PLAATSINGSVOORSCHRIFTEN PUTTEN

1. **Algemeen**

   De waterzuiverings- en regenwaterputten zijn van getrild beton. De wand en bodem worden in éénmaal gestort. De put moet ondergronds geplaatst worden, buiten gebouwen, op een diepte bepaald door het niveau van de toevoerleidingen en afvoerbuizen alsook rekening houdende met de toegestane belasting van de put (A15/B125). De put moet steeds toegankelijk zijn voor onderhoud en/of lediging.

2. **Toegestane lasten**

   Voor een standaard A15 deksel is de grondaanvulling boven de put maximaal 80 cm, ofwel een statische belasting van 1.400kg/m². Indien de grondaanvulling hoger is en indien er verkeersbelasting op de put komt of indien er hogere belastingen voorkomen, dient er een verdeelplaat B125 in gewapend beton onder en boven de put te worden aangebracht.

3. **Manipulatie**

   De put dient steeds gemanipuleerd te worden met **alle** voorziene hijslussen. De hijskettingen dienen voldoende zwaar te zijn en zeker lang genoeg zodat de hijslussen niet naar elkaar toe worden getrokken. De trekhoek moet altijd groter zijn dan 60°.

4. **Graafwerken**

   Afmetingen van de uitgraving:

   - Grootte: buitendiameter van de put + 50 cm werkruimte rondom de put.
   - Diepte: zandbed of funderingsbed + hoogte put + grondaanvulling (min. 30 cm vorstvrije opstelling / max. 80 cm).
     Voor putten met versterkte deksel: zie punt 5.

5. **Kenmerken van de deksels**

Toegestane belastingen	**Standaard deksel A15**	**Versterkt deksel B125**
1. statische belasting, gelijkmatig verdeeld	max. 15 kN/m², dit is 80 cm aarde	max. 30 kN/m², dit is 180 cm aarde
2. dynamische belasting	niet toegelaten	max. 80 cm aarde + verkeer
3. verkeerklasse	A15	B125
Toegestaan in zone…	voetgangers, fietsers,…, geen voertuigen	verkeers- en parkeerzones voor licht verkeer (één as van 130 kN)

1 kN = 100 kg

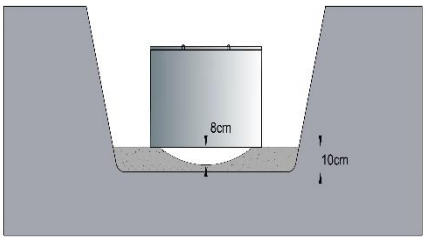
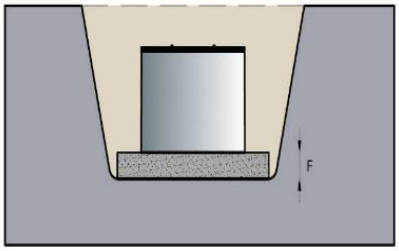
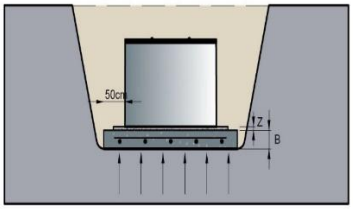
Statische belasting: die de put niet in beweging brengt

Dynamische belasting: die de put in beweging kan brengen, bv. een vrachtwagen

BEMAX bvba Steenweg 109, B-3570 Alken
tel.: +32 11 700 111 | fax: +32 11 313 600 | e-mail: info@bemax.be | www.bemax.be
BE 0641.828.709 | BNP Paribas BE29 0017 7057 6564

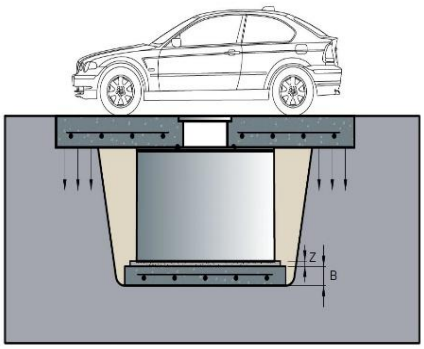
6. Funderingen

Het is noodzakelijk om onder de put een vlakke, draagkrachtige funderingslaag aan te brengen.
Afhankelijk van de ondergrond zijn er 2 mogelijke situaties:

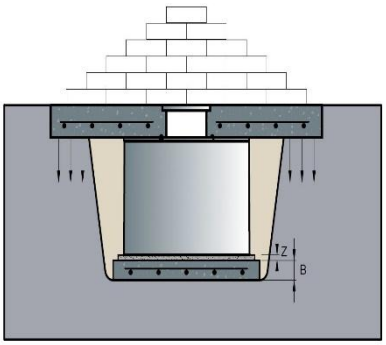
	Zand/leem/klei	Rots/steenslag/leisteen
A15	minimum 10 cm dik zandbed met centrale uitholling van 8 cm. 	20 cm dik zandbed of stabilisé (F) 
B125	Funderingslaag van 20 cm **gewapend beton** (B) met hierop 5 cm uitvulzand (Z) waar de put op geplaatst wordt. Belangrijk is dat de betonplaat rondom uitsteekt t.a.v. de put. 	

7. Drukverdelende gewapende betonplaat

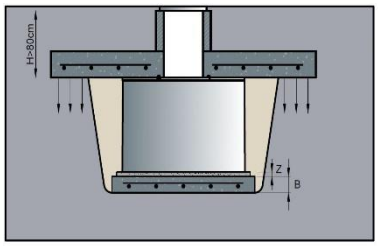
In onderstaande gevallen is het plaatsen van een betonverdeelplaat verplicht:



Dynamische lasten boven de put



Statische lasten boven de put



Grondaanvulling > 80 cm

BEMAX bvba Steenweg 109, B-3570 Alken
tel.: +32 11 700 111 | fax: +32 11 313 600 | e-mail: info@bemax.be | www.bemax.be
BE 0641.828.709 | BNP Paribas BE29 0017 7057 6564

8. Specifieke voorzorgsmaatregelen

Bij elke put wordt een deksel (56x56x4) meegeleverd dat als voorlopige werfafsluiting op het mangat wordt geplaatst.

In geval van hoge grondwaterstand dienen speciale voorzorgsmaatregelen genomen te worden om de lege put te verankeren tegen opdrijven.

Let op!

Wij zijn niet verantwoordelijk voor eventuele ongevallen of onvoldoende waterdichtheid van de put ingevolge het niet naleven van deze voorschriften!

9. Aanvullen en aansluiten

Na het plaatsen van de put vult u verder aan tot op het niveau van de aansluitingen en zorg ervoor dat de gebruikte grond geen stenen bevat. Het aanvullen en aandammen van de put gebeurt gelijkmatig in lagen van 50 cm. In geval van verkeersbelasting is het aangeraden om gestabiliseerd zand te gebruiken.

Bij de putten van 15.200L en 20.200L in zelfverdichtend beton (ZVB) is het voorgeschreven om de put rondom aan te vullen met gestabiliseerd zand.

Een put die niet voldoende aangedamd is kan omwille van statische krachten scheuren of zelfs volledig openbarsten.


Om veiligheidsredenen is het **verboden** de put te vullen met water, zelfs half, zolang de put niet volledig met grond is aangedamd tot de dekplaat.

De aan- en afvoerbuizen worden op de voorgevormde openingen aangesloten. De put is waterdicht tot aan de uitlaatopening. De verbinding tussen de put en de aan- en afvoerbuizen wordt met mortel waterdicht afgewerkt.

10. Aanvullen en aansluiten van waterzuiveringsinstallaties

Hou rekening met de volgende specifieke voorwaarden:

- Zorg altijd voor verluchting van de put
- Test de waterdichtheid van de put, met zuiver water, alvorens over te gaan tot de aanvulling boven de dekplaat en alvorens ingebruikname.

11. Stockagevoorschriften

- Stockeer de putten op een vlak en hard terrein
- Plaats de putten op minstens 3 gelijke steunpunten (eiken houten blokken). Hierdoor is er steeds ventilatie, ook onder de putten.
- In geval van opslag in open lucht moet er aandacht gegeven worden aan de hittestralen van de zon. Een te snelle grote temperatuurschommeling kan barsten in de wand veroorzaken.
- Pas steeds het systeem toe First In, First Out (FIFO) een methode waarbij de oudste putten als eerste geladen worden.

12. Transport en lossen

Transport

De uitgegraven kuil moet veilig bereikbaar zijn via een voor zwaar verkeer berijdbare weg van minstens 3 meter breed, of in geval van uitzonderlijk vervoer 4,5 meter.

Om doorgang te verlenen dient de vrije hoogte minimum 4 meter te bedragen.

Om de nodige stabiliteit tijdens het lossen te verzekeren moet de uitgraving vrij toegankelijk zijn en de mogelijkheid bieden om de steunpoten volwaardig uit te schuiven (breedte 4 – 6 meter).

Lossen

De lading wordt aan de achterzijde van de vrachtwagen gelost. De afstand tussen vrachtwagen en uitgraving dient volgens de geldende veiligheidsvoorschriften te gebeuren.

Indien de chauffeur van mening is dat de put, om welke reden dan ook, niet in de uitgraving geplaatst kan worden zal deze op een veilige plaats naast de vrachtwagen op de werf worden gelost.

Indien een nieuwe verplaatsing met de kraanwagen nodig is, zal deze gebeuren binnen de 5 dagen na het uitdrukkelijke verzoek van de klant. Hiervoor zal echter een forfait afhankelijk van de verplaatsingsduur worden aangerekend.

PRESCRIPTIONS DE POSE DES CUVES

1. Généralités

Les appareils d'assainissement et citernes sont réalisés en béton vibré. Les parois et le fond forment un ensemble monolithique. La cuve doit être enterrée, dehors bâtiments, à une profondeur qui est en fonction du niveau d'arrivée des canalisations et du niveau de l'évacuation. La cuve doit être accessible pour les opérations d'entretien et de vidange. Une implantation d'une cuve se fera toujours à l'extérieur des bâtiments.

2. Charges admissibles

La hauteur des terres au-dessus du couvercle en béton (classe A15) de la cuve ne peut pas dépasser 80 cm, soit une charge statique de 1.400kg/m². En cas de remblai supérieur à 80 cm et de charge roulante au- dessus il est impératif de prévoir un radier en béton armé sous et au-dessus la cuve. On peut utiliser notre couvercle renforcé (plaque de fondation classe B125).

3. Manutention

La cuve doit toujours être manipulé avec toutes les boucles de levage fournies.
Les chaines de levage doivent être suffisament lourdes et longueus que les oreilles de levage de la cuve ne seront pas tirées vers le milieu. L'angle pour tirer aux oreilles sera toujours plus que 60°.

4. Terrassements

Dimensions de la fouille:

- Grandeur: diamètre extérieur de la cuve + 50 cm d'espace de travail tout autour la cuve.
- Profondeur: lit de sable ou radier de béton + hauteur de la cuve + recouvrement de terre (min. 30 cm pour la mise hors-gel / max. 80 cm).
  Pour les cuves à couvercle renforcé (classe B125), voir point 5.

5. Caractéristiques des couvercles

Charge admissible	Couvercle standard classe A15	Couvercle renforcé classe B125
1.charge statique, uniformément répartie	max. 15 kN/m², c'est 80 cm de terre	max. 30 kN/m², c'est 180 cm de terre
2. charge dynamique	non admis	max. 80 cm de terre + trafic
3. classe de trafic	A15	B125
Permis dans cette zone…	piétons, cyclistes,…, pas de voitures	zone de trafic et zone bleu pour trafic légère (simple essieu 130 kN)

1 kN = 100 kg

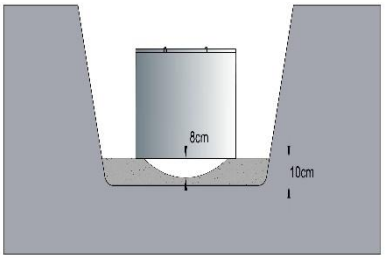
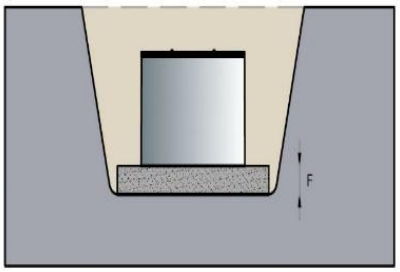
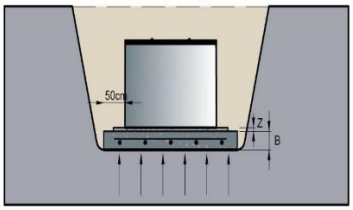
Charge statique: qui ne bouge pas la citerne

Charge dynamique: qui peut bouger la citerne, p.e. un camion

BEMAX bvba Steenweg 109, B-3570 Alken
tel.: +32 11 700 111 | fax: +32 11 313 600 | e-mail: info@bemax.be | www.bemax.be
BE 0641.828.709 | BNP Paribas BE29 0017 7057 6564

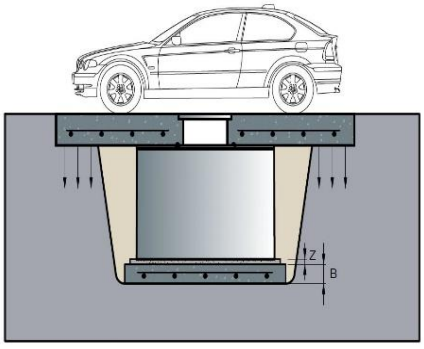
6. Fondations

En vue de limiter les tensions ou la formation de fissures dans le béton du fond da la cuve, il faut réaliser sous cette dernière, une assise stable, portante et parfaitement horizontale.
Selon la nature du sol il y a 2 situations possibles:

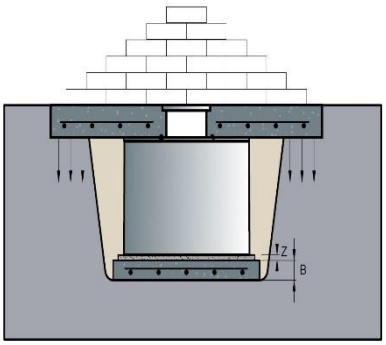
	Sable/argile	Roche/gravier/ardoise
A15	minimum 10 cm couche de sable avec évidement central de 8cm. 	20 cm sable ou stabilisé (F) 
B125	Fondation de 20 cm radier en béton (B) avec 5 cm sable (Z) C'est important que le radier en béton est plus gros que la citerne. 	

7. Plaque de fondation

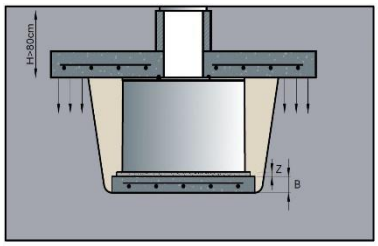
En cas ci-dessous le placement d'une plaque de fondation est obligatoire:



En-dessous d'une voie de circulation



Des charges statiques au-dessus



Plus de 80 cm de terre sur le couvercle

BEMAX bvba Steenweg 109, B-3570 Alken
tel.: +32 11 700 111 I fax: +32 11 313 600 I e-mail: info@bemax.be I www.bemax.be
BE 0641.828.709 I BNP Paribas BE29 0017 7057 6564

8. Précautions particulières

Chaque cuve est accompagnée d'un petit couvercle en béton (56x56x4) placé sur le grand couvercle de la cuve pour fermer provisoirement le trou de visite.

En cas de proximité d'une nappe phréatique, des dispositions particulières doivent être prises pour ancrer la cuve et empêcher sa remontée à vide.

Attention!

Nous déclinons toute responsabilité en cas d'accident ou de non-étanchéité de la cuve, survenu suite au non-respect des prescriptions édictées dans ces conseils d'installations!

9. Remblaiement

Remblayer jusqu'au niveau des raccordements à l'aide de terre exempte de roches. Compacter soigneusement par palier de 50 cm. En cas de charge classe B125 il est conseillé d'utiliser stabilisé.

Remblayer les cuves de 15.200L et 20.200L en béton autoplaçant (BAP) de préférence au sable stabilisé.

Pour des raisons de résistance statique, une cuve non-remblayée et remplie d'eau pourrait se fissurer de haut en bas, le cas échéant éclater brutalement.



Il est **interdit** de remplir la cuve d'eau , même à mi-hauteur, tant qu'elle n'est pas remblayée tout autour jusqu'au niveau du couvercle.

Réaliser les raccordements d'entrée et de sortie en utilisant les ouvertures prévues à cet effet. L'étanchéité de la cuve est garantie jusqu'au niveau du sortie. L'étanchéisation des branchements d'entrée et de sortie sera assurée par une collerette de mortier étanche.

10. Remblaiement et raccordement des appareils d'assainissement

Tenir compte des spécificités suivantes:

- Réaliser les raccordements de ventilation
- Tester l'étanchéité des cuves, avec de l'eau propre, avant remblaiement du grand couvercle et avant mise en service

11. Conditions de stockage

- Stocker les cuves sur un terrain plat et stabilisé
- Poser les cuves sur au moins 3 points d'appuis (bloc de bois). Ainsi il y a de la ventilation, aussi sous les cuves.
- Une exposition aux rayons solaires provoque des dilatations différentielles entre le fût et le fond de la cuve qui peuvent provoquer la fissuration du béton
- Toujours appliquer le système Premier entré, premier sorti (FIFO), une méthode selon laquelle les cuves les plus anciens sont chargés en premier.

12. Transport et déchargement

Transport

On doit pouvoir atteindre la fouille en toute sécurité sur une voie d'accès carrossable, stabilisée et présentant une largeur d'au moins 3 mètres ou 4,5 mètres dans le cas du transport exceptionnel.

La hauteur libre pour le passage du camion comportera au minimum 4 mètres.

Les abords de la fouille seront dégagés, notamment pour permettre au camion d'étendre ses béquilles sur une largeur de 4-6 mètres, afin d'assurer l'équilibre statique du camion lors du levage des cuves.

Déchargement

Le déchargement de la cuve s'effectuera direct arrière le camion. La distance entre le camion et le trou est déterminé par les règles de sécurité. Seul le chauffeur est à prendre cette décision.

S'il s'avère impossible de poser la cuve dans la fouille la cuve sera déposée à l'endroit le plus accessible.

Si un nouveau déplacement d'un camion-grue est nécessaire, il sera effectué dans un délai de 5 jours après la demande explicite du client, et moyennant, un forfait en fonction du temps de déplacement.