

## Nieuwe CvGP voor KWZ

- afbakening van de KWZ
- gebruik in de KWZ

Door Cindy Bullens  
19 september 2023

**GRONDBANK**  
Gewaarborgd grondverzet



# Programma

13u15	Inleiding Andy Heurckmans – Grondbank vzw
13u30	Basisprincipes van de nieuwe codes van goede praktijk: stappenplan voor de afbakening door de eBSD Cindy Bullens – Grondbank vzw
14u45	<b>Pauze</b>
15u00	Basisprincipes – cases Cindy Bullens – Grondbank vzw
15u30	Aard en ernst van de verontreiniging & uitwerking van de gebruiksmogelijkheden binnen de KWZ via het zoneringsplan Pieter Hoste – VOBAS vzw
16u45	Vragen
17u00	Netwerkmoment

# Inleiding

- Definitie KWZ 1<sup>e</sup> principiële goedkeuring door Vlaamse Regering op 14/7/2023
  - Aanpassing Vlarebo
- Werkgroep VEB, VOBAS, MOW, erkende bodembeheerorganisaties, OVAM: update CvGP (traject-begeleiding door Grondbank vzw)
  - CvGP Afbakening van de kadastrale werkzone
  - CvGP Gebruik binnen de kadastrale werkzone
- Stavaza:
  - Def KWZ
    - 1<sup>e</sup> principiële goedkeuring op 14/7/2023
    - Vervolgtraject: advies Raad van State en 2<sup>e</sup> principiële & definitieve goedkeuring Ministerraad
    - Streefdatum – synchroon met THK ?
  - CvGP
    - Advies Raad van State
    - Streefdatum – synchroon met THK ?

## Doelstelling – waarom werden de CvGP aangepast?

- Wijziging Vlarebo: nieuwe definitie van de KWZ
  - Verduidelijking m.b.t. de maximale grens van een kadastrale werkzone
- De bestaande CvGP voor “afbakening van de KWZ” en “gebruik binnen de KWZ” evalueren.
  - Verduidelijkingen van principes ‘betekenisvol effect’ en ‘soortgelijk kenmerk’
  - Begrip “geen bijkomende verontreiniging van het grondwater” verduidelijken en methodologie verankeren
  - Transparantie en uniformiteit verhogen:
    - te volgen stappen om tot een KWZ te komen
    - aanpak rapportage in technisch verslag
  - Vergrijzing voorkomen
  - Expertise eBSD
  - Gefaseerde aanpak
- Gelijkstemmen met principes OBO, BBO
  - Drempel “verontreinigde” bodemmaterialen
  - Uitloogrisico voor stoffen waarvoor de bodemsaneringsnorm het uitloogrisico niet dekt
  - Voorkomen dat bodemmaterialen uit saneringsplichtige verontreinigingen hergebruikt worden
  - Structuur

The background image shows a construction site. In the foreground, there is a large, flat, light-colored metal plate or slab. To the left, a large concrete pipe is visible, partially obscured by a blue polygon. In the background, there are construction materials, including a yellow excavator and a blue container. The blue polygon is a large, semi-transparent shape that covers the right side of the image. The text "Basisprincipes" is written in white on this polygon.

# Basisprincipes

## Basisprincipes - verduidelijkingen nav evaluatie

Bodemmaterialen hebben een potentieel **betekenisvol effect** of houden een potentieel **betekenisvol risico** in als:

- Voor **genormeerde** parameters: als de waarde voor vrij gebruik is overschreden.
- Voor **niet genormeerde** parameters: als de toetsingswaarde 'vrij gebruik' is overschreden.

**Soortgelijk kenmerk** = combinatie van:

- **Reeds aanwezige kenmerken:** de historiek, het voormalige en huidige gebruik en de voormalige en huidige functie van de gronden binnen het project, de verontreinigingssituatie en -karakteristieken (parameters, patroon, gehalte aan verontreinigende stoffen, aard, ernst).
- **Kenmerken in functie van de realisatie:** de toekomstige functie van de gronden binnen het project, de inrichting van het terrein en het toekomstige bestemmingstype.

➔ Bepaal soortgelijke kenmerken voor partijen bodemmaterialen met een betekenisvol effect/risico

### Vergrijping voorkomen

- Duidelijk te onderscheiden deelzones waar éénduidig aan de waarde voor vrij gebruik is voldaan behoren niet zonder meer tot de gebruiksruijme met soortgelijke kenmerken waar bodemmaterialen met hogere concentraties kunnen worden toegepast.
- Enkel mogelijk binnen een aaneengesloten geheel van gronden waarop eenzelfde constructie wordt gerealiseerd (bijvoorbeeld een nieuwe weg, of een fabriekshal)

## Basisprincipes – wijzigingen nav gelijkstemmen met OBO, BBO

- Wijziging: niet meer vanaf concentraties > 80% SN II → dus voor 3yz afbakening/validatie nodig !
- Uitloogrisico voor stoffen waarvoor de bodemsaneringsnorm het uitloogrisico niet dekt
  - U beoordeelt of het gebruik van de bodemmateriële met een betekenisvol effect in de kadastrale werkzone geen bijkomend risico door blootstelling oplevert en geen bijkomende verontreiniging van het grondwater veroorzaakt.
    - blootstelling ifv (toetsingswaarde) saneringsnorm = humaan toxicologisch en ecotoxicologisch
    - NIEUW: grondwater – hoofdstuk 7.2.2.2 = beslissingsboom
- Voorkomen dat bodemmateriële uit saneringsplichtige verontreinigingen hergebruikt worden
  - Introductie van de term 'aard' van de verontreiniging
  - Duidelijke triggers om deze te bepalen
- Structuur, zie slide 15



## Basisprincipes – aanvullend

- Begrip “geen bijkomend risico voor verspreiding in het grondwater” verduidelijken en methodologie verankeren
  - De verontreinigingssituatie zonder werken vormt de referentiesituatie om te bepalen of er bijkomende verontreiniging van het grondwater of een bijkomend risico door blootstelling optreedt.
  - Methodologie voor aspect grondwater = hfdst 7.2.2.2
- Gefaseerde aanpak
  - Voorlopig ontwerp: gebruiksruijnte of omstandigheden van hergebruik nog niet (volledig) gekend
  - Gefaseerde en/of grootschalige projecten
  - Evenwicht ‘doel technisch verslag’
- Expertise eBSD
  - Minimale checks/argumenten opgelijst
  - Expertise van de eBSD: rekening houden terreinspecifieke omstandigheden



## Nieuwe definitie kadastrale werkzone

De kadastrale werkzone is een geheel van gronden met **soortgelijke kenmerken** dat vastgesteld wordt in het kader van de **uitvoering van grond-, bagger- of ruimingswerken** voor natuurinrichting, landinrichting of landschapsaanleg, of voor de ontwikkeling van een bouwwerk, infrastructuur of een civieltechnische toepassing of **meerdere van die elementen samen**, waarbij **de verwezenlijking van die elementen een geografisch of operationeel samenhangend geheel** vormt dat **gefaseerd kan worden uitgevoerd en voorwerp kan zijn van afzonderlijke vergunningen of machtigingen**. De voormelde soortgelijke kenmerken hebben betrekking op de **bodem, de functies die de bodem vervult of zal vervullen en de activiteiten die op de bodem worden uitgeoefend**, en ze hebben een **betekenisvol effect** op het milieu of houden een **betekenisvol risico** voor de volksgezondheid in.

### In de rand:

- Gronden: het perceel, de weg, ... → de locatie
- Bodemmaterialen: bodem, BRS, bentonietslib, ... → wat je uitgraaft, verzet en/of toepast

→ je stemt soortgelijke kenmerken van beide op elkaar af


## Overige definities

- Project

- Wat men verwezenlijkt
- Vormt een geografisch of operationeel samenhangend geheel
- Kan gefaseerd zijn of onderwerp uitmaken van meerdere vergunningen/machtigingen
- Omvat afgravingen/ruiming/baggerwerken + gebruik

- Projectzone

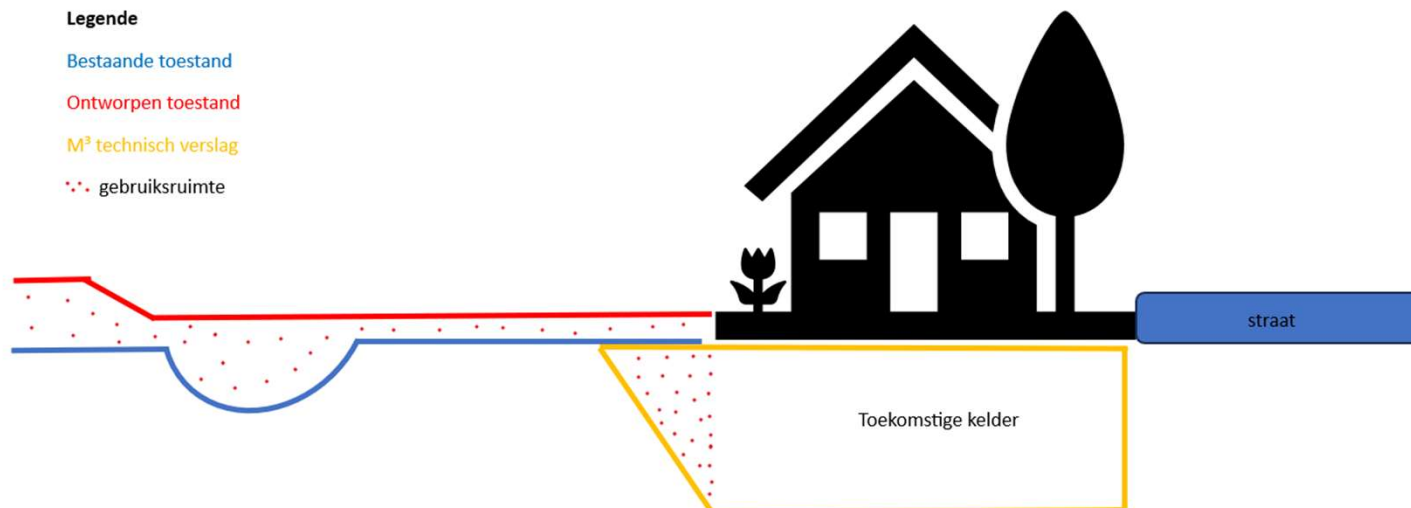
- Alle gronden waarop project gerealiseerd worden
- Locaties van afgraving/ruiming/baggerwerk + locatie waar vrijgekomen bodemmaterialen *kunnen* gebruikt worden
- Driedimensionaal (gebruiksruimte)



Een kadastrale werkzone kan niet ruimer afgebakend worden dan de grenzen van de projectzone. Binnen de projectzone komen één of meerdere kadastrale werkzones voor ifv de soortgelijke kenmerken.

## Gebruiksruimte

- Instrument om driedimensionaal te denken
- Moet niet in het technisch verslag benoemd/gevisualiseerd worden
- Leidt tot een afbakening van één of meerdere KWZ die telkens horizontale en verticale grenzen hebben. Enkel die KWZ(n) worden benoemd/gevisualiseerd in het technisch verslag.
- Kan gelijk zijn aan de uitgravingszone (bv. heraanvulling rondom kelder)
- Kan ook verschillen van de uitgravingszone (bv. ophoging tuin/te dempen gracht naast de kelder)



## Essentie in een notendop

Een kadastrale werkzone heeft tot doel om aan te geven **waar** en **onder welke omstandigheden** bodemmateriële met een **betekenisvol effect** **kunnen hergebruikt worden**.

**Waar:** wijst op een locatie in horizontaal en verticaal vlak → daarom gebruiken we het woord 'gebruiksruimte'. Dit is een louter conceptueel instrument dat je niet op het zoneringsplan tekent. Het zoneringsplan bevat enkel de effectief afgebakende KWZ(n).

**Onder welke omstandigheden:** dit zijn de gebruiksvoorwaarden/uitvoeringsbepalingen die de eBSD verwerkt in het technisch verslag en afgeleid worden obv

- De CvGP voor afbakening: stap validatie
- De CvGP voor gebruik binnen de KWZ

**Betekenisvol effect:** je bakent geen KWZ af voor een 211

**Kunnen hergebruikt worden:** partijen waarvan het gebruik een risico inhoudt of die afkomstig zijn van een saneringsplichtige verontreiniging kunnen niet hergebruikt worden in kader van het grondverzet.

## Weetjes

Beide CvGP zijn ook relevant voor:

➤ Initiatiefnemers van grondverzet

Zij kunnen één of meerdere kadastrale werkzones afbakenen, als voor het gebruik van bodemmaterialen geen technisch verslag moet opgesteld worden én stemmen het gebruik af op de bepalingen van de CvGP voor gebruik binnen de KWZ

➤ Gestapelde hopen

Bv. addenda lopende werf

Bv. gestapeld ikv lopende werf en waarbij hergebruik nog beoogd wordt (aanvullen bouwput na de bouwwerken)

➡ overleg met de opdrachtgever (niet a priori x9z)

The background image shows a construction site. In the foreground, there is a large, flat, light-colored metal plate or slab. To the left, a large concrete pipe is visible, partially obscured by a blue polygon. In the background, there are construction materials, including a yellow excavator and a blue container. The blue polygon is a large, semi-transparent shape that covers the right side of the image. It has a small triangular extension at the bottom right corner.

# Plan van aanpak

## Structuur van de CvGP “afbakening KWZ”

### DEEL 1: Inleiding

1. Kader
2. Principes
  - 1<sup>e</sup> blok = stappenplan
  - project(zone) = verwezenlijking
  - soortgelijke kenmerken
    - groepering
    - validatie
  - verontreinigingskarakteristieken
    - patroon
    - aard
    - ernst
3. Rol Conceptueel Site Model (CSM)

[link ontwerpCvGP](#)

### DEEL 2: Uitvoering

4. Inleiding
5. De verwezenlijking
6. De soortgelijke kenmerken
  - bestemmingstype en functie van de gronden
  - verontreinigingshypothese
    - concentraties
    - parameters
  - verontreinigingskarakteristieken
7. Groepering en validatie
  - aspect blootstelling
  - aspect bijkomend verontreiniging grondwater
8. Besluit



# De verwezenlijking

## Deel 1: waar gaat het over?

- Project
- Projectzone

Je hebt zo een beeld van de gebruiksruijnte waarbinnen je één of meerdere KWZ's afbakent.

## Deel 2: wat wordt verwacht?

- Beschrijf de werken die de initiatiefnemer van de werken wilt verwezenlijken
  - uitgraving/ruiming/baggerwerk
  - potentieel hergebruik aanvulling, ophoging, ...
  - dus niet louter afgravingszones
- Identificeer alle gronden waarop werken worden uitgevoerd – > de projectzone
- Toon aan dat de KWZ(s) behoren tot éénzelfde verwezenlijking

## Voorbeeld project – projectzone - KWZ

- **Project:** nieuwe verkaveling met wegenis, wadi, 21 woningen, ophogen achterliggende zone ikv natuurcompensatie
- **Projectzone:** alle betrokken locaties = rode rand
- **Toon aan:** zie vergunningsaanvraag

→ KWZ is nooit ruimer dan projectzone en bevat de (\*):

- **afgravingszones:** aanleg wegenis (blauw), aanleg gracht (lijn), aanleg gracht en wadi (roze wafels)
- **ophogingszones:** bouwrijp maken 15 loten en natuurcompensatiegebied

(\*) te evalueren in functie van soortgelijke kenmerken



# VARIANTEN

## Variant 1

- Ophoging niet opgenomen in de verwezenlijking (maar mogelijk wel gewenst door eigenaar, die niet aan project gebonden is)
- Projectzone beperkt tot donkergroene deel
- Ophoging driehoek kan nooit via KWZ geregeld worden, er moet een SOG zijn

## Variant 2

- Definitief ontwerp nog niet afgewerkt. Geen zekerheid over beoogd gebruik in driehoek
- Driehoek kan niet opgenomen worden in de KWZ van het TV
- Hiaat/uitvoeringsbepaling: actualisatie nodig bij afronding ontwerp



## Soortgelijke kenmerken – (1) bestemmingstype & functie

### Deel 1: waar gaat het over?

- Voor de definitieve afbakening van de kadastrale werkzone houdt u rekening met de ontworpen toestand (toekomstige functie **per werfonderdeel**)
- Ga na of de effectieve functie van de verschillende onderdelen binnen het nieuwe ontwerp overal dezelfde zijn

#### Noot:

- Openbare wegen en aanliggende openbare wegbermen worden ingedeeld als bestemmingstype V
- De toetsing “xyz” gebeurt obv het Vlarebo-BST

### Deel 2: wat wordt verwacht?

- Beschrijf het bestemmingstype obv RUP, GRUP, BPA, ...
- Groepeer functioneel gelijkaardige onderdelen die gerealiseerd zullen worden
- Vermeld **per werfonderdeel** het overeenkomstige bestemmingstype en de toekomstige functie van de gronden

## Voorbeeld werfonderdelen met verschillende functies

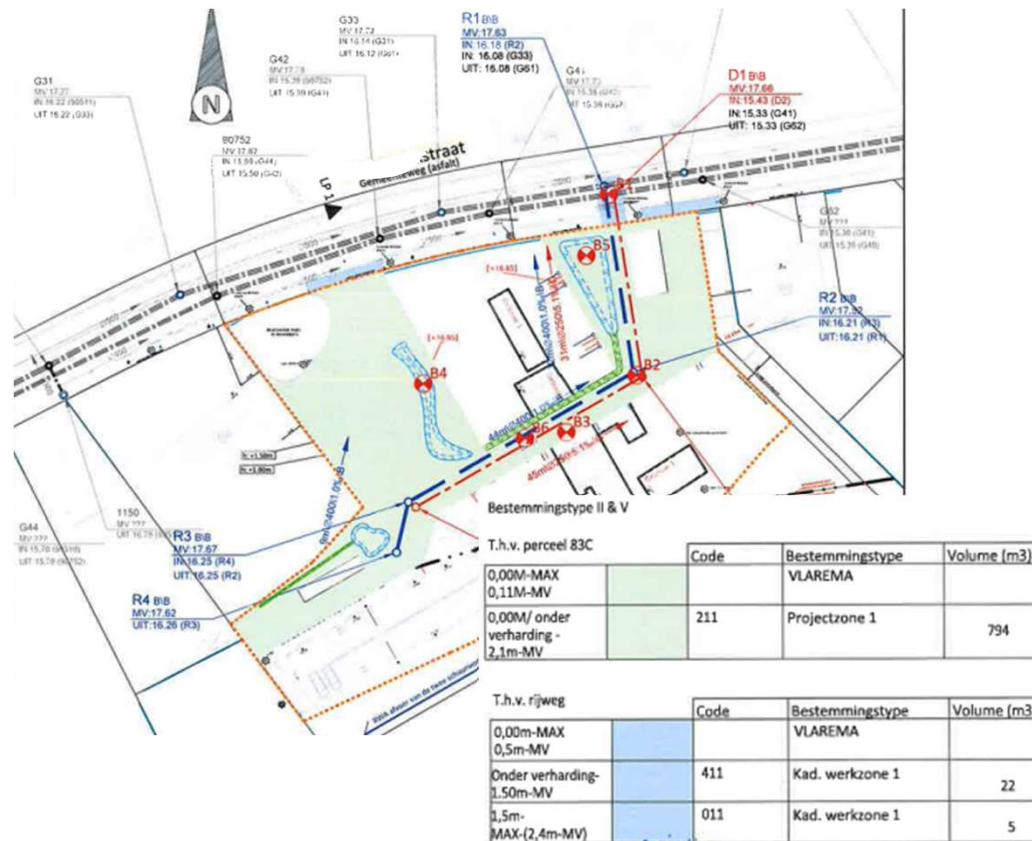
- Huidig gebruik:
  - Woongebied met landelijk karakter: BST II
  - Rijweg: BST V
- Toekomstig gebruik: alles wordt openbaar domein?

Is de KWZ voor de partij 411/011 gelijk aan projectzone?

**NEEN, er zijn geen soortgelijke kenmerken**

- Andere historiek
- Niet dezelfde verontreinigingshypothese
- Binnen het toekomstig OD zijn er meerdere functies
  - Speelweide, wadi  $\approx$  BST II
  - Deel wegenis  $\approx$  BST V

**KWZ = huidige en toekomstige wegenis (niet openbaar domein)**



## Soortgelijke kenmerken – (2) verontreinigingshypothese

### Deel 1: waar gaat het over?

- Ga de verontreinigingssituatie na aan de hand van een desktop-studie en organoleptische waarnemingen.
- Bemonster minstens de bodemmaterialen die zullen vrijkomen volgens de richtlijnen in de standaardprocedure voor technisch verslag
- Evalueer de aannames rond soortgelijke kenmerken
- Ga vervolgens na of er nog bijkomend veldwerk nodig is om de soortgelijke kenmerken na te gaan

### Deel 2: wat wordt verwacht?

- Formuleer de verontreinigingshypothese:
  - werk het CSM uit
  - wat komt voor (gebruik, functie)
  - wat verwacht je (historiek, bronnen, voorgaande onderzoeken)
  - hoe breng je het in kaart (bemonsteringsstrategie)
- Motiveer het al dan niet noodzakelijk zijn van extra staalnames in de ontvangende zones (zie verder)
- Groepeer gronden op basis van
  - de geanalyseerde parameters met een concentratie boven de waarde voor vrij gebruik
  - afzonderlijke parameters of parametergroepen



## KWZ ruimer dan afgravingszone: wanneer ontvangende zone bemonsteren?

- Bodemmaterialen met concentraties > 80 % van de overeenkomstige bodemsaneringsnorm verplaatsen
  - **Analyse(s) verplicht** die aantonen dat de ontvangende zone soortgelijke kenmerken heeft
  - Let op gehanteerde BSN in ontvangende zone !
- Heterogeen verspreidingspatroon
  - **Analyse(s) verplicht** om aan te tonen dat de ontvangende zone gelegen is binnen de contouren van de kern/pluim-verontreiniging.
- Homogeen verspreidingspatroon
  - Zijn de gegevens over de historie, de samenstelling van de bodem of de (toekomstige) functie van de gronden voldoende om na te gaan dat het gebruik van de bodemmaterialen geen bijkomende verontreiniging van het grondwater kan veroorzaken én dat geen bijkomend risico door blootstelling aan verontreinigende stoffen zal voorkomen?
    - Ja: motiveer dit obv hfdst 7.2.2.3
    - Neen: minstens boringen om het soortgelijke kenmerk aan te tonen, aangevuld met analyses indien nodig



## Wat motiveren zonder veldwerk (hfdst 7.2.2.3)?

- Enkel voor homogeen verontreinigingspatroon < 80% SN
- Motiveer dat de aanvul- of ophogingszone en de uitgravingszone soortgelijke kenmerken bezitten.
- Baseer u op de historiek, het bodemgebruik, de samenstelling van de bodem en de (toekomstige) functie.
  - motiveer dat het geheel van gronden dat u groepeert tot één kadastrale werkzone **vóór de uitvoering van het project een gelijkaardige impact op de bodem- en grondwaterkwaliteit** heeft EN
  - dat het gebruik van de bodemmateriële **na de uitvoering van het project geen negatieve impact op de bodemkwaliteit zal uitoefenen**
  - houd rekening met wijzigingen van de functie of verschillen in functie per werfonderdeel

- de oorzaak / de bron van de aangetroffen concentraties
- de aard van de uitgevoerde activiteiten
- eenzelfde bodemgebruik of functie die de gronden vervullen, bijvoorbeeld: braakliggend terrein, stortplaats, akker, weide, parkgebied, woonzone, weg, overstromingsgebied, industriegebied, ...
- een gelijkaardige samenstelling van de bodem op basis van historisch onderzoek, literatuurgegevens, expertkennis
- er voor en na de werken een gelijkaardig risico is binnen de kadastrale werkzone (bijvoorbeeld verstedelijkt gebied, openbare infrastructuur, ...)

## Specifieke situaties

- Voorkomen natuurlijke aanrijking
  - Worden niet als bodemverontreiniging beschouwd.
  - KWZ = dat deel van de gebruikruimte waar de natuurlijke concentraties voorkomen.
  - Bij een wijziging van gelaagdheid motiveert u dat het betekenisvol effect en het betekenisvol risico ongewijzigd blijven
- Aangevoerde bodemmaterialen toegepast ikv een Studie Ontvangende Grond
  - Stem de KWZ daar op af

### Noot:

- Aangevoerde bodemmaterialen toegepast ikv een bouwkundige toepassing
  - Nooit sprake van soortgelijke kenmerken met omliggende bodem
  - Opletten met gebruik in 2<sup>e</sup> leven
- Foutief aangevoerde bodemmaterialen die niet voldoen aan 'gebruik als bodem'
  - Geen KWZ mogelijk

## Soortgelijke kenmerken – (3) verontreinigingskarakteristieken

### Deel 1: waar gaat het over?

- Verspreidingspatroon van de bodemverontreiniging
  - 'patroon'
  - Geeft de maximale grenzen van een kadastrale werkzone binnen de projectzone aan
  - Te bepalen thv **de projectzone**
- Aard van de bodemverontreiniging
  - In vooraf bepaalde gevallen te bepalen
  - Bepaalt mee in hoeverre een partij kan gebruikt worden
  - Voorkomen dat saneringsplichtige VO hergebruikt wordt
- Ernst van de bodemverontreiniging
  - Concentraties, blootstellingsroutes, verspreidingsrisico

### Deel 2: wat wordt verwacht?

- Benoem de verontreinigingskarakteristieken:
  - Geef een voldoende betrouwbaar beeld van de (te verwachten) verontreinigingstoestand
  - Bepaal en benoem het verspreidingspatroon van de eventuele verontreiniging obv (vermoedelijke) bron, de historie van de grond en de vastgestelde concentraties
  - Benoem de aard als dat nodig is
  - Bepaal de ernst

## Verontreinigingskarakteristieken - toelichting

U onderscheidt:	Wat wordt verstaan?	Wat is de impact op de KWZ?
Verspreidingspatroon - Heterogeen patroon	Bron/pluim met afnemende concentraties Aantoonbare gradiënt (horizontaal of verticaal)	Maximale grenzen KWZ : bron/pluim
Verspreidingspatroon - Homogeen patroon	Verhoogde concentraties komen verspreid voor Hogere en lagere concentraties wissel af Geen aantoonbare gradiënt	KWZ obv soortgelijke kenmerken en validatie
Aard – nieuwe/overwegend nieuw OF <b>ongekend</b>	Cfr OBO	Saneringsplichtige partij indien (100%) SN is overschreden → hergebruik via BSP
Aard – historisch/overwegen historisch	Cfr OBO	Vanaf overschrijding 80% SN: - CvGP Afbakening: validatiestap - CvGP gebruik: bepaling gebruiksvoorwaarden
Ernst  Nieuwe VO: concentraties > SN Historische VO: DAEB → Risico-evaluatie	Ifv concentraties, blootstellingsroutes, verspreidingsrisico	Aparte KWZ voor partijen die een ernstige bodemverontreiniging vormen → hergebruik via BSP

Steeds binnen de grenzen van de projectzone

# Validatie – stap 1

## Deel 1: waar gaat het over?

- Na het doorlopen van de voorgaande stappen kan je bodemmaterialen en gronden groeperen obv soortgelijke kenmerken **die je kan aantonen**.
- Je stemt volgende zaken op elkaar af:
  - de grenzen van de projectzone,
  - de soortgelijke kenmerken en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodemmaterialen die men wenst te hergebruiken,
  - de voorwaarden voor gebruik van de bodemmaterialen op basis van de vastgestelde verontreinigingskarakteristieken,

De tabellen geven houvast en zijn opgedeeld in genormeerde en niet-genormeerde parameters

## Deel 2: wat wordt verwacht?

- Interpreteer alle beschikbare resultaten (geen benadering per mengmonster of analyse)
- Toetsingsmethodiek (uitsplitsing)
- Deelzones 211
  - **Duidelijk te onderscheiden** deelzones waar éénduidig aan de waarde voor vrij gebruik is voldaan worden niet als soortgelijk beschouwd
  - Enkel mogelijk binnen een **aaneengesloten geheel van gronden waarop eenzelfde constructie** wordt gerealiseerd → motiveren en aantonen
- Partijen met concentraties > 80% SN
  - Ontvangende zone representatief bemonsteren
  - Geen nieuwe overschrijding van 80% SN veroorzaken
  - Schommelingen vanaf WVG: motivatie ifv parameter(groep)

## Validatie – stap 2

### Deel 1: waar gaat het over?

- Blootstelling

- Bodemsaneringsnorm
- Niet-genormeerde: af te leiden toetsingswaarde

< 80% SN: geen significante wijziging blootstellingsrisico verwacht

> 80% SN: u gaat na of blootstelling een bijkomend risico inhoudt

- Grondwater

- Bodemsaneringsnorm onvoldoende

- **3-staps toets toegevoegd (cascade)**

1. Motiveer dat er geen uitloogrisico is obv normen/resultaten

2. Stap 1 geeft onvoldoende info. Vul aan:

→ evaluatie **toepassingsdikte, gelaagdheid, afdek**

→ eBSD bevestigt dat het gebruik niet leidt tot een bijkomende verontreiniging van het grondwater

→ CvGP GEBRUIK: specificeer **gebruiksvoorwaarden**

3. Stap 2 geeft onvoldoende info. Vul aan:

→ Bijkomend onderzoek – modellering

## Validatie – stap 2

### Deel 2: wat wordt verwacht?

- In deze laatste stap valideer je die afbakening door te bevestigen dat de verplaatsing van bodemmateriële die je toelaat obv jouw indeling van één of meerdere kadastrale werkzones. **Argumenteer adhv <80%, DAEB, voorkomen uitloogrisico, gebruiksvoorwaarden, modellering, ...**

#### Aanvullende informatie

- Herhalend proces: effect van gebruik op locatie, laag, ...
- Verticaal: Wilt u de volledige ontgravings-, bagger- of ruimingsdiepte (maximaal) als een kadastrale werkzone beschouwen? Motiveer dan dat een wijziging van de gelaagdheid van de verschillende partijen geen betekenisvol effect op het milieu of een betekenisvol risico op de volksgezondheid zal hebben.
- Voor openbare wegen en aanliggende openbare wegbermen geldt bestemmingstype V. Het betreft echter een lijntraject dat in overdruk verschillende bestemmingstypes van het gewestplan kan doorkruisen. **De aanliggende bestemmingstypes worden voor de validatie mee in beschouwing opgenomen.**



## CvGP voor gebruik binnen de KWZ

- Definities gelaagdheid, afdek, verplaatsing → specificeren in TV
  - De gelaagdheid. De gelaagdheid drukt uit tot welke diepte het bodemmateriaal mag gebruikt worden. De diepte ten opzichte van het oorspronkelijke maaiveld moet gerespecteerd worden. Een partij bodemmateriaal kan op grotere diepte of ondieper gebruikt worden als u kunt motiveren dat dat geen bijkomende verontreiniging van het grondwater veroorzaakt en geen bijkomend risico op blootstelling oplevert.
  - Gebruik van bodemmateriaal onder een verharding of een leeflaag. Verontreinigde bodemmaterialen die zich onder een verharding of een leeflaag bevonden, worden opnieuw onder een verharding of een leeflaag gebruikt, tenzij uit analysegegevens duidelijk is dat het gebruik van deze bodemmaterialen geen aanleiding geven tot een bijkomend risico en bijkomende grondwaterverontreiniging.
  - Verplaatsingen van bodemmateriaal over significante afstanden, verplaatsingen van significante volumes bodemmateriaal of wijziging van de toepassingsdikte. Dergelijk gebruik van bodemmateriaal kan alleen als u kunt uitsluiten dat het grondwater bijkomend wordt verontreinigd én de blootstelling eraan geen bijkomend risico oplevert.
- Ook taken initiatiefnemer (bv. wijziging ontwerpplannen)
- Geef aan welke bodemmaterialen hergebruikt kunnen worden binnen de kadastrale werkzone(s). U evalueert of de bodemmaterialen kunnen verlegd worden van zones met een lagere graad van verontreiniging naar zones met een hogere graad van verontreiniging (bv. pluim naar kern).

[link naar ontwerp CvGP](#)

## Hiaten – Gefaseerde afbakening

### Deel 1: waar gaat het over?

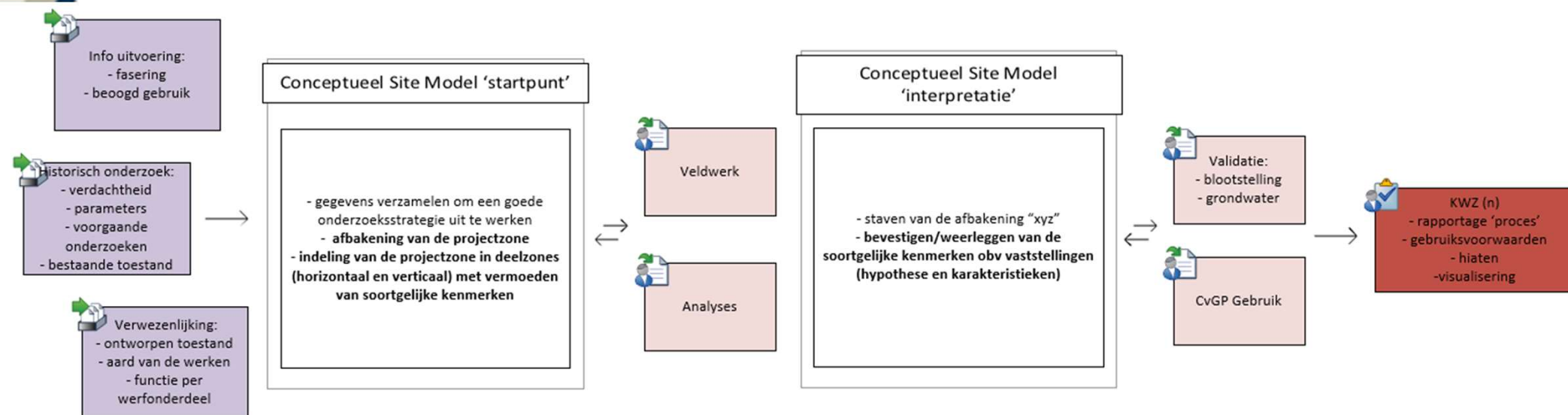
- Gebruiksruimte of omstandigheden van hergebruik nog niet (volledig) gekend
- Bijkomend onderzoek ikv afbakening KWZ (nog) niet uitgevoerd

### Deel 2: wat wordt verwacht?

- Benoem de hiaten en afspraken met de opdrachtgever
- Voorkom verwarring: x0z versus x1z/x2z
- Benoem de noodzaak voor bijkomend onderzoek
  - staalname
  - modellering
  - actualisatie bij opmaak definitief ontwerp

# Conceptueel Site Model

- Revisie Standaardprocedure Opmaak TV
- Doel:
  - de nodige gegevens verzamelen om een goede onderzoeksstrategie uit te werken,
  - alsook om een correcte interpretatie van de onderzoeksresultaten te bekomen en
  - de nodige conclusie in het technisch verslag te formuleren



## Rapportage

- Beslissingsboom helder samenvatten obv conceptueel site model
- Matching !
- Gebruiksvoorwaarden
- Hiaten en uitgestelde handelingen benoemen
- Visualisering op het zoneringsplan

The background image shows a construction site. In the foreground, there is a large, flat, light-colored metal plate or slab. To the left, a large concrete pipe is visible, partially obscured by a blue polygon. In the background, there are construction materials, including a yellow excavator and a blue container. The blue polygon is a large, semi-transparent shape that covers the right side of the image. The word 'Voorbeelden' is written in white text on the blue polygon.

# Voorbeelden

## Voorbeeld – homogeen verspreidingspatroon

Bemonsterde zone: D1 / Ontvangende zone: volle lijn

**Hamvraag:**

- Heeft u op basis van de al uitgevoerde bemonstering een voldoende representatief beeld van de ophogings- of aanvullingszone?
- Laat de CvGP toe om dit te besluiten zonder stalen in de ontvangende zone?

411 voor Chroom (2-3m-mv)

- ontvangende zone deel van verwezenlijking: ja – bouwrijp maken van éénzelfde verkaveling
- oorzaak/bron: natuurlijke aanrijking
- voor én na werken eenzelfde gebruik/risico: ja
- wijzigingen functie: neen, blijft 'woonzone'
- Verplaatsing (horizontaal/verticaal): geen blootstellingsrisico want < 80%SN + geen uitloogrisico want xy1
- Vergrijzing: neen, natuurlijk aanrijking per definitie ruimer

→ KWZ = projectzone





## VARIANTEN – rol parameters/concentraties

### 411 voor Cadmium (0-0,5m-mv)

- ontvangende zone deel van verwezenlijking: ja – bouwrijp maken van éénzelfde verkaveling
- oorzaak/bron: Cd = diffuse VO nabij non-ferro-industrie
- voor én na werken eenzelfde gebruik/risico: ja
- wijzigingen functie: neen, blijft 'woonzone'
- Verplaatsing (horizontaal/verticaal): geen blootstellingsrisico want < 80%SN + geen uitloogrisico want xy1
- Vergrijzing: neen, depositie per definitie ruimer

→KWZ = projectzone

### 411 voor PAK (0-0,5m-mv)

- ontvangende zone deel van verwezenlijking: ja – bouwrijp maken van éénzelfde verkaveling
- oorzaak/bron: PAK = onbekend – geen puin ed.
- voor én na werken eenzelfde gebruik/risico: ja
- wijzigingen functie: neen, blijft 'woonzone'
- wijziging gelaagdheid probleem: geen blootstellingsrisico want < 80%SN + geen uitloogrisico want xy1
- Vergrijzing: mogelijk

→Onvoldoende ruimtelijke spreiding om te besluiten dat er sprake is van een gelijkaardige samenstelling

→KWZ : D1 tot afgravingsdiepte





## Voorbeeld – rol 80% BSN

Bemonsterde zone: blauw en roze / Ontvangende zone: groen

411 voor Cd = diffuse VO nabij non-ferro-industrie

- ontvangende zone deel van verwezenlijking: ja
  - donkergroen: bouwrijp maken van éénzelfde verkaveling
  - lichtgroen: natuurcompensatie
- oorzaak/bron: diffuse VO nabij non-ferro-industrie
- voor én na werken eenzelfde gebruik/risico: neen

→ Evaluatie opdelen per werfonderdeel nodig

- wijzigingen functie: blijft 'woonzone'
- verplaatsing (horizontaal/verticaal): geen blootstellingsrisico want < 80%SN + geen uitloogrisico want xy1
- wijzigingen functie: ja, 'natuurcompensatie'. Een verplaatsing zou leiden tot een potentiële overschrijding van 80% SN: stalen in ontvangende zone verplicht om aan te tonen dat die overschrijding al voorkomt.

→ KWZ = donkergroene deel



## Voorbeeld – vergrijzing

### 411 voor PAK (0-0,5m-mv)

- ontvangende zone deel van verwezenlijking: ja, bouwrijp maken van éénzelfde verkaveling
- oorzaak/bron: afbraak/verstedelijkt gebruik
- voor én na werken eenzelfde gebruik/risico: ja
- wijzigingen functie: neen, blijft 'woonzone'
- Verplaatsing (horizontaal/verticaal): geen blootstellingsrisico want < 80%SN + geen uitloogrisico want xy1
- Vergrijzing: ja

→ KWZ = zone 411 tot afgravingsdiepte



## Voorbeeld – 'heterogeen verspreidingspatroon'

Ambtshalve beschrijvend bodemonderzoek – Voormalige metaalwerkplaats

Datum: 31/08/2020

Bureau:

Code:

Er komt een historische bodemverontreiniging voor met zink in het vaste deel en in het grondwater rondom de loods. De verontreiniging wordt als historisch beschouwd omdat wordt aangenomen dat zij veroorzaakt is door de voormalige metaalwerkplaats tot 1974. De verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt door het stallen van verzinkte materialen op onverharde ondergrond na metallisatie. Uit het beschrijvend bodemonderzoek volgt een saneringsnoodzaak voor de concentraties in de toplaag (0,00 – 0,30 m-mv). In afwachting van de sanering zijn gebruiksadviezen van toepassing (bijlage 9).

De aangetroffen verontreiniging met zink werd in kaart gebracht via een beschrijvend bodemonderzoek. Hieruit blijkt dat de verontreiniging ook ter hoogte van het openbaar domein voorkomt. De resultaten van de boringen die binnen de afgravingzone opgenomen in onderhavig technisch verslag liggen, werden opgenomen in onderhavig technisch verslag (bijlage 9). Een hertoetsing bleek niet noodzakelijk te zijn, daar reeds aan de huidige normen werd getoetst. Hieruit blijkt dat de milieuhygiënische code 510 geldig is.

- Daar de parameter zink wordt opgenomen in het SAP Grondverzetpakket, dient geen extra te analyseren parameter te worden opgenomen in onderhavig technisch verslag. Wel zal boring B24 veiligheidshalve apart worden geanalyseerd.
- Bij het plaatsen van een bemaling dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van zink in het grondwater.

→ Heterogeen verspreidingspatroon  
= aparte KWZ

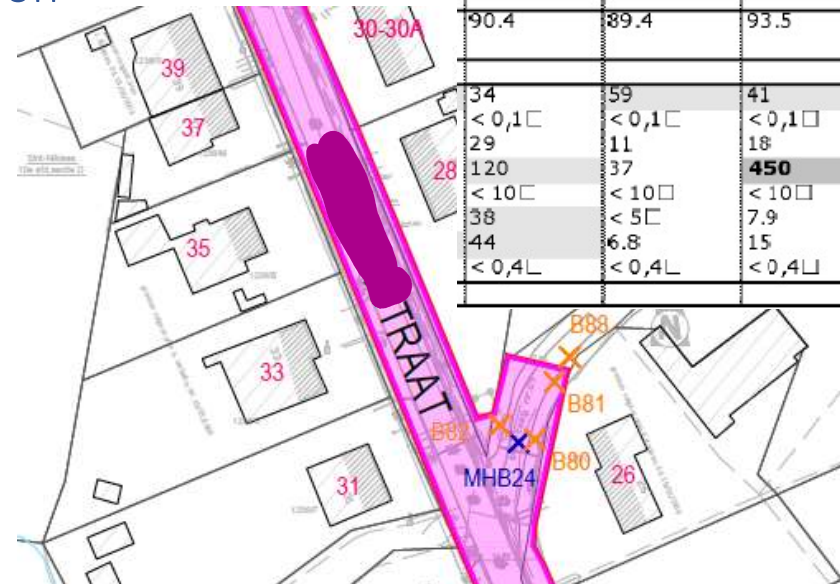
Ook als de conc. < 80%SN?

Ja

Ook als de conc. voldoet aan BBG?

Ja

De partij kan nog steeds in alle BBG binnen de werf gebruikt worden.



80	81	82-1	83
II	II	II	II
0,2-0,5	0,1-0,5	0,0-0,1	0,2-0,5
23-04-2020	23-04-2020	23-04-2020	23-04-2020
90.4	89.4	93.5	89.3
34	59	41	120
< 0,1□	< 0,1□	< 0,1□	< 0,1□
29	11	18	13
120	37	450	51
< 10□	< 10□	< 10□	< 10□
38	< 5□	7.9	< 5□
44	6.8	15	8.5
< 0,4L	< 0,4L	< 0,4L	< 0,4L

WVW	B35(1,00-1,50)	WVW	WVW	WVW
MM57	B24(0,00-0,30)	Zand, zwak siltig, zwak wortelhoudend	1 x SAP Grondverzet 1 x Schudproef	310 → 311
MM58	B24(0,30-1,00)	Zand, zwak siltig	1 x SAP Grondverzet 1 x Schudproef	510 → 511
MM59	B24(1,00-2,00)	Zand, zwak siltig	1 x SAP Grondverzet	211
MM60	B24(2,00-4,20)	Matig fijn zand, matig siltig, matig glauconiethoudend	1 x SAP Grondverzet	211

Zn > WVG-  
C190J  
Zn > 80%SN  
C130J

# Beoordeling van het effect van gebruik van bodemmaterialen

---



Toekenning KWZ rekening houdend met:

- Bodemgebruik
- Blootstellingswegen naar mens en milieu
- Verspreiding naar het grondwater
- Bodemsaneringsnormen voor genormeerde parameters
- Risico gebaseerde toetsingswaarden voor niet genormeerde parameters

Referentiesituatie:

Verontreiniging van het grondwater of een bijkomend risico op blootstelling beoordelen t.o.v. verontreinigingssituatie zonder werken



# Niet genormeerde parameters

---

Toetsingswaarden afleiden volgens:

- 'Afleiding en onderbouwing gemeenschappelijk normenkader voor grondstoffen en uitgegraven bodem' (Broos et al.,2015): berekenen van risico-gebaseerde grenswaarden voor WVG en bouwkundig bodemgebruik
- 'Basisinformatie voor risico-evaluatie'(OVAM,2016): afleiden van bodemsaneringsnormen, toetsingswaarden, richtwaarden en streefwaarden
- 'Principes bij het afleiden van de waarde vrij gebruik en de waarde voor bouwkundig bodemgebruik (Vito,2018)
- 'CvGP Methodologie "DAEB", risico-evaluatie en risicogebaseerde terugsaneerwaarden' (OVAM,2021)

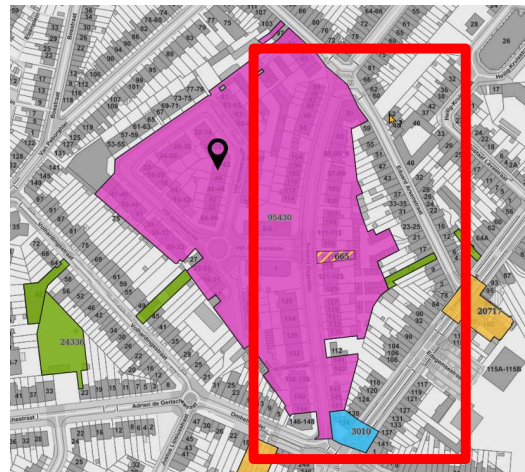
Betekenisvol effect beoordelen voor concentraties > (toetsingswaarde) WVG

- of valueer het effect vanaf de rapportagegrens (CMA)
- of gebruik de bepalingsgrens als geen rapportagegrens beschreven is in CMA

# Aard

Te bepalen voor

- bodemverontreiniging binnen de projectzone:  
Op basis van informatie uit het grondeninformatieregister binnen projectzone
- na bepaling verspreidingspatroon:  
Geen info GIR → enkel bepalen voor risicoground of bij heterogeen verspreidingspatroon
- concentraties > 80% BSN



# Aard

---

- Historisch / gemengd / nieuwe verontreiniging: risico-activiteiten voor 1995
- Gemengde verontreiniging: per verontreiniging uitspraak over verdeling in aandeel nieuw en aandeel historisch
- Een verontreiniging kan meerdere parameters of parametergroepen omvatten
- Verdeling uitdrukken in percentage van geschatte vuilvracht (tijdsverloop, meerdere calamiteiten, keuringen en controles, ...)
- Verontreiniging te behandelen cfr het overwegende deel



# Ernst

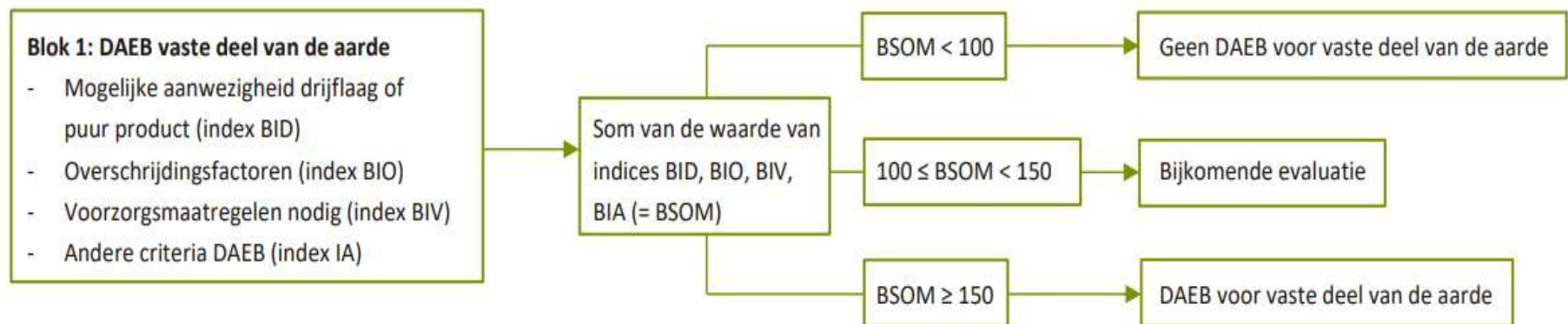
---

(overwegend) nieuwe bodemverontreiniging:  
Bepaald door bodemsaneringsnorm

(overwegend) historische bodemverontreiniging of niet genormeerde parameters:

- Toepassing methodologie 'duidelijke aanwijzing voor een ernstige bodemverontreiniging' voor het **vaste deel van de aarde**
- DAEB? Voer een risico-evaluatie uit conform CvGP 'Methodologie DAEB, risico-evaluatie en risicogebaseerde terugsaneerwaarden' voor plaats van uitgraving of baggeren EN op beoogde plaats van hergebruik

# DAEB - opfrissing



- BSOM ≥ 150: Risico-evaluatie nodig indien herbruik gewenst
- BSOM < 100: Geen ernstige bodemverontreiniging

# DAEB - opfrissing

Per stofgroep

Overschrijdingsfactor:

- Enkel parameters met concentratie > 80% BSN
- Maximale concentratie per parameter
- Som van alle parameters per stofgroep

$100 \leq \text{BSOM} \leq 150$ : bijkomende evaluatie

- Bijkomend veldwerk
- Uitbreiding historisch onderzoek
- Terug DAEB – opnieuw 100-150: criterium “andere aanwijzingen voor DAEB”

BIA – Andere aanwijzingen:

- Correlatie met andere verontreinigingen
  - Afwijkende bodemparameters (vb pH)
  - Zintuiglijk waarneembare verontreinigingen (zonder uiting in concentraties)
  - Asbest
- } = +100  
= +50

# Risico-evaluatie

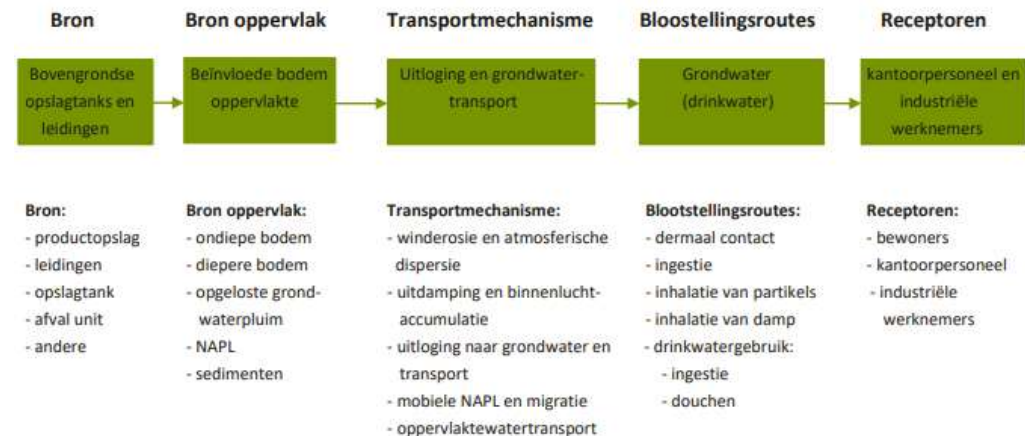
Uitgaan van de potentiële situatie = geplande ontwikkeling met relevante bestemmingstype

Conceptueel sitemodel uitwerken voor de betrokken bodemverontreiniging in relatie tot bodemsysteem (verspreiding, blootstellingsroutes, mogelijke risico's).

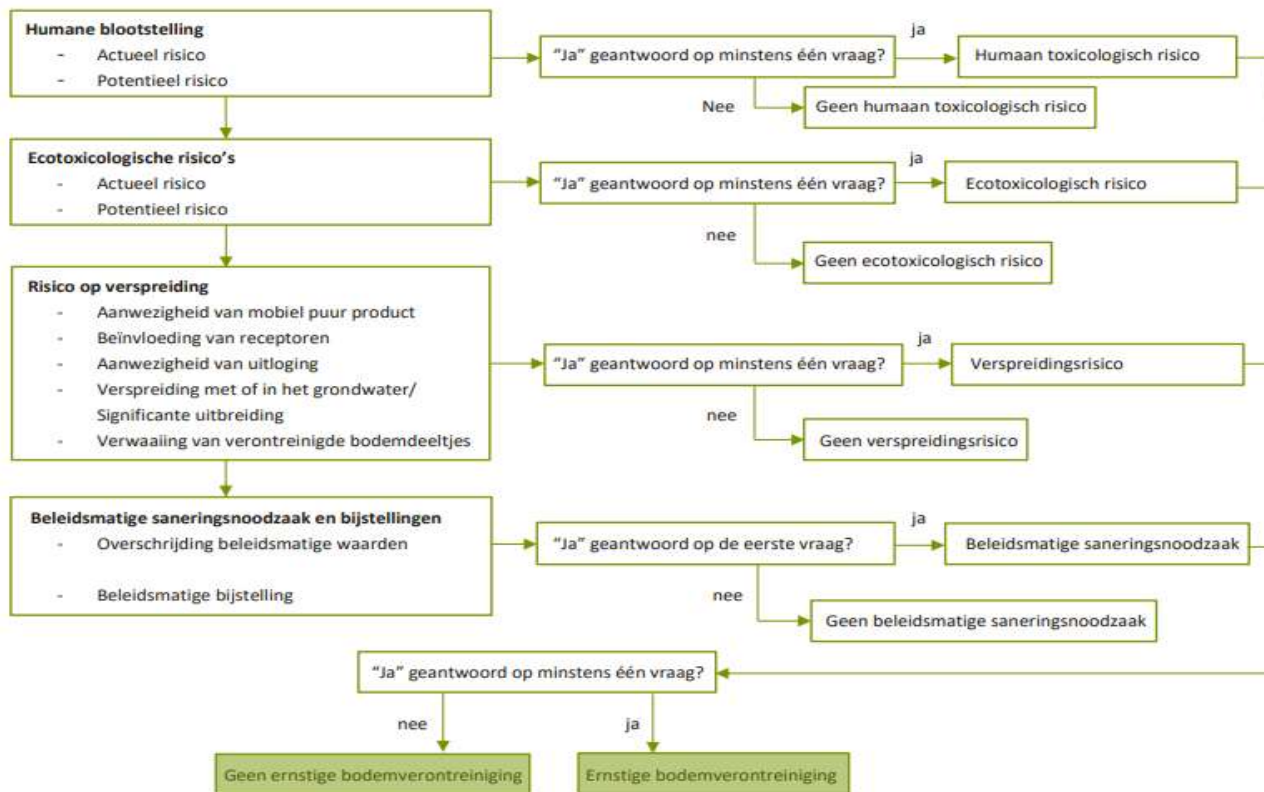
- o Verplichte weergave via tabel of schema (in bijlage TV maar niet in besluit – dit is een tool om tot gebruiksvoorwaarden te komen, geen doel op zich)

Primaire bron	Secundaire bron	Transportmechanismen	Blootstellingsroute	Receptoren
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distributieleidingen</li> <li>Opslag van producten</li> <li>Materialbehandeling</li> <li>Afvalopslag</li> <li>Afvalbehandeling</li> <li>Andere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bovenste horizont</li> <li>Onderste horizont</li> <li>Grondwater</li> <li>Oppervlaktewater</li> <li>Drijflaag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen</li> <li>Wind</li> <li>Uitloging</li> <li>Permeatie drinkwaterleidingen</li> <li>Verdamping</li> <li>Transport via grondwater</li> <li>Verdamping</li> <li>Geen</li> <li>Verdamping</li> <li>Uitloging</li> <li>Geen</li> <li>Geen</li> <li>Geen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingestie van grond</li> <li>Dermaal contact met grond</li> <li>Inhalatie van gronddeeltjes</li> <li>Ingestie van grondwater</li> <li>Inhalatie tijdens douchen</li> <li>Dermaal contact tijdens douchen</li> <li>Ingestie van drinkwater</li> <li>Inhalatie tijdens douchen</li> <li>Dermaal contact tijdens douchen</li> <li>Inhalatie van binnenlucht</li> <li>Inhalatie van buitenlucht</li> <li>Ingestie van grondwater</li> <li>Inhalatie tijdens douchen</li> <li>Dermaal contact tijdens douchen</li> <li>Inhalatie van binnenlucht</li> <li>Inhalatie van buitenlucht</li> <li>Ingestie van oppervlaktewater</li> <li>Zuigen in oppervlaktewater</li> <li>Inhalatie van binnenlucht</li> <li>Inhalatie van buitenlucht</li> <li>Ingestie van grondwater</li> <li>Inhalatie tijdens douchen</li> <li>Dermaal contact tijdens douchen</li> <li>Overige</li> <li>Ingestie van gewassen / groenten</li> <li>Ingestie van vlees</li> <li>Ingestie van melk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mensen</li> <li>Biota</li> <li>Andere</li> <li>Volwassenen</li> <li>Kinderen</li> <li>Volwassenen woongebied</li> <li>Kinderen woongebied</li> <li>Recreanten</li> <li>Arbeiders</li> <li>Terrestrisch</li> <li>Aquatisch</li> </ul>

○ Mogelijke route  
 ● Belangrijke route



# Risico-evaluatie



# Risico-evaluatie

Uitvoering met behulp van modellen:

- Kritisch evalueren: resultaat cfr werkelijkheid of verwachtingen?
- Gerichtte analyses (binnenlucht- of bodemluchtmetingen, drinkwateranalyse, grondwatermodellering, ...)
- 1 x ja = ernstige bodemverontreiniging

Humane blootstelling: S-Risk

- (drink)waterleiding
- Grondwaterwinning
- Binnenlucht
- Moestuין

Humane blootstelling	Beoordeling
<b>Actueel humaan risico</b>	
Risico-index > 1	Ja/Nee
Extra kankerrisico > 1/100.000	Ja/Nee
Concentratie binnen- of buitenlucht > TCL	Ja/Nee
Concentratie in contactmedia > norm	Ja/Nee
<b>Potentieel humaan risico</b>	
Risico-index > 1	Ja/Nee
Extra kankerrisico > 1/100.000	Ja/Nee
Concentratie binnen- of buitenlucht > TCL	Ja/Nee
Concentratie in contactmedia > norm	Ja/Nee
<b>Humaan risico</b>	<b>Ja/Nee</b>

# Risico-evaluatie

## Ecotoxicologisch risico

- Ligging in of grenzend aan natuurgebieden?
- Stroomafwaartse gebieden: uitloging, grondwaterstroming
- Zichtbare milieuschade?
- Ecotoxicologische criteria beschikbaar?

## Verspreidingsrisico

- Verwaaiing / verspreiding naar grondwater / verspreiding in grondwater
- Grondwater is zelf een receptor
- Uitloging:
  - Terreinkarakteristieken / terreinsituatie / behoud verhardingen
  - Uitloogproeven
  - F-leach model: concentratieverloop in ruimte en tijd

Verspreidingsrisico	Ja/nee
Aanwezigheid van mobiel product	Ja/Nee
Bedreiging van receptoren	Ja/Nee
Aanwezigheid van uitloging	Ja/Nee
Aanwezigheid van significante	Ja/Nee
Aanwezigheid van verwaaiing	Ja/Nee
Andere argumenten	Ja/Nee
<b>Verspreidingsrisico</b>	<b>Ja/Nee</b>



# Risico-evaluatie

Beleidsmatige saneringsnoodzaak (vaste deel van de aarde)

Parameters	Beleidsmatige waarde (mg/kg ds)
Zware metalen	
Arseen	1545
Cadmium	90
Kwik	72
Lood	8400
Nikkel	1425
PAK	
Benzo(a)pyreen	54
Benzo(a)antraceen	157,5
Chryseen	2700
Benzo(b)fluoranteen	105
Benzo(k)fluoranteen	172,5
Dibenz(a,h)antraceen	43,5
Acenaftyleen	200
Som van antraceen, benzo(ghi)peryleen, fluoreen (type IV en V)	20.000
Minerale olie	20.000

# Bijkomende verontreiniging grondwater

---

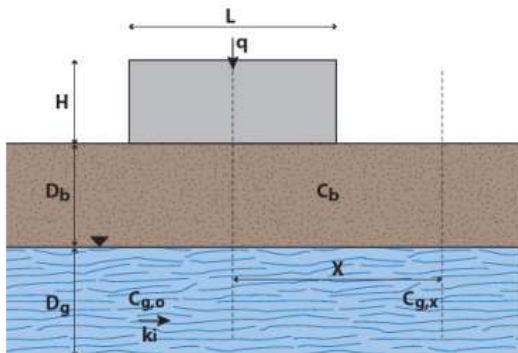
## Cascaderegeling in 3 stappen

- Stap 1: beoordeel uitloogrisico  
Ontbrekende norm?
  - Leid toetsingswaarde af volgens SP Opmaak van een technisch verslag
  - OF toepassing stap 2
- Stap 2: Significante wijzigingen in toepassingsdikte, gelaagdheid of bestaande afdekking in zone met soortgelijke kenmerken?  
Toepassingsdikte, gelaagdheid of herstel van afdekking expliciet vermelden in TV
- Stap 3:
  - Analyseresultaten van grondwater (peilbuisplaatsing!)
  - OF uitloogmodellen
    - F-leach: concentratieverloop in ruimte en tijd  
Verschillende keren doorlopen bij andere bodemeigenschappen
    - Webtool 'Studie ontvangende grond': scenario opvullen en scenario ophogen  
Trial and error voor effect van bodemmaterialen op de grondwaterkwaliteit

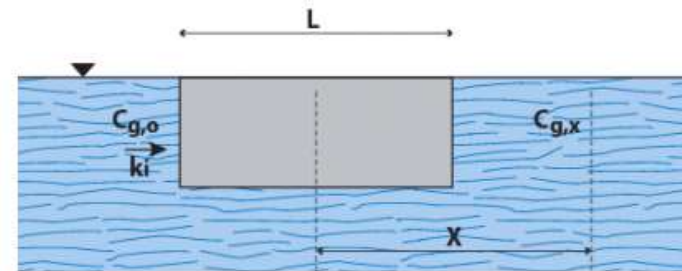
# Bijkomende verontreiniging grondwater

Webtool studie ontvangende grond: rekenwijze cfr F-leach, module met voorgedefinieerde scenario's voor grondverzet.

Webtool wordt momenteel herzien: nieuwe versie tegen eind 2023. Berekening ongewijzigd, evaluatie wijzigt.



Waarde  
 $q = 265 \text{ mm/j}$   
 $L = 100 \text{ m}$   
 $H = 0,5 \text{ m}$   
 $D_b = 1 \text{ m}$   
 $D_g = 10 \text{ m}$   
 $C_{g,o} = \text{streefwaarde}$   
 $C_b = \text{streefwaarde}$   
 $k = 365 \text{ m/j}$   
 $i = 0,001 \text{ m/m}$   
 $X = 0 \text{ m}$



Waarde  
 $L = 100 \text{ m}$   
 $C_{g,o} = \text{streefwaarde}$   
 $k = 365 \text{ m/j}$   
 $i = 0,001 \text{ m/m}$   
 $X = 70 \text{ m}$

# Bijkomende verontreiniging grondwater

Ophoging: permanent boven de grondwater – gelaagdheid met concentratieverloop – Gwconc onder ophoging getoetst aan BSN

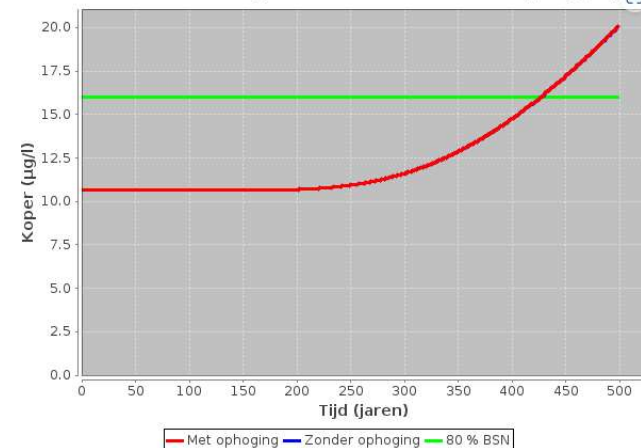
Het criterium waaraan de uitloging uit de opgehoogde grond moet voldoen is het volgende:

*De maximale grondwaterconcentratie mag ten gevolge van de ophoging met niet meer dan 10% toenemen in een periode van 500 jaar EN de maximale grondwaterconcentratie onder het verhoogde terrein mag nooit hoger zijn dan 80% van de bodemsaneringsnorm tenzij deze norm al overschreden wordt in de situatie zonder terreinverhoging, in welk geval geen enkele toename van de maximale grondwaterconcentratie toegestaan is.*

Resultaat

T = 0.08 % : Niet toegestaan. Gwconc. 20.06 > 80%BSN (16.0)

Concentratie in grondwater onder de ophoging



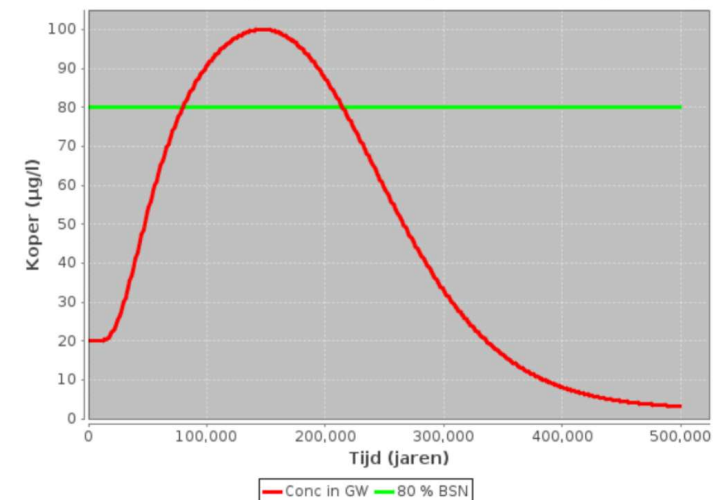
# Bijkomende verontreiniging grondwater

Opvulling: minstens gedeeltelijk onder grondwatertafel, anders ophogingsmodule gebruiken  
GWconc berekend 30m stroomafwaarts – toetsing tov 80% BSN

Het criterium waaraan de uitspoeling uit de terreinopvulling moet voldoen is het volgende:

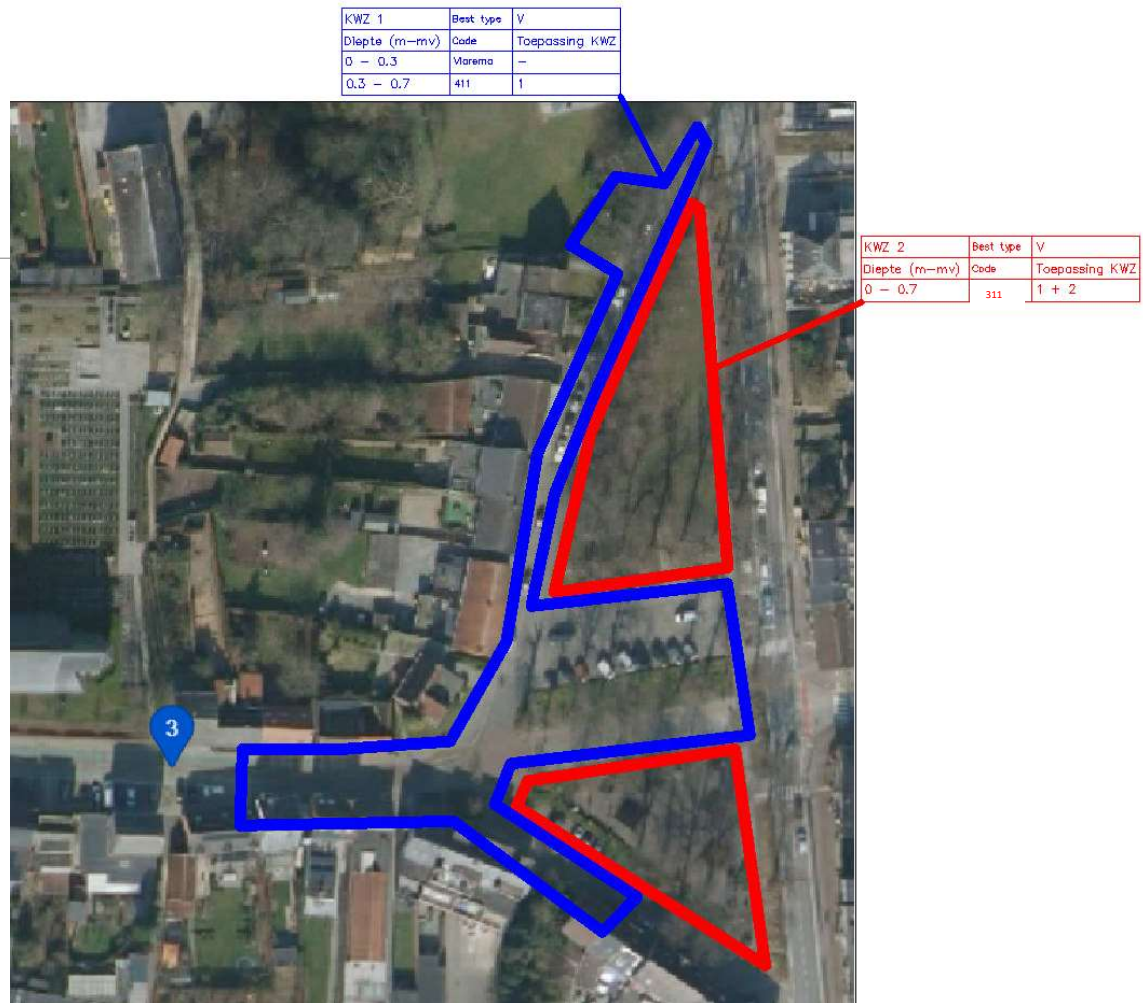
*De maximale grondwaterconcentratie op een afstand van 30 meter van de terreinopvulling mag ten gevolge van de opvulling met niet meer dan 10% toenemen in een periode van 500 jaar EN de maximale grondwaterconcentratie mag nooit hoger zijn dan 80% van de bodemsaneringsnorm, tenzij deze norm al overschreden wordt in de situatie zonder terreinopvulling, in welk geval geen enkele toename van de maximale grondwaterconcentratie toegestaan is.*

**Concentratie in grondwater op 30 m v.d. opvulling**



# Rapportage

Matching partijen met  
verschillende kadastrale  
werkzones



# Vragen ?

