkzaamheden bestaan uit onderzoek, sturing en in geval van saneringen de milieukundige begeleiding van de werkzaamheden.
Gemeente 's-Hertogenbosch	Bevoegd gezag inzake Besluit Bodemkwaliteit Bevoegd gezag ernstige gevallen van bodemverontreiniging (Wbb)
Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN)	Toezicht en handhaving Wbb Toezicht en handhaving grondverzet

2.3 Uitgangspunten uitvoeringsdocument PVA Bodem

2.3.1 Toepassingsgebied en reikwijdte

Onderhavig Plan van Aanpak is primair opgesteld voor de grondroerende werkzaamheden en het grondverzet tijdens het bouwrijp maken van de locatie EKP-terrein noord. Dit neemt niet weg dat hetgeen beschreven in dit plan ook van toepassing is op werkzaamheden in het kader van de andersoortige werkzaamheden binnen het plangebied zoals bijvoorbeeld bouwwerkzaamheden.

2.4 Veiligheid en gezondheid (i.r.t. bodemkwaliteit)

De aannemer dient zelf zorg te dragen voor de nodige veiligheidsmaatregelen. Voor de (grond) werkzaamheden binnen het plangebied zal een V&G plan op worden gesteld.

3 Bodemkwaliteit EKP Noord

3.1 Huidige bodemkwaliteit

Voorafgaand aan het opstellen van dit plan zijn de beschikbare onderzoeksgegevens beoordeeld. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de geraadpleegde documenten. In bijlage 3 zijn de relevante bodemkenmerken op kaart geprojecteerd in relatie tot het voorlopige plan inclusief (voorlopige) ondergrondse structuren.

Op basis van de beschikbare gegevens is het plangebied recent (2018/2019) volledig dekkend onderzocht, met uitzondering van de oppervlakten onder de bestaande gebouwen (footprint van de gebouwen). Over het algemeen bevat de boven- en ondergrond bijmengingen en licht verhoogde concentraties aan metalen, PAK, PCB's en minerale olie. De bijzonderheden zijn in navolgende paragrafen kort omschreven.

3.1.1 Voormalige insteekhaven

Binnen het plangebied ligt een oude insteekhaven. Deze haven is omstreeks 1900 gerealiseerd en stond in verbinding met de Dieze. Het terrein rondom de insteekhaven is in gebruik genomen als spoorwegemplacement van de NS (incl. spoor- en tramwegmaterieelindustrie en reparatie). In de historische situatie beschreven in het onderzoek van Van Dijk (SW07) wordt benoemd dat sprake zou zijn geweest van een stortplaats. Men concludeert dat de term stortplaats waarschijnlijk gerelateerd kan worden aan toegepast dempingsmateriaal ter plaatse van de insteekhaven die omstreeks 1960 is gedempt. De aard van het dempingsmateriaal is onbekend. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat met name aan de oude kademuur van de voormalige insteekhaven (circa 3-4 m onder huidig maaiveld) plaatselijk sprake is van sterk verhoogde gehalte aan metalen, PAK, PCB en minerale olie. De bovenliggende bodem is aanzienlijk schoner wat het aannemelijk maakt dat dit deel is aangevuld met (schoner) materiaal van elders. Exacte omvang van deze verontreiniging is niet bekend. In het onderzoek van Van Dijk (SW07) wordt de omvang ingeschat op 700 m³ (350m, 1 m vanaf de kade aan weerszijden dus 700 m² dikte 1 m).

3.1.2 Restverontreiniging minerale olie

Ter plaatse van het voormalig pompeiland, onder de geluidmuur en mogelijk onder een deel van het EKP gebouw is mogelijk sprake van een restverontreiniging. Deze restverontreiniging is achtergebleven na een bodemsanering eind jaren '90 vorige eeuw. Destijds is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd waarbij om door de bebouwing niet de gehele verontreiniging weg kon worden gehaald. Aansluitend heeft nog een in-situ sanering plaatsgevonden. Op basis van de notitie 'Beoordeling bodemkwaliteit Parallelweg 21 te 's-Hertogenbosch' van Nipa Milieutechniek (SW17) blijkt dat de eventuele rest verontreiniging in de grond zich dieper bevindt dan 5 m-mv ter plaatse van de ontgravingsput. Daar buiten zou sprake kunnen zijn van een restverontreiniging in de kleilaag van 2,6 – 3,1 m-mv.

Daarnaast wordt gesproken over een mogelijke restverontreiniging in het diepere grondwater vanaf circa 10 m-mv. Hiervoor is in opdracht van gemeente 's-Hertogenbosch nog een verificatie onderzoek uitgevoerd in 2021 (SW15). Deze verificatie heeft zich met name gericht op de kwaliteit van het grondwater en eventuele verspreiding van de verontreiniging. Hiertoe zijn filters geplaatst op de volgende dieptes: 6-11, 15-20 en 27-32 m-mv. Analytisch zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan tolueen en xylenen aangetoond. In het diepe grondwater 27-32 m-mv wordt daarnaast cis aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

3.1.3 Koperverontreiniging zuidzijde

Aan de zuidwesthoek van het EKP-terrein Noord is sprake van een grondverontreiniging met koper. Ten tijde van het onderzoek uitgevoerd door Van Dijk (SW07) en Geofoxx (SW08) is deze spot voldoende afgeperkt. Geconcludeerd is dat in de puinhoudende bovenlaag (met een maximale diepte van 1,0 m-mv) sprake is van circa 215 m³ sterk met koper verontreinigde grond. Op basis van deze omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.1.4 Zinkverontreiniging Diezekade

In de noordwesthoek van het EKP-terrein Noord is bij onderzoek uitgevoerd door Geofoxx (SW08) plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Dit sterk verhoogde gehalte is aangetoond na het uitsplitsen van een mengmonster met een matig verhoogd gehalte aan zink. Gezien het feit dat geen nader onderzoek is uitgevoerd om aard en omvang van deze verontreiniging vast te stellen is niet uit te sluiten dat hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.1.5 Parallelweg puingranulaat

Ter plaatse van de Parallelweg is tijdens het eerder onderzoek geen onderzoek naar asbest (in puin) uitgevoerd. Voorafgaand aan werkzaamheden aan de Parallelweg en/of de fietspaden dient onderzoek naar asbest in puin te worden uitgevoerd.

3.1.6 Grondwaterkwaliteit

Ten aanzien van de grondwaterkwaliteit zijn bij de meest recente onderzoek op de locatie geen bijzonderheden vastgesteld. Aandachtspunt voor de herontwikkeling is de VOCl verontreiniging ter plaatse van de Grasso-locatie. Hier is sprake van een grondwaterverontreiniging met VOCl in het freatisch en middeldiep grondwater. In geval van grondwateronttrekkingen door middel van een nader beschouwing vast te worden gesteld of deze onttrekkingen van invloed zijn op deze 'Grassopluij'. Indien dat het geval is dienen geohydrologische maatregelen te worden genomen om verplaatsing/ verspreiding als gevolg van deze grondwateronttrekking te voorkomen.

3.1.7 Ondergrondse structuren

Bij de verschillende onderzoeken zijn met enige regelmaat boringen gestaakt om ondergrondse structuren. Aard en omvang van deze structuren zijn niet vastgesteld. Het betreft vooralsnog de volgende locaties:

- Noordzijde; Geofoxx (SW08) boorpunt 201 mogelijk (resten) kademuur diepte variërend van 2,4/2,8 m-mv. Naast deze boring worden een aantal boringen gestaakt vanwege puinresten.
- Ter hoogte van het bestaande EKP gebouw zijn ten tijde van het onderzoek uitgevoerd door MOS (SW05) een aantal boringen gestaakt op vermoedelijk een betonplaat. Ook bij andere onderzoeken zijn op deze locatie een aantal boringen gestaakt. Diepte waarop deze plaat is waargenomen varieert van 0,8 m tot 1,6 m-mv.
- Peilbuis (meerdere filters) 02 uit het onderzoek van Geofoxx (SW15). Deze peilbuis maakt onderdeel uit van het grondwatermeetnet 's-Hertogenbosch en dient te worden behouden. Dit filter is aangeduid in bijlage 3.

3.1.8 Bodemsanering

Op basis van de beschikbare gegevens is binnen het plangebied sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging. Sanerende maatregelen ten aanzien van deze bodemverontreiniging zullen worden gemeld middels een BUS procedure.

3.2 Eisen toekomstige bodemkwaliteit

De toekomstige bodemkwaliteit dient vanuit milieuhygiënische oogpunt geschikt te zijn voor de te realiseren bestemming. Het plangebied krijgt in de toekomst een woonbestemming hetgeen betekent dat het gehele gebied (incl. de openbare ruimte) geschikt moet zijn voor de bestemming 'wonen'.

3.3 Onderzoek voorafgaand aan bouwrijp maken

Daar waar bouwrijp werkzaamheden plaats gaan vinden in de nabijheid van de locaties '*Voormalige insteekhaven*', '*Restverontreiniging minerale olie*', '*Zinkverontreiniging Diezekade*' en/ of '*Parallelweg puingranulaat*' wordt vooraf gericht onderzoek gedaan. Voor dit onderzoek worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

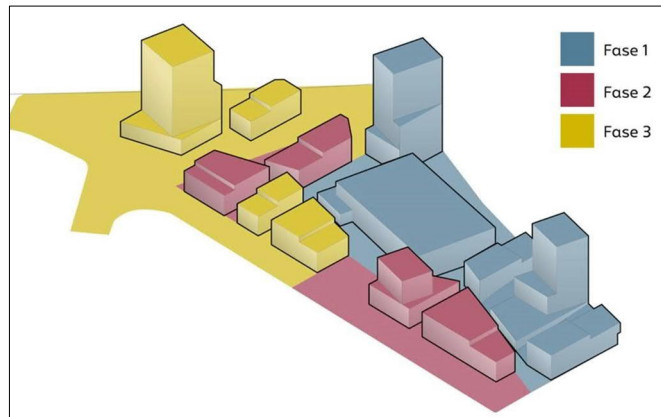
- kabel- en leidingtracés onderzoek tot 0,5 m-leidingen;
- riooltracés onderzoek tot 0,5 m-bob;
- funderingen (m.u.v. palen) onderzoek tot 0,5 m-onderzijde fundering;
- overige voorzieningen (bijv. plantgaten, ondergrondse containers) onderzoek tot 0,5m-onderzijde voorziening.

Ter plaatse van gesloopte bebouwing wordt de footprint (oppervlak gesloopte bebouwing) van het verwijderde gebouw onderzocht middels een verkennend bodemonderzoek.

4 Factsheets

4.1 Algemeen

De totale ontwikkeling is opgedeeld in 3 fasen, figuur 3-1 geeft een overzicht van deze fasering. Per fase zal ten behoeve van de vergunningaanvraag een afzonderlijke factsheet worden opgesteld ten aanzien van de bodemkwaliteit.



Figuur 3-1: Fasering EKP-Noord

4.2 Beginfactsheet

De beginfactsheet beschrijft de 'huidige bodemkwaliteit' en legt daarmee de uitgangssituatie voor het bouwrijp maken vast. Deze factsheet zal minimaal de volgende aspecten behandelen:

- Samenvatting bodemkwaliteit binnen te ontwikkelen deelgebied.
- Te realiseren eindsituatie, in relatie tot de huidige en te realiseren inrichting en milieuhygiënische kwaliteit.
- Indien van toepassing aanpak eventueel onderzoek.
- Indien van toepassing aanpak uit te voeren bodemsanering(en).
- Indien van toepassing onderzoek naar de effecten van een bemaling op de grondwaterverontreiniging op het Grasso-terrein.
- Voorziene grondverzet incl. af- en aan te voeren hoeveelheden incl. kwaliteit.

Voor de start van het bouwrijp maken van een fase wordt deze factsheet ter ambtelijke goedkeuring verstrekt aan het bevoegd gezag.

Eindfactsheet

Nadat de werkzaamheden zijn afgerond wordt een 'eindfactsheet' opgesteld die de gerealiseerde eindkwaliteit vastlegt. Deze factsheet bevat minimaal onderstaande gegevens:

- samenvatting gerealiseerde bodemkwaliteit binnen het deelgebied;
- beschrijving van de evt. uitgevoerde bodemsanering(en) en het uitgevoerde grondverzet;
- bodemonderzoek conform NEN5740 (incl. NEN5725) van de 'openbare ruimte';
- indien van toepassing gebruiksbeperkingen voor het gebied.

5 Grondverzet

5.1 Wettelijk kader grondverzet

Grondverzet buiten de sanering opgave(n) vindt plaats binnen het kader van het landelijk beleid zoals vastgelegd in het Besluit Bodemkwaliteit. Dit landelijk beleid is onder meer voor 's-Hertogenbosch verbijzonderd in de:

- 'Nota Bodembeheer 2019 – 2024 Gemeente Bernheze, Boekel, Boxmeer, Boxtel, Cuijk, Grave, Haaren, 's-Hertogenbosch, Landerd, Meijerijstad, Mill & Sint Hubert, Sint Anthonis, Sint-Michielsgestel, Vught en Uden.', omgevingsdienst Brabant Noord projectnummer 73700179 d.d. maart 2019; en de daarbij behorende.
- 'Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant (incl. bodemfunctieklassenkaart en grondwaterkwaliteitskaart)', Lievense kenmerk 16M1041.RAP001 d.d. 28 februari 2019
- 'Nota bodembeheer PFAS Noord-Brabant, voor de deelnemende gemeenten in Noord-Brabant', Antea Group projectnummer 0462683.100 definitief revisie 0.0.

Deze documenten bevatten onder meer de spelregels voor het ontgraven en toepassen van schone (AW2000) en licht verontreinigde grond (klasse wonen en industrie). Voor grondverzet van sterk verontreinigde grond voorzien deze documenten in een saneringsspoor.

5.2 Gegevens bodemkwaliteitskaart EKP-Noord

Voordat naar het grondverzet wordt gekeken is het van belang na te gaan hoe het gebied EKP-Noord is geclassificeerd in de bodemkwaliteitskaart. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de eigenschappen van EKP-Noord zoals deze zijn gedefinieerd in de Nota Bodembeheer.

Onderdeel	Classificatie
Bodemfunctieklassse	Industrie
Bodemkwaliteitszone bovengrond	Oude industrie Den Bosch
Bodemkwaliteitszone ondergrond	Overig gebied
Ontgravingsklasse bovengrond	Industrie
Ontgravingsklasse ondergrond	Landbouw/ Natuur
Toepassingsklasse bovengrond	Wonen
Toepassingsklasse ondergrond	Landbouw/ Natuur

5.3 Grondverzet binnen EKP-Noord

Buiten de bekende (of nog vast te stellen) gevallen van ernstige bodemverontreiniging is grondverzet in/ nabij hetzelfde werk zonder meer mogelijk. Voorwaarde hiervoor is dat grond niet wordt bewerkt en onder dezelfde condities wordt toegepast.

5.4 Aanvoer en toepassen grond

5.4.1 Vanuit de 15 gemeenten regio Brabant-Noord

In de Nota bodembeheer 2019-2024 en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart zijn deelgebieden aangeduid. In de nota is een matrix opgenomen op grond waarvan grondverzet tussen de deelgebieden onder voorwaarden mogelijk is. Deze matrix is opgenomen in bijlage 4. Op basis hiervan is onder de gestelde voorwaarden aanvoeren en toepassen van grond mogelijk op basis van de bodemkwaliteitskaart in de bovengrond vanuit de BKK gebieden:

- 'overig historisch bebouwd gebied';
- 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied';
- 'centrum Den Bosch (4-6 m-mv)';
- 'centrum Uden (0,5-2 m-mv)';
- 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied 0,5-2 m-mv';

de ondergrond vanuit de BKK gebieden:

- 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied';
- 'centrum Den Bosch (4-6 m-mv)';
- 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied 0,5-2 m-mv'.

5.4.2 Van buiten de regio 15 gemeenten regio Brabant Noord

Wanneer grond wordt aangevoerd van buiten de 15 regio gemeenten dient de partij te zijn voorzien van erkende kwaliteitsverklaring.

5.4.3 Zeven

Bij de recente bodemonderzoeken is vastgesteld dat de bodem plaatselijk met name in de bovengrond een puinbijmenging bevat. Buiten de bekende gevallen van de ernstige bodemverontreiniging heeft deze bijmenging niet of nauwelijks invloed gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Aangezien het civieltechnisch niet altijd wenselijk is dat de bodem (te veel) puin bijmengingen bevat zal het materiaal in voorkomende gevallen worden gezeefd om de civieltechnische kwaliteit te verbeteren. Na zeven dient de partij altijd (indicatief) te worden onderzocht om de milieuhygiënische kwaliteit te verifiëren.

6 Depotvorming

Het kan noodzakelijk zijn om tijdens het bouw- en of woonrijp gronden tijdelijk op te slaan binnen het plangebied. De noodzaak tot het vormen van depots is afhankelijk van het vrijkomen en aanvoeren van grondstromen en is afhankelijk van de uiteindelijke planning van de werkzaamheden.

6.1 Besluit Bodemkwaliteit

Ten aanzien van de tijdelijke opslag in depots zijn vanuit het Besluit Bodemkwaliteit een aantal regels van toepassing. Tabel 6-1 geeft een overzicht van deze regels.

Tabel 6-1: Voorwaarden tijdelijke opslag Besluit Bodemkwaliteit

Voorwaarden Besluit Bodemkwaliteit			
Vorm	Maximale duur	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	Geen	Ja
Tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteit van de ontvangende bodem	Ja, met voorziene duur van de opslag en eindbestemming
Weiland depot	3 jaar	Alleen baggerspecie die voldoet aan de normen voor verspreiding over aangrenzende percelen	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Opslag bij tijdelijke uitname	Looptijd werkzaamheden	Geen	Nee

Bij de te vormen depots zal sprake zijn van een maximale duur van 3 jaar of korter. Indien voorzien is in opslag langer dan 6 maanden, dient op basis van het Besluit Bodemkwaliteit tevens de eindbestemming en te verwachte duur van de opslag gemeld te worden. Naast de regels ten aanzien van depotvorming uit het Besluit Bodemkwaliteit zijn er geen andere wettelijke kaders die eisen stellen aan tijdelijke depots.

6.2 Voorwaarden depotvorming

Het vormen van depots is maatwerk en is onder meer afhankelijk van de totaalfasering, de fasering van de bouw- en/of woonrijp werkzaamheden. De volgende maatregelen/ voorzieningen dienen in acht te worden genomen:

- Bij de locatiekeuze dient rekening te worden gehouden met de omgeving zodat overlast tot een minimum wordt beperkt.
- Grond uit de bekende ernstige gevallen verontreinigd boven interventiewaarde mag niet tijdelijk worden opgeslagen.
- Wanneer materiaal wordt opgeslagen waarvan de kwaliteit niet voldoet aan de kwaliteit van de ontvangende bodem wordt de opslag voorzien van een deugdelijk onderafdeling om contaminatie van de onderliggende bodem te voorkomen.
- Bij materiaal waarvan de kwaliteit onbekend is wordt de opslag naast de onderafdeling voorzien van een bovenafdeling ter voorkoming van infiltratie van regenwater en stofvorming;
- Ter voorkoming van stofvorming kan in alle situaties een boven afdichting worden toegepast. Andere optie is het nathouden van de depots.
- Bij depotvorming dient een registratie bij te worden gehouden van de opgeslagen hoeveelheden en locaties van opslag (incl. eenduidige aanduiding).
- Na het ontmantelen van het/ de depot (s) dient aan de hand van de registratie van de afgevoerde hoeveelheden aan te worden getoond dat het volledige depot is verwijderd.

7 Afwijkingen voorziene bodemkwaliteit

7.1 Algemeen

Ondanks het feit dat het gehele plangebied vrij recent nog terrein dekkend is onderzocht en leemten in (bodem) kennis voor aanvang van grondroeren zijn onderzocht kan de bodemkwaliteit lokaal afwijkend. In de praktijk kan het voorkomen dat de bodemkwaliteit afwijkt van de verwachte situatie.

In dit hoofdstuk worden beschreven in welke gevallen sprake is van een afwijkende bodemkwaliteit. Vervolgens wordt aangegeven welke acties in dienen te worden gezet indien een dergelijke situatie zich voor doet.

In de basis wordt de bodemkwaliteit (buiten de ernstige gevallen van bodemkwaliteit) tijdens de graafwerkzaamheden visueel beoordeeld door een ervaren (R-)DLP'er. In navolgend paragrafen zijn de standaard afwijkingssituaties > 50% bijmenging/ immobiel, mobiele verontreiniging en asbest nader omschreven.

Uitgangspunt is een milieuhygiënisch verantwoorde werkwijze waarbij de risico's naar werknemers en omgeving zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt.

7.2 Zintuiglijke verontreinigingen; > 50% bijmengingen immobiel

Zintuiglijke waarnemingen, die kunnen duiden op duidelijke op zichzelf staande verontreinigingskernen, zijnde kolenresten, zinkassen, sintels, etc. worden aangepakt op de hieronder beschreven werkwijze. Bij het aantreffen van substantiële hoeveelheden (> 50% bijmenging) die duiden op een lokale stort van deze bodemvreemde materialen wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

1. Het zintuiglijk verontreinigd materiaal wordt direct ontgraven (functioneel) en apart in een depot geplaatst. Indien de verontreiniging zich verder uitstrekt dan de te ontgraven terreindelen, wordt de aangetroffen situatie gemeld bij het ingenieursbureau.
2. Het apart gezette materiaal en eventueel het verdachte terreindeel wordt nader onderzocht om mate, aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging vast te stellen. Indien noodzakelijk worden aanvullende maatregelen genomen. Afhankelijk van de beoordeling van de (analyse)resultaten wordt een geschikte bestemming voor het materiaal gezocht.
3. Afhankelijk van de resultaten van het bodemonderzoek ter plaatse vinden de volgende acties plaats:
 - o geen verdere actie;
 - o melden verontreiniging;
 - o PvA, BUS-melding of saneringsplan aan gemeente 's-Hertogenbosch.
4. Indien van toepassing: na goedkeuring PvA, BUS-melding/ beschikking saneringsplan uitvoering van de voorgestelde (sanerings)maatregelen.
5. Indien van toepassing: opstellen evaluatieverslag en ter goedkeuring voorleggen aan gemeente 's-Hertogenbosch.

7.3 Mobiele verontreinigingen

Naast immobiele verontreinigingen kan sprake zijn van onvoorziene mobiele verontreinigingsspots. Waarnemingen die aanvullende maatregelen noodzakelijk maken zijn:

- geurwaarnemingen;
- olie/waterreactie;
- verkleuring.

Bij deze waarnemingen wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

1. Werkzaamheden worden ter plaatse van de waarneming stilgelegd. Waarneming wordt door het ingenieursbureau gemeld bij gemeente 's-Hertogenbosch.
2. Uitvoeren (bodem)onderzoek om aard en omvang van de verontreiniging vast te stellen.
3. Afhankelijk van de analyseresultaten zal een PvA, BUS-melding of saneringsplan worden opgesteld en worden ingediend bij gemeente 's-Hertogenbosch.
4. Indien van toepassing: na goedkeuring PvA, BUS-melding/ beschikking saneringsplan uitvoering van de voorgestelde (sanerings)maatregelen.
5. Indien van toepassing: opstellen evaluatieverslag en ter goedkeuring voorleggen aan gemeente 's-Hertogenbosch.

7.4 Asbest: Lokale dump of > 50%

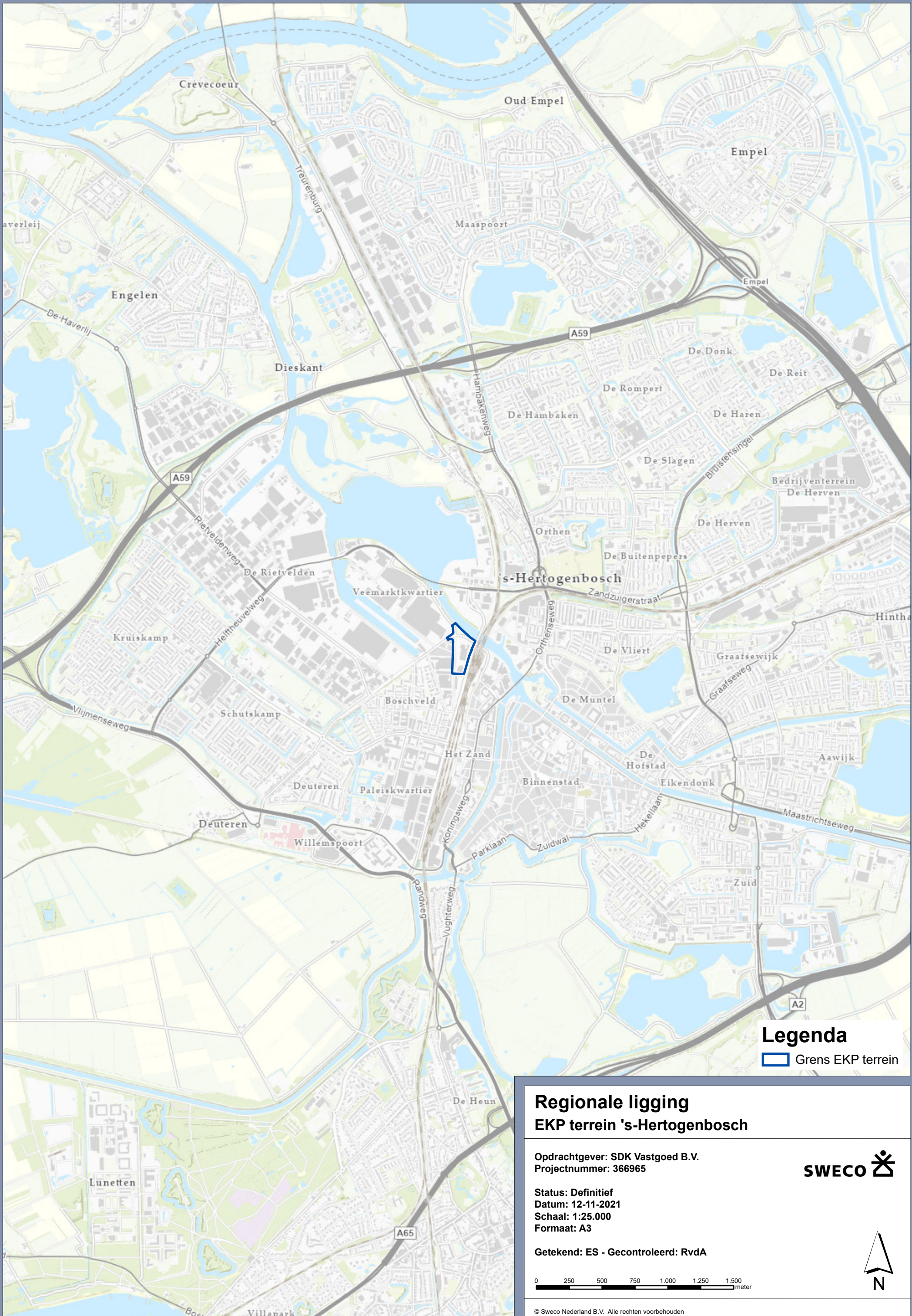
De gehele locatie (m.u.v. de Parallelweg) is recent onderzocht op asbest. Daarbij zijn enkel concentraties aangetoond ruimschoots onder 50 mg/kg. Ondanks dit uitgevoerde onderzoek is het mogelijk dat tijdens de graafwerkzaamheden onvoorzien asbest wordt aangetroffen. Aangezien de concentratie asbest in de bodem reeds bekend is, gaat het hier enkel om gevallen waarbij sprake is van een lokale stort van asbesthoudende materialen.

Er is sprake van een lokale stort van asbesthoudende materialen, bij het aantreffen van een bijmenging van meer dan 50% asbestverdachte materialen. In dergelijke gevallen is de Wbb niet van toepassing. Dit betekent dat voor het ontgraven van een dergelijke spot geen saneringsplan cq BUS-Melding noodzakelijk is. Wel worden de werkzaamheden middels een beknopt plan van aanpak kenbaar gemaakt bij gemeente 's-Hertogenbosch.

De volgende stappen worden doorlopen:

1. Waarneming wordt samen met een beknopt plan van aanpak, door het ingenieursbureau, gemeld bij gemeente 's-Hertogenbosch.
2. Het asbesthoudende materiaal wordt direct door een BRL SIKB 7000 erkend aannemer verwijderd en afgevoerd, waarbij putbodem en wanden worden uitgekeurd door een milieukundig begeleider. Deze uitkeuring vindt plaats op basis van protocol 6001.
3. Indien noodzakelijk op basis van de resultaten van de uitkeuring van putbodem en –wanden worden aanvullende saneringsmaatregelen genomen en vindt opnieuw uitkeuring van de putbodem en –wanden plaats.
4. De werkzaamheden worden beschreven in een beknopt verslag dat wordt vertrekt aan gemeente 's-Hertogenbosch. Dit verslag wordt ook bij de eindfactsheet van het betreffende deelgebied gevoegd.

Bijlage 1. Topografische ligging



Legenda
Grens EKP terrein

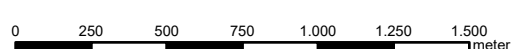
Regionale ligging EKP terrein 's-Hertogenbosch

Opdrachtgever: SDK Vastgoed B.V.
Projectnummer: 366965



Status: Definitief
Datum: 12-11-2021
Schaal: 1:25.000
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd: RvdA

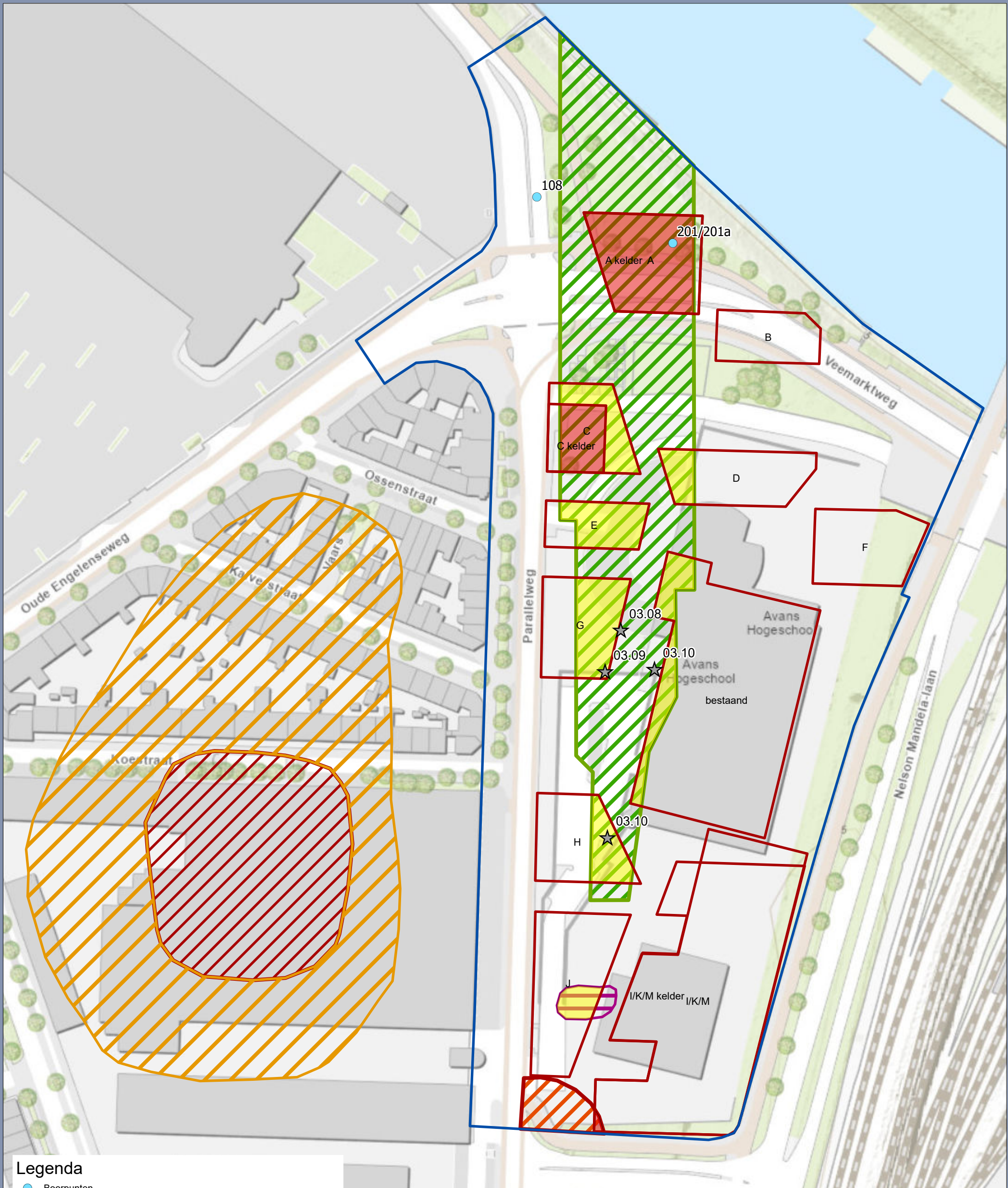


Bijlage 2. Overzicht documenten (bodem) EKP-Noord

Bijlage 2: Overzicht documenten

	Titel	Bureau	Kenmerk	Datum
SW01	Oriënterend bodemonderzoek NS Emplacement 's-Hertogenbosch	De Spoorweg combinatie	EZ 855.429	11-1-2000
SW02	Verkennd bodemonderzoek Parallelweg 24 (deellocatie 17) 's-	Enviroplan	P-20095413/R01	29-5-2009
SW03	Evaluatieverslag bodemsanering NS emplacement geval 40 - dd 10-9-2009	Royal Haskoning	9S7608/R00007/901580/DenB	10-9-2009
SW04	Verkennd bodem en ballastonderzoek verkoop en herontwikkeling rangeerterrein en woningen aan de noordzijde van NS station 's-	MWH	M10B0473	8-6-2011
SW05	Verkennd en nader asbestonderzoek op het NS-Emplacement 's-Hertogenbosch	MOS Milieu bv	R130178-RH_16	29-6-2015
SW08	Gecombineerd bodem- en asfaltonderzoek EKP-noord terrein 's-	Geofoxx	20190673_a3RAP	12-7-2017
SW06	Monitoringsonderzoek grondwaterkwaliteit (2017) (Grasso)	Geofoxx	20170635_A2RAP	26-2-2018
SW07	Verkennd bodemonderzoek overdracht en mogelijke herontwikkeling Parallelweg 21-24 's-Hertogenbosch	Van Dijk	152623	31-10-2018
SW09	Gecombineerd bodem- en asfaltonderzoek Herinrichting omgeving Grasso - Genco (incl. EKP-Zuid en Parallelweg) 's-Hertogenbosch	Geofoxx	20190673_b2RAP	23-7-2019
SW10	VW Fase 1 - herontwikkeling EKP Noord Parallelweg 21 Den Bosch	Van Dijk	118993 versie 1	21-4-2021
SW11	EKP terrein 's-Hertogenbosch omgevingsaspecten	Sweco Nederland bv	SWNL0248281 v2.3	22-8-2019
SW12	Kaart Nummering Coördinaten	-	-	-
SW13	Verkennd bodemonderzoek EKP-Noord (Dossieronderzoek)	Aveco de Bondt	20071402_B_KMS_0170	18-3-2020
SW14	EKP-Noord 's-Hertogenbosch - Plankaart	Delva	DLA19006 20210111_VO100	11-1-2021
SW15	Verificatieonderzoek vml EKP terrein aan de Parallelweg 21 te 's-Hertogenbosch	Geofoxx	20112506_a1RAP.doc	2-2-2012
SW16	Historisch vooronderzoek herontwikkeling Boschveld 's-Hertogenbosch	Geofoxx	20081509_a1RAP	9-12-2008
SW17	Beoordeling bodemkwaliteit Parallelweg 21 te 's-Hertogenbosch	Nipa Milieutechniek	-	15-5-2009
SW18	Nader bodemonderzoek ter plaatse van de locatie EKP Den Bosch	DHV	F 3945-72-001	1-3-1992
SW19	Samenvatting bodemverontreiniging VOCl Grasse	Geofoxx	20191635_a4RAP	22-10-2020
SW20	Verkennd en nader bodemonderzoek Herontwikkeling Boschveld	Oranjewoud	196172	7-5-2009
SW21	Ve Ond Koestraat eo Anteagroup dd 4-4-2014 DB079608270	Antea group	266858-01	4-4-2014
SW22	Nota bodembeheer 2019-2024 Regio Noordoost Brabant	Omgevingsdienst Brabant Nc	Pnummer 73700179	1-3-2019
SW23	Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant	Lieverse	16M1041.RAP001	28-2-2019

Bijlage 3. Bodemkenmerken en voorlopig plan



Legenda

- Boorpunten
- Onderzoekslocatie
- Boringen gestuit op betonplaat
- Contouren stedenbouwkundig plan
- Verontreinigingscontouren binnen bebouwing
- Kelder
- Begane grond
- Type
- Contour gedempte haven
- I-waarde contour koper
- Restverontreiniging minerale olie
- Foto's ophogingen

O.b.v. monitoringsonderzoek Grasso (d.d. 26-02-2018)

- Sterke verontreiniging VOCL freatisch grondwater
- Sterke verontreiniging VOCL middeldiep grondwater

Bodemkenmerken en voorlopig plan
EKP terrein 's-Hertogenbosch

Opdrachtgever: SDK Vastgoed B.V.
Projectnummer: 378656

SWECO

Status: Definitief
Datum: 15-4-2022
Schaal: 1:1.250
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd: RvdA

0 10 20 30 40 50 60 meter



Bijlage 4. Toepassingsmogelijkheden obv BKK

Tabel 5.1 Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, verwachte ontgravingsklassen, toepassingseisen bij voorkomende functies conform het generiek kader Besluit

Bodemkwaliteitszone *	Bodemfunctie	Verwachte ontgravingsklasse (kwaliteitsbepalende stof)	Toepassingseis (generiek kader Besluit)
Bovengrond (dieptetraject 0-0,35 m-mv)			
Bovenafdeling voormalige stortplaats Vlagheide	Industrie	Wonen (meerdere stoffen) **	Landbouw/natuur ***
Bovengrond (dieptetraject 0-0,5 m-mv)			
Centrum Den Bosch	Industrie	Industrie (koper, kwik, lood, zink)#	Industrie
Centrum Uden	Wonen	Industrie (zink, PCB)#	Wonen
Oude industrie Den Bosch	Industrie	Industrie (PCB)	Wonen
Overig historisch bebouwd gebied	Industrie	Wonen (lood, PCB, PAK)	Wonen
	Wonen		
Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied ****	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		
	Landbouw/natuur		
Bermen gemeentelijke hoofdwegen	Industrie	Industrie (PAK)	Industrie
Ondergrond (dieptetraject 0,35-1,35 m-mv)			
Bovenafdeling voormalige stortplaats Vlagheide	Industrie	Industrie (meerdere stoffen) **	Industrie
Ondergrond (dieptetraject vanaf 0,5 m-mv)			
Centrum Den Bosch (0,5-4 m-mv)	Industrie	Industrie (koper, lood)#	Industrie
Centrum Den Bosch (4-6 m-mv)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Centrum Uden (0,5-2 m-mv)	Wonen	Wonen (kwik, lood, PCB, PAK)	Wonen
Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied (0,5-2 m-mv)	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		
	Landbouw/natuur		

* In § 5.1 zijn locaties en gebieden aangegeven die zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitszones.

** Vastgesteld in overleg met de kerngroep. Grondverzet ter plaatse van de voormalige stortplaats Vlagheide is niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de provincie Noord-Brabant/Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.

*** Vastgesteld in overleg met de kerngroep.

**** Een snipper in Den Dungen is uitgesloten van deze bodemkwaliteitszone.

In deze bodemkwaliteitszone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor één of meerdere stoffen de interventiewaarde. Grond die vrijkomt uit deze bodemkwaliteitszone moet, afhankelijk van de Toxische Druk en toepassingsoppervlakte, een extra risicotests krijgen bij toepassing/hergebruik.

Tabel 5.2 Mogelijkheden vrij grondverzet generieke kader van het Besluit.

	Dieptetraject 0-0,35 m-mv	Bovenafdichting voormalige stortplaats Vlagheide	Dieptetraject 0-0,5 m-mv	Centrum Den Bosch	Centrum Uden	Oude industrie Den Bosch	Overig historisch bebouwd gebied	Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied	Bermen gemeentelijke hoofdwegen	Dieptetraject 0,35-1,35 m-mv	Bovenafdichting voormalige stortplaats Vlagheide	Dieptetraject vanaf 0,5 m-mv	Centrum Den Bosch (0,5-4 m-mv)	Centrum Den Bosch (4-6 m-mv)	Centrum Uden (0,5-2 m-mv)	Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied (0,5-2 m-mv)	Uitgesloten gebied
	Verwachte ontgravingskwaliteit *	Wonen **		Industrie #	Industrie #	Industrie	Wonen	Landbouw/natuur	Industrie		Industrie **		Industrie #	Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur	Onbekend
Toepassingslocatie *	Toepassingseis																
Dieptetraject 0-0,35 m-mv																	
Bovenafdichting voormalige stortplaats Vlagheide	Landbouw/natuur ***																
Dieptetraject 0-0,5 m-mv																	
Centrum Den Bosch	Wonen																
Centrum Uden	Wonen																
Oude industrie Den Bosch	Wonen																
Overig historisch bebouwd gebied	Wonen																
Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied ****	Landbouw/natuur																
Bermen gemeentelijke hoofdwegen	Industrie																
Dieptetraject 0,35-1,35 m-mv																	
Bovenafdichting voormalige stortplaats Vlagheide	Industrie																
Dieptetraject vanaf 0,5 m-mv																	
Centrum Den Bosch (0,5-4 m-mv)	Wonen																
Centrum Den Bosch (4-6 m-mv)	Landbouw/natuur																
Centrum Uden (0,5-2 m-mv)	Wonen																
Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied (0,5-2 m-mv)	Landbouw/natuur																
Uitgesloten gebied	Onbekend																

- *

In § 3.1 zijn locaties en gebieden aangegeven die zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitszones.
- **

Vastgesteld in overleg met de kerngroep. Grondverzet ter plaatse van de voormalige stortplaats Vlagheide is niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de provincie Noord-Brabant/Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.
- ***

Vastgesteld in overleg met de kerngroep.
- ****

Een snipper in Den Dungen is uitgesloten van deze bodemkwaliteitszone.
- #

In deze bodemkwaliteitszone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor één of meerdere stoffen de interventiewaarde. Grond die vrijkomt uit deze bodemkwaliteitszone moet, afhankelijk van de Toxische Druk en toepassingsoppervlakte, een extra risicotoets krijgen bij toepassing/hergebruik.

Toepasbaar, vrij grondverzet, mits de ontgravingslocatie én toepassingslocatie (ontvangende bodemlaag) niet is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart

Niet toepasbaar, tenzij na onderzoek en toetsing door het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit

Geen vrij grondverzet