

## Verduidelijkende nota voor de lijst bouwkundig bodemgebruik en vormvast product

### INHOUD

Verduidelijkende nota voor de lijst bouwkundig bodemgebruik en vormvast product .....	1
1 Inleiding .....	2
2 Steekvaste bodemmaterialen .....	3
2.1 Wegenwerken .....	3
2.1.1 (Onder)fundering.....	3
2.1.2 Taludlichaam (weg in ophoging, spoorwegberm, bruggenhoofd).....	3
2.2 Nutsleidingen en rioleringen (inclusief bijhorende constructies) .....	5
2.3 opritten en parkings .....	5
2.4 Vloerplaten .....	6
2.5 Dijken.....	7
2.6 Geluidswallen .....	7
2.7 Vergunde stortplaats.....	8
2.8 Landhoofden en keermuren.....	8
2.9 Kaaimuren .....	8
2.9.1 Constructie van kaaimuren langs bestaande waterwegen .....	8
2.9.2 Aanleg kaaimuren langs nieuw te bouwen dokken en waterwegen .....	9
2.10 Laguneringsvelden.....	10
2.11 Ondergrondse infiltratievoorzieningen en drainagezanden .....	11
3 Niet steekvaste bodemmaterialen .....	11
4 Vormvaste producten.....	11
5 Geen bouwkundig bodemgebruik.....	12
6 Nieuwe toepassing bouwkundig bodemgebruik.....	12
7 Standaard Verklaring Afnemer .....	12

## 1 Inleiding

Deze tekst geeft een aanvullende verduidelijking van het “Ministerieel besluit tot vaststelling van de lijst van toepassingen van bodemmaterialen voor bouwkundig bodemgebruik en van de lijst van toepassingen van bodemmaterialen in een vormvast product in het kader van de regeling van het Bodemdecreet van 27 oktober 2006 en het VLAREBO-besluit van 14 december 2007” van 27 maart 2019, dat in werking trad op **1 april 2019**. Deze nota is louter informatief, in geval van tegenstrijdigheid of onduidelijkheid primeert de tekst van het Ministerieel Besluit.

De beoordeling in het technisch verslag van de geschiktheid van een bodemmateriaal voor bouwkundig bodemgebruik doet geen uitspraak over de bouwtechnische kwaliteit. Naargelang het beoogde gebruik moeten de in te zetten materialen evenwel voldoen aan de bouwtechnische eisen van de betreffende toepassing.

Een aantal artikels worden geïllustreerd aan de hand van figuren.

Deze nota is een door Grondbank vzw opgestelde actualisatie van de verduidelijkende nota dd. 12/09/2012.

## 2 Steekvaste bodemmaterilen

Bodemmaterilen met een minimale dichtheid van 1,60 ton/m<sup>3</sup> of een minimaal gehalte droge stof van 65% worden beschouwd als steekvaste bodemmaterilen.

### 2.1 Wegenwerken

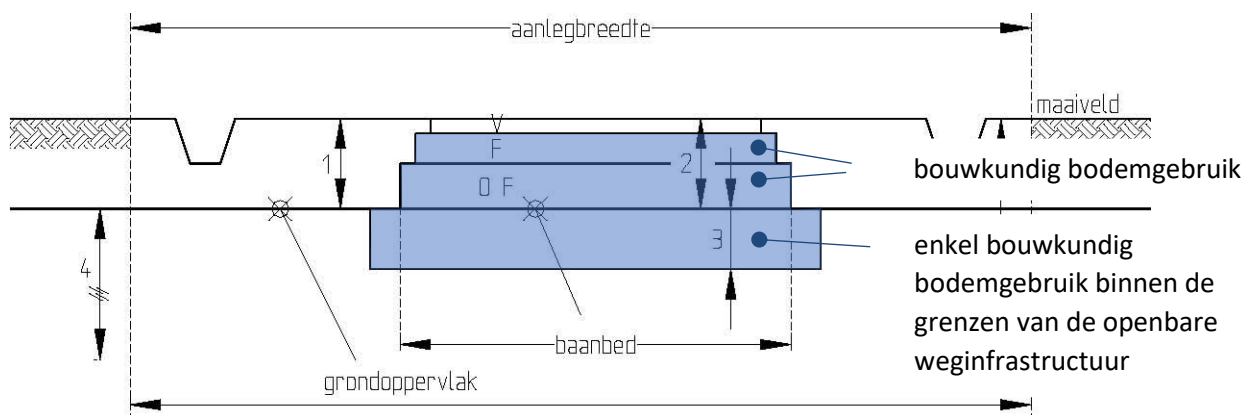
#### 2.1.1 (Onder)fundering

De fundering (F) en de onderfundering (OF), zoals gedefinieerd in het standaardbestek 250, is een bouwkundig bodemgebruik. Het bouwkundig bodemgebruik is toegestaan voor een maximale toepassingsdikte van **70 cm**, tenzij er in het bestek, in het bijzonder bestek of in het ontwerp om bouwtechnische redenen een andere dikte planmatig geattesteerd wordt.

- Indien het (bijzonder) bestek of ontwerp een dikte van **minder dan 70 cm** vereist, geldt het bouwkundig bodemgebruik enkel voor de vereiste dikte.
- De maximale toepassingsdikte van 70 cm betreft de som van fundering en onderfundering. M.a.w. indien voor n van de constructieonderdelen geen bodemmateriaal gebruikt wordt, dient die dikte in mindering te worden gebracht.

De verbeterde ondergrond (3) is een bouwkundig bodemgebruik voor zover de verharde weg of het verharde pad binnen de grenzen van de **openbare weginfrastructuur** ligt.

Het gearceerde vlak op onderstaande figuur (SB250) geeft de zones aan die onder de definitie van bouwkundig bodemgebruik vallen.



#### 2.1.2 Taludlichaam (weg in ophoging, spoorwegberm, bruggenhoofd)

Het taludlichaam, als onderdeel van een weg in ophoging, een geluidsberm, spoorwegberm of een bruggenhoofd, wordt ook als bouwkundig bodemgebruik beschouwd.

Voorbeeld: weg in ophoging

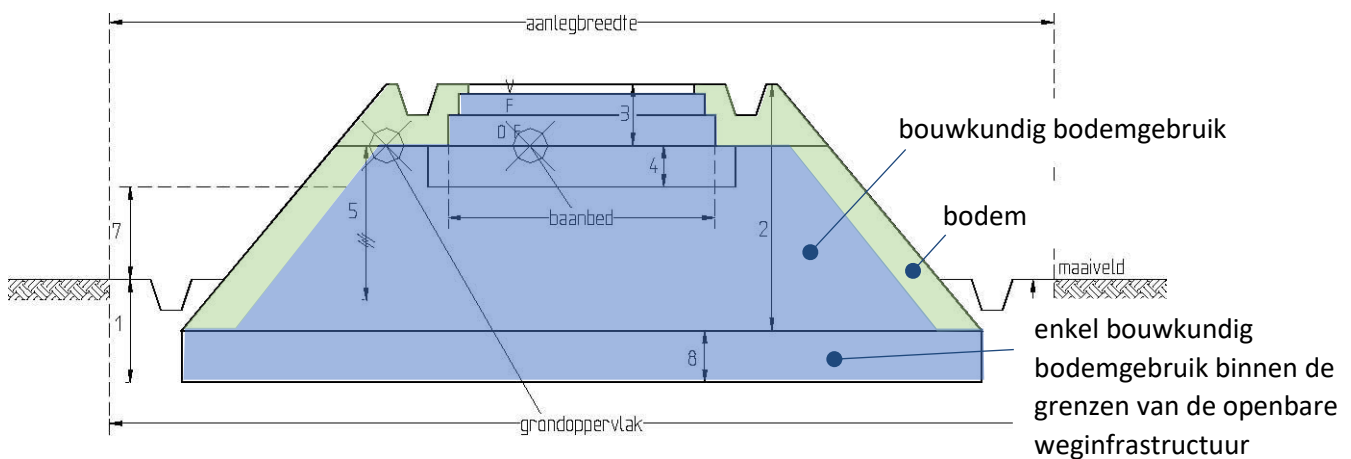
- Bij een weg in ophoging, wordt naast de fundering (F) en de onderfundering (OF) ook het **taludlichaam** als bouwkundig bodemgebruik beschouwd (vanaf de bovenkant van de zate (8) tot aan de afdeklaag). De verbeterde ondergrond (4) van de weggoffer maakt hier deel uit van het taludlichaam en wordt hier steeds beschouwd als bouwkundig bodemgebruik.

- De **zate** van de ophoging (8) is enkel een bouwkundig bodemgebruik voor zover de verharde weg of het verharde pad binnen de grenzen van de **openbare weginfrastructuur** ligt .

Het taludlichaam moet worden afgedekt

- met een **erosiebestendige leeflaag** met een dikte van minstens **50 cm**, tenzij in het ontwerp om bouwtechnische redenen een andere dikte planmatig geattesteerd wordt, waarvan de bodemmaterialen voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als **bodem**. Met 'erosiebestendig' wordt bedoeld dat – eventueel na herstel in geval van erosie – voor de leeflaag een afdek van 50 cm bodem gegarandeerd blijft.
- met een duurzame **bedekkingslaag**. Voorbeeld: het taludlichaam wordt afgedekt met een geotextiel en een teelaardelaag van 30 cm.
- door de **wegverharding** of door een **vaste constructie** (bijv. betonnen landhoofd van de brug).

Op onderstaande figuur (SB250) zijn de zones aangegeven die onder de definitie van bouwkundig bodemgebruik vallen.

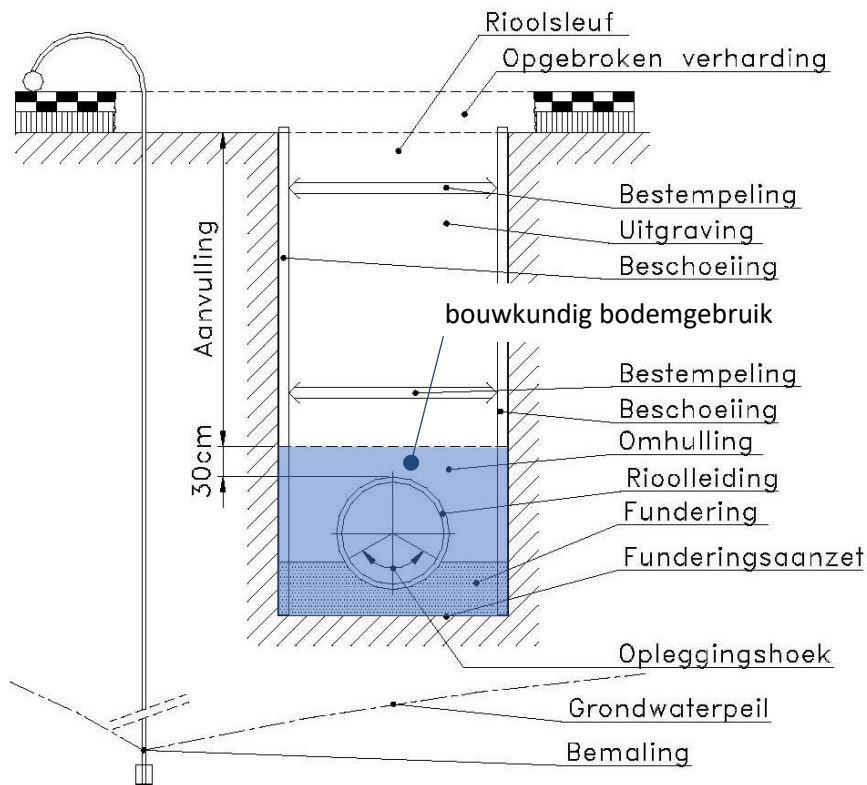


Hetzelfde principe geldt voor:

- spoorwegbermen
- taludlichaam in een bruggenhoofd

## 2.2 Nutsleidingen en rioleringen (inclusief bijhorende constructies)

De **fundering** en de **omhulling** van de riolering of nutsleiding is bouwkundig bodemgebruik. Deze onderdelen zijn aangeduid op onderstaande figuur (cfr. SB250).



De aanvulling van de sleuf wordt enkel beschouwd als bouwkundig bodemgebruik,

- indien de riolering onder een bouwwerk of verharde infrastructuur ligt,
- of onder een leeflaag binnen de grenzen van de openbare weginfrastructuur: de leeflaag moet in dat geval voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als bodem.

Wanneer de rioolleiding of nutsleiding in onverharde zones ligt moet de aanvulling van de sleuf gebeuren met bodemmaterialen die voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als **bodem**.

**Voorbeeld:** rioolleidingen doorheen landbouwpercelen

## 2.3 opritten en parkings

De **funderingslaag** van verharde opritten en parkings is een bouwkundig bodemgebruik.

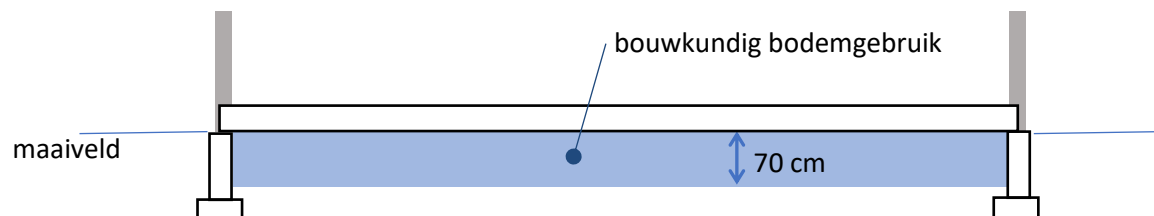
De laag bodemmaterialen in de funderingslaag mag maximaal **70 cm** bedragen, tenzij in het bestek, het bijzonder bestek of in het ontwerp van het bouwwerk om bouwtechnische redenen een andere dikte planmatig geattesteerd wordt. Indien het (bijzonder) bestek of ontwerp een dikte van minder dan 70 cm vereist, is het bouwkundig bodemgebruik beperkt tot de vereiste dikte.

Een afwijking op de maximale dikte van 70 cm kan enkel om bouwtechnische redenen, bijvoorbeeld om een hoge belasting op te vangen. De funderingslaag moet dan duidelijk **planmatig** afgebakend zijn (cfr. ontwerpplannen).

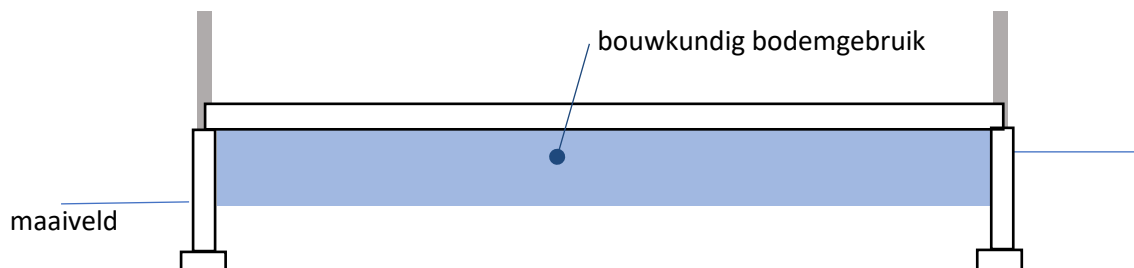
Opgelet: Wanneer het terrein ook **genivelleerd of opgehoogd** wordt, moeten de bodemmateriële die gebruikt worden voor de aanvulling voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als **bodem**. Het bouwrijp maken van het terrein voorafgaandelijk aan de effectieve bouwwerken is ook een gebruik als **bodem**.

## 2.4 Vloerplaten

De **funderingslaag** van vloerplaten is een bouwkundig bodemgebruik. Als er echter geen duidelijke fundering in het bestek, in het bijzonder bestek of in het ontwerp gedefinieerd is, mogen bodemmateriële onder een vloerplaat als bouwkundig bodemgebruik toegepast worden, in een laag van maximaal **70 cm vanaf de onderkant van de vloerplaat**.



Indien de vloerplaat – na realisatie van de werken – hoger dan het omliggende maaiveld komt te liggen is ook de vergunde ophoging onder de vloerplaat een bouwkundig bodemgebruik, voor zover de ophoging gerealiseerd wordt **tussen de muren van het gebouw**.

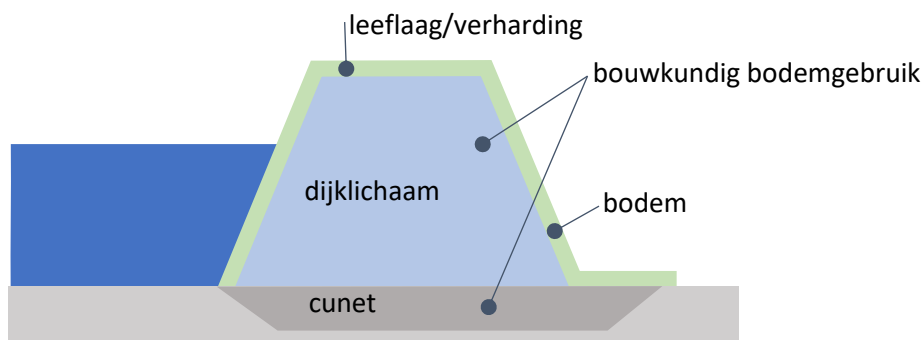


De opvulling van een oude kelder **onder een vloerplaat** is enkel een bouwkundig bodemgebruik, wanneer de oorspronkelijke keldervloer en -muren behouden blijven (bijv. indien de kelder om technische redenen niet uitgebroken kan worden).

Opgelet: Wanneer het terrein ook **genivelleerd of opgehoogd** wordt, moeten de bodemmateriële die gebruikt worden voor de aanvulling voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als **bodem**. Het bouwrijp maken van het terrein voorafgaandelijk aan de effectieve bouwwerken is ook een gebruik als **bodem**.

## 2.5 Dijken

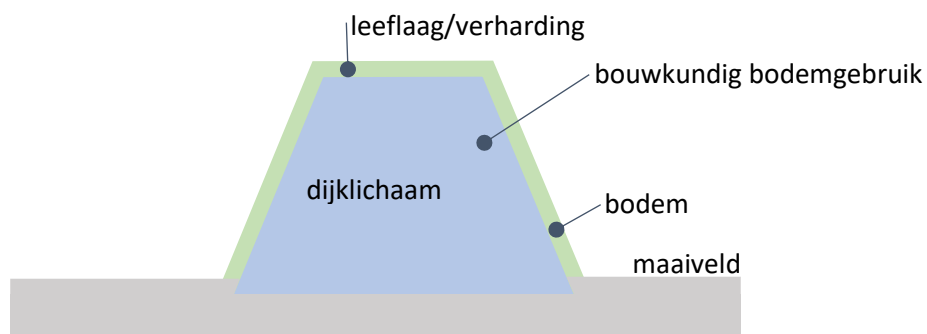
Het dijklichaam vanaf 30 cm onder het maaiveld tot de onderkant van de afdekking wordt beschouwd als een bouwkundig bodemgebruik. Ook het cunet is een toepassing als bouwkundig bodemgebruik. Het cunet is dat deel van de dijk (onder het maaiveld) dat de niet draagkrachtige bodemlagen vervangt om afschuiving te voorkomen. Indien een cunet noodzakelijk is, worden de afmetingen in het bestek berekend in functie van de afschuivingsvlakken. De verschillende onderdelen worden in onderstaand schema vereenvoudigd weergegeven.



Het bouwkundig bodemgebruik moet steeds worden **afgedekt** door een duurzame bedekkingslaag of verharding, een vaste constructie of een erosiebestendige leeflaag waarvan de bodemmaterialen voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als bodem, van minstens 50 cm dikte, tenzij in het ontwerp om bouwtechnische redenen een andere dikte planmatig geattesteerd wordt.

## 2.6 Geluidswallen

Voor geluidswallen kan voor het dijklichaam vanaf 30 cm onder maaiveld tot aan de onderkant van de afdeklaag gebruik gemaakt worden van bodemmaterialen die in aanmerking komen voor bouwkundig bodemgebruik. Voor geluidswallen moet de erosiebestendige leeflaag waarvan de bodemmaterialen voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als bodem, **steeds een minimale dikte van 50 cm** hebben. Een afdek met een duurzame verharde laag of bedekkingslaag of een vaste constructie is ook mogelijk.



## 2.7 Vergunde stortplaats

Mits een goedgekeurd inrichtingsplan of een afwerkings- en sluitingsplan van een **vergunde** stortplaats is het gebruik van bodemmaterialen die voldoen aan de voorwaarden voor bouwkundig bodemgebruik toegestaan in:

- stordijken, zoals bedoeld in artikel 5.2.4.3.3, §5 en artikel 5.2.4.3.4, §5 van Vlarem II, met uitzondering van de leeflaag waarvan de bodemmaterialen voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als bodem.
- de doorlatende bodemlaag van het percolaatdrainagesysteem, zoals bedoeld in artikel 5.2.4.3.3, §7 van Vlarem II;
- de afdichtlaag, zoals bedoeld in artikel 5.2.4.5.2, §2 van Vlarem II;
- de drainerende laag van het eindafdek, zoals bedoeld in artikel 5.2.4.5.2, §3 van Vlarem II;
- de genivelleerde bovenlaag, zoals bedoeld in artikel 5.2.4.5.3, §1 van Vlarem II.

De **bewortelingslaag** van minstens **1 m** dikte, zoals bedoeld in artikel 5.2.4.5.2 §3 van Vlarem II) is een gebruik als **bodem**.

## 2.8 Landhoofden en keermuren

Gebruik van bodem in de **verankeringsstructuur** van een keermuur is een bouwkundig bodemgebruik. Een voorwaarde hierbij is wel is dat de uitgegraven bodem **deel uitmaakt** van de verankeringsstructuur. Een voorbeeld hiervan is de toepassing “Terre Armée” (merknaam voor een toepassing als gewapend grondmassief).

## 2.9 Kaaimuren

### 2.9.1 Constructie van kaaimuren langs bestaande waterwegen

Toepassingen **achter** de kaaimuur (landzijde) kunnen met bouwkundig bodemgebruik voor zover ze deel uitmaken van de **bouwtechnische constructie**, waarvan de grenzen éénduidig bepaald zijn door het ontwerp:

- aan beide zijden (stroomop- en afwaarts) wordt de constructie begrensd door de retourwanden.
- landinwaarts wordt de constructie beperkt door het eindpunt van de retourwand (dwars op de kade) of de actieve wig.

Het bouwkundig bodemgebruik moet steeds **afgedekt** worden

- met een **erosiebestendige leeflaag** met een dikte van minstens **50 cm**, tenzij in het ontwerp om bouwtechnische redenen een andere dikte planmatig geattesteerd wordt, waarvan de bodemmaterialen voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als **bodem**. Met ‘erosiebestendig’ wordt bedoeld dat – eventueel na herstel in geval van erosie – voor de leeflaag een afdek van 50 cm bodem gegarandeerd blijft.
- met een duurzame **bedekkingslaag**.
- door de **wegverharding** of door een **vaste constructie**.



Enkele voorbeelden (Het betreft hier een louter theoretische opsplitsing. In praktijk overlappen deze zones):

- Aanvulling na de uitgraving voor de **plaatsing van de kesp** (heropvullen werkruimte). De diepte van de uitgraving en de eisen die gesteld worden aan de aanvulling worden volledig bepaald door het ontwerp. Het aanvullingsmateriaal moet enerzijds voldoende verdicht kunnen worden, en anderzijds voldoen aan eisen i.v.m. afschuifkrachten.
- Aanvullingen na uitgraving voor het **verankeren van de damwand** (nl. de zones waarop de afschuifkrachten van toepassing zijn. Het betreft de actieve wig achter de damwand of ankerwand, alsook aanvullingen tussen de actieve en passieve ankers.
- **Ophoging van de bestaande oever** om het toekomstig niveau te realiseren (dit overlapt met bovenstaande aanvullingen).
- Funderingen van de bovenliggende verharding
- In sommige gevallen wordt een nieuwe damwand vóór de oude damwand geplaatst. De zone **tussen de oude en de nieuwe damwand** wordt dan opgevuld. De opvulling gebeurt vanaf het niveau van de kanaal(rivier)bodem, maar staat niet in direct contact met het kanaal(rivier)water.

**Opgelet:** volgende toepassingen worden **niet** beschouwd als bouwkundig bodemgebruik:

- Toepassingen **vóór** de kaaimuur, in contact met het kanaal(rivier)water zijn een toepassing **als bodem**.
- Ophogingen, aanvullingen en het bouwrijp maken van terreinen **achter** de constructie.

De bodemmaterialen die in dergelijke gevallen gebruikt worden, moeten voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als **bodem**.

### 2.9.2 Aanleg kaaimuren langs nieuw te bouwen dokken en waterwegen

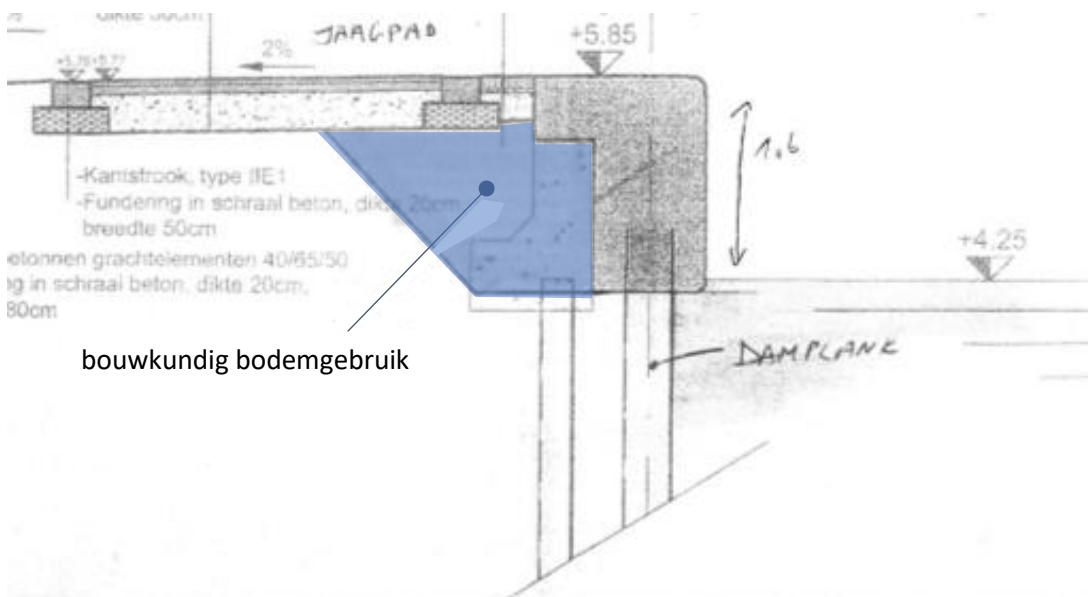
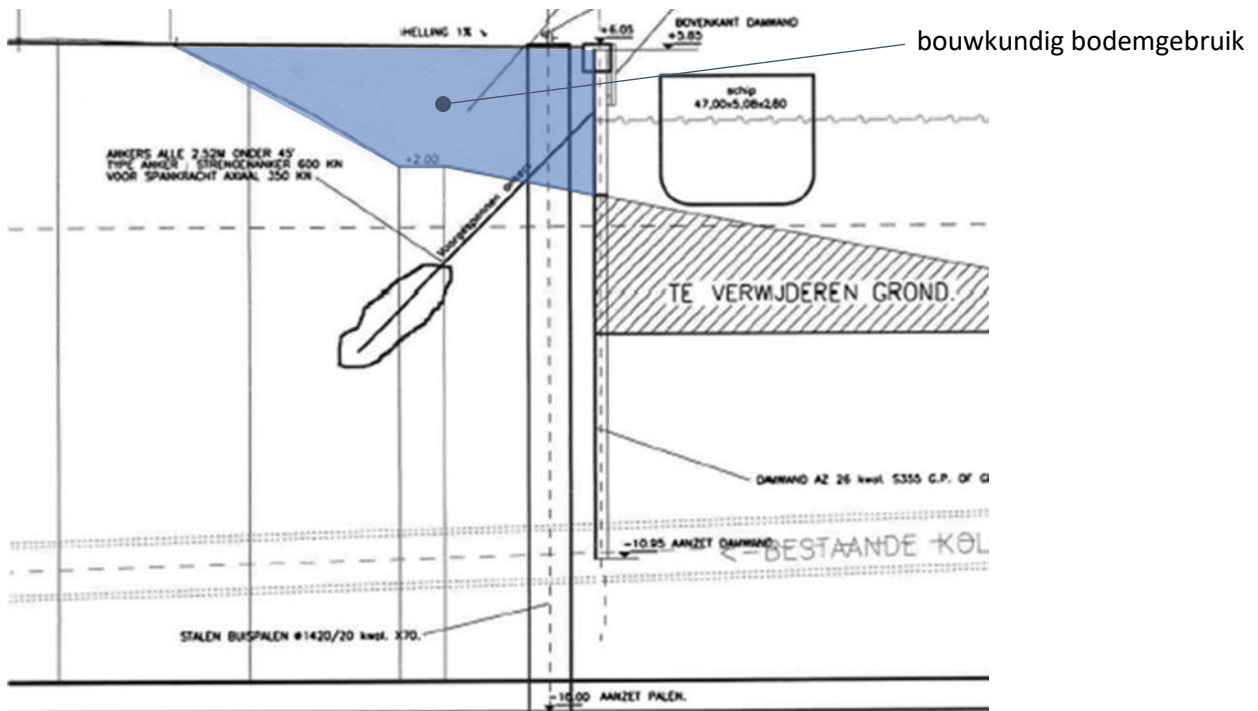
Bij de constructie van kaaimuren langs nieuw te graven dokken en waterwegen worden de kaaimuren meestal gebouwd in open bouwput. De uitgraving gebeurt in trapeziumvorm, met plaatsing van een L-profiel. De heraanvulling gebeurt m.a.w. al **vanaf de aanzet** van de kaaimuur.

Voor dergelijke werken wordt de uitgegraven bodem grotendeels hergebruikt voor de heraanvulling van de bouwput. De principes van de **kadastrale werkzone** zijn in dat geval van toepassing.

**Aanvoer** van uitgegraven bodem **ter vervanging** van de originele bodem gebeurt m.a.w. enkel in de zones waar de uitgegraven bodem bouwtechnisch niet geschikt is voor de aanvulling, m.a.w. in de zones met **specifieke bouwtechnische eisen** volgens het ontwerp.

In die context blijven de principes voor de constructie van kaaimuren langs bestaande waterwegen ook van toepassing op de constructie van kaaimuren langs nieuwe dokken.

In onderstaande voorbeelden zijn de onderdelen die in aanmerking komen voor bouwkundig bodemgebruik schematisch aangeduid.



## 2.10 Laguneringsvelden

Zand dat gebruikt wordt als drainagelaag in een laguneringsveld, boven een waterdichte folie, is een bouwkundig bodemgebruik. In de praktijk gaat het om laguneringsvelden voor specie die niet meer voor gebruik in aanmerking komt.

## 2.11 Ondergrondse infiltratievoorzieningen en drainagezanden

**Toepassingen** van drainagezand (zand 3-6.2.1 volgens SB250) zoals voorzien in de handleiding: Richtlijnen Ondergrondse Infiltratievoorzieningen ([www.vlario.be](http://www.vlario.be)) is een bouwkundig bodemgebruik. Het bouwkundig bodemgebruik wordt m.a.w. gemotiveerd door de toepassing waarin het zand gebruikt wordt, de omschrijving 'drainagezand' op zich volstaat niet.

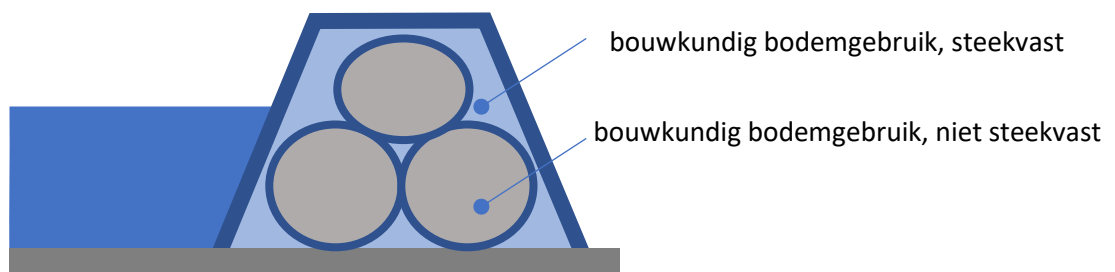
De technische eisen waaraan het drainagezand moet voldoen, moeten zijn vastgelegd in het ontwerp. Het gaat onder andere om het gebruik van infiltratiezand als funderingslaag onder de infiltratievoorziening, de aanvulling van de bouwput naast de infiltratievoorziening, de aanvulling van infiltratiesleuven en de aanvulling van het boorgat rondom een infiltratiekolom.

In sommige situaties legt de bovenvermelde handleiding bijkomend op dat een geschikt geotextiel toegepast wordt als scheiding om vermenging van het drainagezand met de omliggende bodem te voorkomen.

Ook het gebruik van drainagezand in toepassingen als **onderfundering** onder wegen, opritten en parkings, ... kan uiteraard in overeenstemming met paragraaf 2.1.1.

## 3 Niet steekvaste bodemmaterialen

De enige toepassing van niet-steekvast materiaal als bouwkundig bodemgebruik is het gebruik van bagger- en ruimingsspecie in geotubes in de kern van een dijk. Dit wordt in onderstaand schema vereenvoudigd weergegeven.



## 4 Vormvaste producten

Toepassingen waarbij de bodemmaterialen in gebonden toestand voorkomen en hierdoor hun eigenheid als bodem verliezen, worden beschouwd als **vormvaste** toepassingen.

**Voorbeelden:** bakstenen, dakpannen, betonproducten inclusief zandcement (cfr. voorwaarden in het standaardbestek 250 voor de wegenbouw)

Bekalkte grond of andere types van verbeterde bodemmaterialen zijn **géén** vormvast product.

De definitie voor vormvaste producten is enkel van toepassing op bodemmaterialen (toepassingsgebied Vlarebo XIII). Voor hergebruik van afvalstoffen (grondstoffen) als **vormgegeven bouwstof** gelden onverminderd de definities van het VLAREMA (art. 1.2.1 §2 88°).

## 5 Geen bouwkundig bodemgebruik

Ter verduidelijking geven we hieronder enkele vaak voorkomende toepassingen die **niet** als bouwkundig bodemgebruik worden beschouwd:

- het opvullen van putten, ophogen van terreinen in het kader van
  - landschapsinrichting;
  - het bouwrijp maken van terreinen;
- het aanvullen van bouwputten rond bouwwerken;
- de leeflaag van constructies (taluds, dijken, stortplaatsen, ...);
- andere aanvullingen en ophogingen die geen constructieve functie hebben
- ...

In deze gevallen kunnen enkel bodemmaterialen gebruikt worden die voldoen aan de voorwaarden voor gebruik als **bodem**.

## 6 Nieuwe toepassing bouwkundig bodemgebruik

Art 171, derde lid, van het VLAREBO maakt het mogelijk dat bepaalde toepassingen – die bijv. nog niet gekend waren ten tijde van de goedkeuring van de lijst - toch in aanmerking kunnen komen als toepassing voor bouwkundig bodemgebruik of gebruik in een vormvast product, mits de nodige motivatie kan worden voorgelegd.

De Code van Goede Praktijk “nieuwe toepassing bouwkundig bodemgebruik vormvast product” geeft aan onder welke voorwaarden en volgens welke procedure een aanvraag voor een nieuwe toepassing kan worden ingediend.

Onderstaande principes gelden steeds bij de beoordeling of een toepassing als bouwkundig bodemgebruik kan beschouwd worden:

- de functie van het materiaal is duidelijk te onderscheiden van de functie van de onderliggende en omringende bodem;
- de toe te passen materialen hebben een duidelijke, planmatig en in het bestek aangegeven functie;
- de terugneembaarheid van de materialen is gegarandeerd;
- de bouwtechnische eisen van de betreffende toepassing zijn onderbouwd op basis van gangbare normen, standaardbestekken, gestandaardiseerde of specifieke technische eisen.

## 7 Standaard Verklaring Afnemer

Elk gebruik van bodemmaterialen dient te worden geattesteerd door een bodembeheerrapport. De grondwerker dient hiervoor vóór afgaandelijk een aanvraag in. Deze aanvraag is tweeledig: enerzijds verschaft hij informatie over de te leveren partij (aanvraag grondverzettoelating) en anderzijds verschaft hij informatie over de bestemming en het beoogde gebruik van de gronden. Daartoe wordt een Standaard Verklaring Afnemer overgemaakt – of minstens verwezen naar de unieke referentie van de reeds bestaande SVA:

- deze Standaard Verklaring Afnemer bevat een duidelijke omschrijving (type toepassing, dimensies, ...) van de beoogde toepassing, opdat Grondbank vzw kan nagaan of voldaan is aan de randvoorwaarden die opgelegd worden in het ministerieel besluit. We raden daarom aan om de bouwkundige toepassing steeds planmatig te verduidelijken aan de hand van een dwarsprofiel (cfr. voorbeelden in dit document);
- voor vormvaste producten is de bestemming de plaats van productie (betoncentrale, baksteenfabriek, ...);
- voor nieuwe toepassingen is het schriftelijk akkoord van de eindgebruiker vereist (cfr. definitie in Vlarebo). De aanvraag (via een nieuwe SVA) wordt ingediend bij de Grondbank. De Grondbank wint het advies in van OVAM in alvorens de nieuwe toepassing te aanvaarden.