
NeBo plaatsings- bedienings- en onderhoudsvorschriften voor “zelfbouw” pompputten voorzien van één of twee vuilwater- of afvalwaterdoppelpompen, geschikt voor aardinbouw, vervaardigd uit beton.

Uitgiftedatum : februari 2003.

Deze voorschriften zijn bestemd voor betonnen “zelfbouw” pompputten, geschikt voor aardinbouw, voorzien van;

- **vuilwaterdoppelpomp(en) in transportabele opstelling 230 V en 400 V uitvoering**
- **afvalwaterdoppelpomp(en) in stationaire voetbocht opstelling 400 V uitvoering**

Algemeen

- 1) Een “ zelfbouw” pompput is in principe opgebouwd uit een betonnen put , een bijbehorende betonnen afdekplaat met mangat en een gietijzer/betonnen putrand met deksel of metalen schachtafdekking. De put wordt inwendig voorzien van; een transportabele vuilwaterpomp met rvs terugslagklep, kunststof leidingwerk met losneembare kniekoppeling, rvs hijsketting, benodigde niveauschakelaar(s) en zo nodig een besturingskast geschikt voor wandmontage (binnen) een stationaire afvalwaterpomp met gietijzeren balkeerklep en voetbochtkoppeling, kunststof leidingwerk, rvs geleidebuizen en hijsketting, benodigde niveauschakelaar(s) en een besturingskast geschikt voor wandmontage (binnen) Vrijwel alle “zelfbouw” pompinstallaties zijn fabrieksmatig compleet afgemonteerd, wat inhoudt dat na bouwkundige plaatsing en montage van de put, alleen nog elektrische montagehandelingen verricht moeten worden.
- 2) De put is voorzien van één PE persleiding en eindigt in een Fip Magnum knelkoppeling in de benodigde diameter.
- 3) De put is voorzien van één kabeldoorvoer. Van hieruit zal er bouwkundig een mantelbuis aangebracht moeten worden tussen de pompput en de plaats waar de besturingskast komt te hangen. Hierdoor kunnen de nodige kabels vanuit de put naar de besturingskast gebracht worden.
- 4) Laat de uiteinden van de vlotter- en motorkabel(s) tijdens de bouwfase nooit in het water hangen, om te voorkomen dat er water via de kabelmantel in het inwendige gedeelte van de vlotter(s) en pomphuis kan komen en zodoende waterschade kan veroorzaken. Haal zonodig de pompen tijdens de bouwfase uit de put en sla ze op.
- 5) De meeste afdekkingen zijn voorzien van ontluichtingsgaten. Dit houdt in dat er onder normale omstandigheden niet extra be-/ontlucht hoeft te worden. Is de afdekking niet voorzien van deze gaten (b.v. plaatsing binnen) dan zal er extra belucht moeten worden via de aanvoerleiding of een extra aansluiting in de betonput.
- 6) Een vuilwaterpompinstallatie is geschikt voor het verpompen van schoon, vuil en troebel water, dat vaste deeltjes in zwevende toestand bevat tot maximaal \varnothing 8 tot \varnothing 20 mm.(afhankelijk van het toegepaste type pomp). Een afvalwaterpompinstallatie is geschikt voor het verpompen van vuil en troebel water, dat vaste delen in zwevende toestand bevat tot maximaal \varnothing 45 tot \varnothing 100 mm. (afhankelijk van het toegepaste type pomp).

Plaatsingsvoorschriften

- 1) Controleer bij aflevering de pompinstallatie op beschadigingen en/of breuk en of deze compleet is uitgeleverd volgens bijgaande vrachtpapieren.
- 2) De pompput wordt geleverd inclusief verpakkingsmaterialen, zoals pallets, staalband, kartonnen dozen en krimpfolie. Deze dienen bij plaatsing verwijderd te worden.
- 3) De installatie bestaat minimaal uit drie delen, te weten put, afdekplaat en deksel/schachtafdekking. Deze mogen alleen afzonderlijk en in lege toestand verplaatst / gehesen worden. De betonnen delen zijn voorzien van “Deha” – knobbelhaken. Het hijsen van de delen dient dan ook uitsluitend door middel van de hiervoor geëigende hijsgereedschappen plaats te vinden. Deze hijsgereedschappen zijn te bevestigen aan een hijsketting (3 of 4 sprong).
- 4) De installatie moet geplaatst worden op een vloer van schoon verdicht zand (\pm 30 cm) of een betonnen fundatieplaat en moet daarbij in twee richtingen waterpas gesteld worden (zie tekening). Hierbij moet eerst de onderbak, dan de afdekplaat en als laatste de deksel/schachtafdekking geplaatst worden. De naden kunnen met waterkerende mortel of kit worden afgedicht. Let er op dat bij afdekplaten met een excentrisch mangat, dit boven het pompedeelte komt te liggen !

- 5) Na het stellen van de put kunnen de leidingen aangesloten worden. Door het gebruik van manchettmoffen kunnen de inlaatleidingen zonder gebruik van verdere materialen direct aangesloten worden. Hierna kan de persleiding aangesloten worden door middel van de daarvoor geëigende materialen welke bestand zijn voor drukleidingen. Als laatste kan de mantelbuis aangebracht worden, die naar de besturingskast toe loopt. Gebruik voor eventuele bochten in de mantelbuis, bochten van maximaal 45°, om een makkelijke doorvoer van de kabels te kunnen waarborgen. Hierna kan de bouwput aangevuld worden met zand.
- 6) Bij het aanvullen van de bouwput dient men laagsgewijs zand aan te brengen met een maximale laagdikte van ca. 50 cm. Deze laag dient vervolgens mechanisch verdicht te worden alvorens men de volgende laag aanbrengt. Men kan de bouwput geheel aanvullen totdat het deksel gelijk met het maaiveld komt te liggen of maximaal 5 mm lager. Alleen bij scharnierende schachtafdekkingen moet de rand vanwege de scharnierbaarheid boven het maaiveld uit blijven steken. Om eventuele hoogteverschillen te kunnen wegwerken, is het toegestaan op de putrand / schachtafdekking met behulp van metselspecie en eventueel enkele uitvullingen op de juiste hoogte te krijgen. Opmetselen tot op een hoogte van ca. 20 cm is toegestaan, omdat anders de toegankelijkheid van de pompschacht steeds minder wordt.
- 7) De bouwkundige plaatsing van de pompput is nu voltooid. Hierna kan de elektrische montage van het besturingsgedeelte plaatsvinden.
- 8) Voer de kabels of flexibele luchtslang van de niveauschakelaars en de motorkabel(s) van de pomp(en) door de mantelbuis naar de besturingskast en vul de opening van de mantelbuis in de pompput verder af met "pur-schuim". Geef de motorkabel(s) voldoende overlengte, maar laat deze niet los in de put hangen, zodat ze ergens achter kunnen blijven hangen en eventuele storingen kunnen veroorzaken. Wanneer de kabels te kort zijn om bij de besturingskast te komen, zullen deze waterdicht verlengd moeten worden, of er zal in de schachthals een extra klemmenkast met of zonder werkschakelaar voorzien moeten worden voor het doorverbinden van de kabels. (informeer hiervoor Nering Bögél voor de mogelijkheden).
- 9) Plaats de besturingskast tegen een wand. Omdat de kast niet geschikt is voor plaatsing buiten (beschermingsgraad IP 54) is het raadzaam deze binnen te plaatsen of in een daarvoor bestemde apparatuurkast. Het elektrisch aansluiten van deze kast staat beschreven in het daarvoor bestemde handleidingboekje, welke aanwezig is in de doos van de kast. Kleine vuilwaterpompen (230 V) zijn vaak voorzien van een motorkabel met randaardestekker. Deze stekker kan direct in een wandcontactdoos gestoken worden. Wanneer de besturing van een pomp uitgevoerd wordt met een CEE-motor-beveiligingsstekker (400 V), staat ook hier de elektrische montage omschreven in de handleiding, welke aanwezig is in de doos. Na montage kan deze stekker in een daarvoor bestemde contrastekker gestoken worden.
- 10) Verwijder eventueel in de pompput aanwezig bouwafval en zand, om te voorkomen dat de pomp tijdens opstarten schade zal oplopen. De installatie is nu bedrijfsklaar.

Bedieningsvoorschriften

- 1) Voor u de installatie in bedrijf stelt, is het raadzaam dat u bij *driefase* pompen (400 V) de draairichting van de pomp controleert. Dit doet u door de pomp buiten de put op de grond te leggen en kortstondig ($\pm 3 - 5$ sec.) handmatig "droog" te laten draaien. Hierbij kunt u controleren of de draairichting van de pomp overeenkomt met de draairichting welke door middel van een pijl op het pomphuis staat aangegeven. Wanneer de draairichting van de pomp verkeerd om is, zullen twee fasen verwisseld moeten worden. **Ga nooit met uw hand in het pomphuis, wanneer de pomp draait !!!!!**
- 2) Hierna kunt u de pomp weer in de put plaatsen. Bij stationaire pompuitvoeringen kunt u de pomp met de klauw over de reeds in de put aanwezige roestvast stalen geleidebuizen laten zakken, zodat deze onderin de put op de voetbocht sluit. Bij transportabele pompuitvoeringen moet u de losneembare kniekoppeling weer op de PE wanddoorvoer schuiven en de wartel aandraaien, zodat er een starre waterdichte verbinding ontstaat.
- 3) Vervolgens vult u voor de eerste keer de put met schoon water om te kunnen nazien of de installatie werkt en of de pomp eventueel ontlucht moet worden. De pomp zal inschakelen wanneer de "AAN" niveauschakelaar de pomp via de schakelkast zal activeren. Hierbij dient de hoofdschakelaar én de bedieningsschakelaar in de kast geactiveerd te zijn. (zie handleiding schakelkast). Wanneer de pomp géén of te weinig opbrengst heeft zal er waarschijnlijk een luchtbel in het pomphuis zitten en zal de pomp ontlucht moeten worden. Dit ontlichten gebeurt door de pomp aan de ketting een beetje te lichten, zodat de in het pomphuis aanwezige lucht kan ontsnappen. (Dit komt hoofdzakelijk voor bij afvalwaterpompen in een stationaire uitvoering !!)
- 4) Hang de hijsketting op aan de daarvoor bestemde ophanging in de put en zorg dat deze niet onder water hangt. Hang de ketting tevens niet te strak op zodat de pomp achterover getrokken wordt. Draai de motorkabel enkele keren op, zodat u een overlengte van \pm één meter heeft en bevestig deze dan d.m.v. een kunststof knelbandje aan de ophanging. Dit is nodig om voldoende kabel te hebben bij het lichten van de pomp uit de put.

- 5) Wanneer de installatie op een juiste manier is geplaatst en geïnstalleerd, zal de pomp het water verpompen en de pompcyclus beëindigen wanneer de "UIT" niveauschakelaar de pomp weer doet stoppen. Er blijft hierbij altijd een hoeveelheid water in de pompput achter, om te voorkomen dat er zich weer een luchtbel in het pomphuis kan vormen. (zie tekening)
- 6) Verwijderen of verplaatsen van in de pompput aanwezige onderdelen is niet toegestaan.
- 7) Wanneer bovenstaande handelingen met goed gevolg zijn doorlopen, is de installatie bedrijfsklaar. Maak de dekselrand schoon, laat géén zand en bouwproducten in de put vallen en sluit de deksel. Om ervoor te zorgen dat de installatie in de toekomst ook goed blijft werken, is het raadzaam om de beluchtingsgaten in de haalkommen van de deksel regelmatig schoon te maken. (alleen van toepassing bij installaties welke buiten geplaatst zijn).

Onderhoudsvoorschriften.

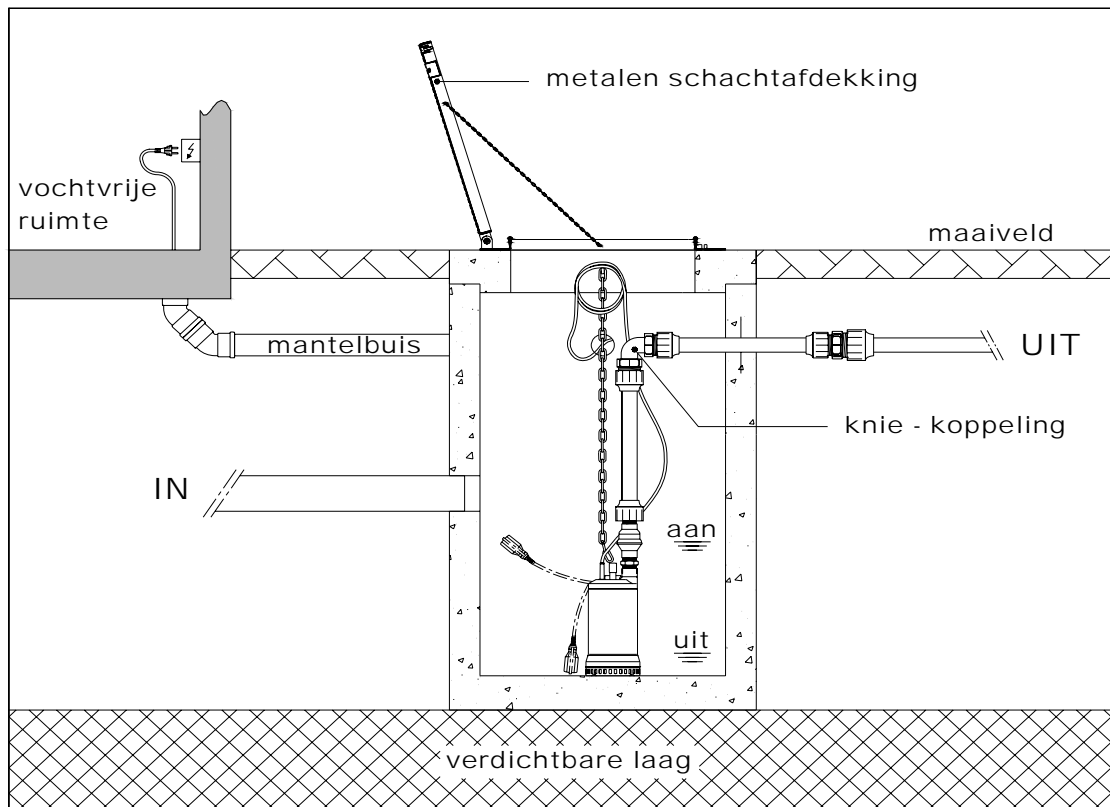
Ter bevordering van de levensduur van de "zelfbouw" pompinstallatie is het raadzaam de installatie met enige regelmaat te controleren op de volgende punten;

- 1) Bij nieuwbouwsituaties van gebouwen en terreinen is het raadzaam direct na de oplevering / in gebruik name van een gebouw of na de eerste regenwaterbelasting op een nieuw bestraat terrein de pompput te reinigen. Ervaring leert dat in zulk soort situaties er (zeer) veel vervuiling vrij komt, die ernstige schade aan de pomp kunnen veroorzaken en de werking van het niveaumeetsysteem ernstig kunnen beïnvloeden.
- 2) Bij normaal gebruik van de installatie, dient er regelmatig een visuele controle van het wateroppervlak plaats te vinden. Wanneer er grote, grove delen in de put waarneembaar zijn, die de werking van de pomp en / of niveaumeetsysteem kunnen beïnvloeden, of die schade aan de pomp kunnen veroorzaken, dienen direct uit de put verwijderd te worden.
- 3) Bij normaal gebruik van de installatie, dient er een visuele controle van het niveaumeetsysteem plaats te vinden;
Vlotterschakelaars: Door het handmatig op en neer bewegen van de vlotterschakelaars voor het niveau 0 (uit), niveau 1 (aan pomp 1), niveau 2 (aan pomp 2) en niveau 3 (hoogwater) kan de werking gecontroleerd worden. Tevens mag de beweegbaarheid van de vlotters niet belemmerd worden door obstakels en / of een slib – slijklaag.
Borrelbuischakelaar: Deze controle kan plaatsvinden door een visuele controle op de aanwezigheid van luchtbellens in de directe nabijheid van de borrelbuis. De aanwezigheid van deze luchtbellens worden veroorzaakt door een pompje en duiden op een onverstopte, goed werkende borrelbuis. Verder moet er regelmatig gecontroleerd worden of de aansluiting van de luchtslang op de kast nog goed vast zit en de slang géén kans loopt om dicht geknepen te worden. Dit moet ten alle tijden voorkomen worden omdat hierdoor ernstige schade aan de pompen kan worden veroorzaakt !!!
- 4) Bij normaal gebruik van de installatie, dient er een visuele controle van de pomp plaats te vinden. Dit kan gebeuren door de pomp uit de put te halen en de waaier op verstoppingen te controleren. Bij een pomp in een stationaire bouwvorm kan tevens gecontroleerd worden of de waaier nog soepel rond kan draaien door het handmatig ronddraaien ervan. Bij sterke vervuiling op de pomp is het raadzaam de pomp schoon te spuiten alvorens deze terug geplaatst wordt.
- 5) Regelmatige controle op de slijtage van de pomp. Dit kan gebeuren door tijdens bedrijf te controleren of er een sterk brommend of rammelend geluid waarneembaar is in de put. Dit kan duiden op slijtage van de lagers of slijtage of verstopping van de waaier.
- 6) Regelmatige controle van de schakelkast. Dit kan gebeuren door een visuele controle op de staat, beweegbaarheid en werking van de diverse schakelaars en meldingslampjes.

Voorschriften ter voorkoming van schade aan onderwaterpompen.

- De op het typeplaatje vermelde spanning moet overeen stemmen met de netspanning.
- Schakel voordat u enig onderhoud aan de electropomp pleegt, de hoofdschakelaar uit.
- Gebruik de voedingskabel in géén geval om de pomp aan op te tillen of te vervoeren.
- Gebruik de pomp alleen voor het op het typeplaatje aangeduide gebruiksgebied.
- Let op de vorming van ijs.
- Laat de pomp niet op het droge functioneren (alleen in het water en niet daarbuiten)
- Let erop dat de pomp niet verstopt raakt.

Inbouwvoorbeeld transportabele vuilwaterpomp



Inbouwvoorbeeld stationaire afvalwaterpomp

