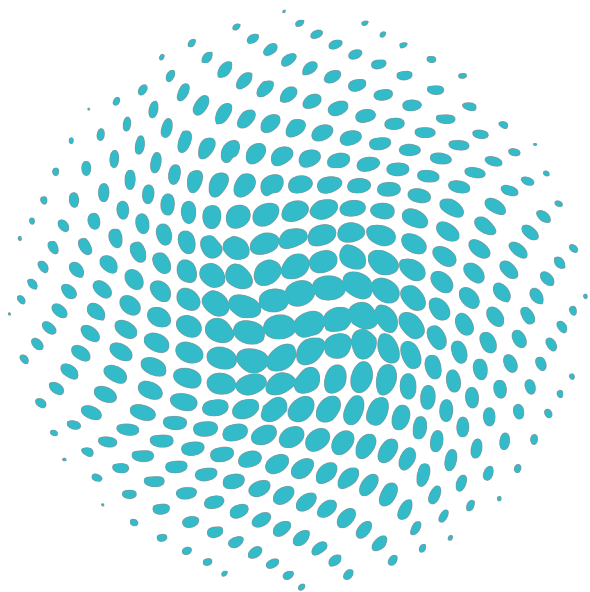




novewater

**NOVEWATER OÜ**  
**MAHUTITE PAIGALDUSJUHEND**

## MAHUTI ANKURDAMINE

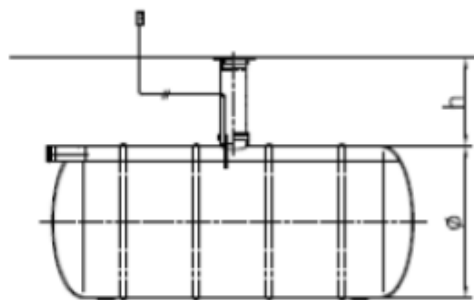
Ankurdamise ülesanne on kindlustada mahuti fikseeritud asend maa all ja takistada tema pinnale kerkimine vees tekkiva üleslükkejõu tagajärjel. Mahuti ankurdamise vajaduse määramine on mahuti omaniku või paigaldusfirma esindaja ülesanne. Selle juures tuleb arvestada kõikide potentsiaalsete riskidega, mis võivad põhjustada mahuti pinnale kerkimise (põhjavee tase, vihmavee äravoolud, avarii-üleujutused, ebastabiilne pinnas jne.). Vajadusel saab tootja teha täitepinnasest tuleneva vasturaskuse arvutused. Üldjuhul sõiduteealune paigaldus ei vaja ankurdamist.

Ankurdamiseks kasutatakse järgmisi enamlevinud viise:

- Valatakse või asetatakse mahuti alla betoonist armeeritud alusplaat;
- Asetatakse mahuti külgedele armeeritud betoonist plokid.

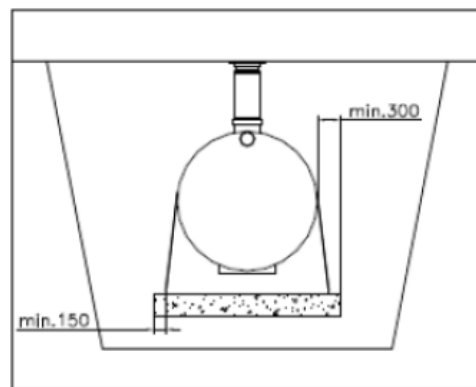
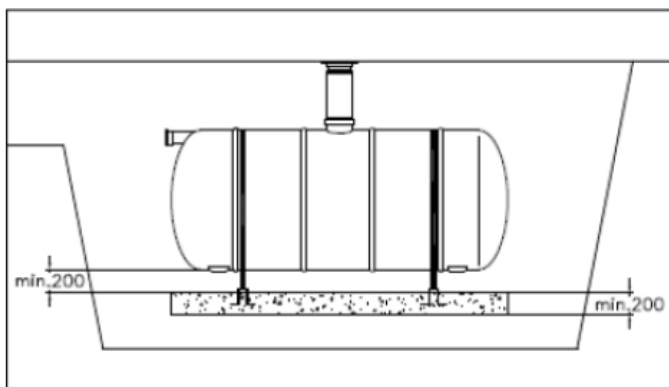
Järgnevas tabelis on toodud soovituslikud paigaldussügavused, mis tagavad 1,1 kordse vasturaskuse vees tekkivale üleslükkejõule, arvestades kaevise täielikult veega täitumise ja tühja mahutiga.

| Ülesanne                                         | Minimaalne paigaldussügavus (h) |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| d 1100 mm mahuti paigaldamine ilma ankurdamiseta | 950 mm                          |
| d 1500 mm mahuti paigaldamine ilma ankurdamiseta | 1200 mm                         |
| d 2000 mm mahuti paigaldamine ilma ankurdamiseta | 1500 mm                         |
| d 2500 mm mahuti paigaldamine ilma ankurdamiseta | 1950 mm                         |



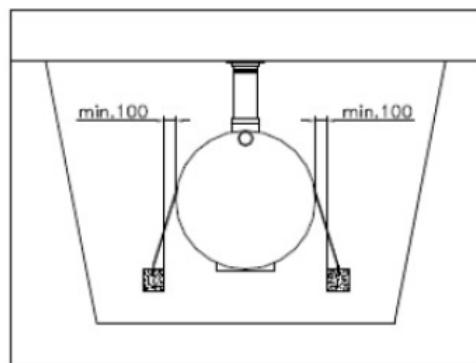
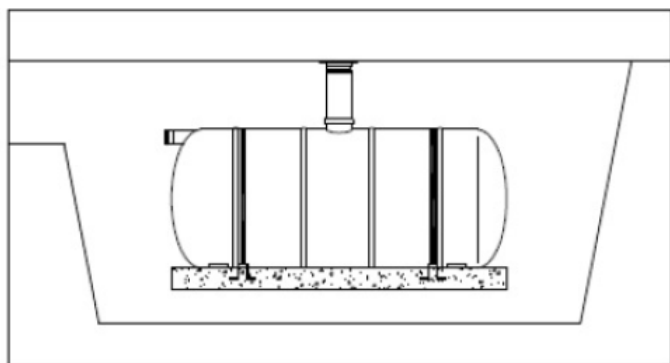
### Alusplaat

Plaadi kaal ning täitepinnase raskus, mis mõjub mahutile ja alusplaadile, tagavad mahuti fikseeritud asendi maa all. Betoonis alusplaat peab olema vähemalt 200 mm paks ja sama pikk kui mahuti. Plaadi laius peab olema minimaalselt 600mm mahuti läbimõõdust suurem. Kui pinnas on väga ebastabiilne, siis on kasulik laiendada alusplaat kaevise seinteni ja valada paksem alusplaat. Plaat tuleb armeerida kahekordse traatvõrguga (samm 200 x 200, traadi läbimõõt 7mm). Alusplaadi sisse valatakse ankurdusaasad või kinnitatakse ankurpoldid. Alusplaadi ja mahuti vahele peab jääma 200mm kividevaba liivapadi.



### Betoonplokid

Plokid peavad olema piisava suuruse ja raskusega, et takistada mahuti pinnalekerkimine. Nad peavad olema mahuti pikkused ja paigutatud mõlemale poole mahutit sellega paraleelselt. Ankurdusrihmad võib kinnitada plokkide ümber või plokkide valatud kinnitusaasadesse.



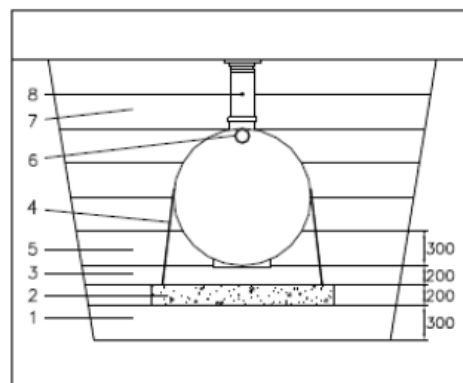
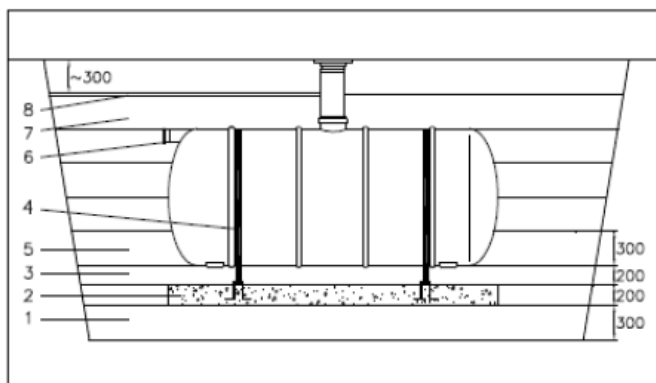
## MAHUTI PAIGALDAMINE

Hoiatus! Kaevisesse mitte siseneda ilma vajaduseta! Kaevis seinte sissevajumine võib põhjustada inimesele tõsiseid vigastusi. Mahuti tõstmisel tuleks vältida äkilisi liigutusi ning mitte seista mahuti all! Et minimiseerida mahuti üleskerkimise ohtu, tuleb kaevis täita võimalikult kiiresti.

Mahuti paigaldussügavus sõltub hoonest väljuva kanalisatsioonitoru sügavusest. Ehitise ja mahuti vahelise toru kalle peab olema 1-2cm/m.

1. Parimad kaevisse täitematerjalid on kruus või killustik. Materjal peab olema puhas, sorteeritud, vabalt voolav ning ei tohi sisaldada jääd, lund, savi, orgaanilisi materjale ega liiga suuri ja raskeid kehasid, mis võivad mahutit langedes kahjustada. Minimaalne puistetihedus on 1500 kg/m<sup>3</sup>.
2. Kruus- tohib läbida 2...4 mm avadega sõela ainult 3% ulatuses Materjal peab olema ümar, hernerade sarnane kruus, fraktsiooniga 4...20.
3. Killustiku- osakeste suurus peab olema fraktsiooniga 4...20 ning materjal tohib läbida 2,4 mm avadega sõela ainult kuni 3% ulatuses.
4. Liiv- peab olema korralikult sorteeritud ja materjal tohib läbida 75 µm avadega sõela ainult kuni 8% ulatuses. Fraktsiooniga 0...2.
5. Liiva ja kruusa- segusid tohib kasutada eeldusel, et koostisosad vastavad ülaltoodud kruusa, killustiku ja liiva nõuetele.
6. Kaevisse aluskiht- kaevisse põhjale või betoonplaadile tuleb paigaldada vähemalt 200 mm paksune kruusa- või killustikutäidise kiht. Seejärel tuleb asetada mahuti aluskihile ning vajadusel ankurdada.
7. Ankurdamise vajaduse olemasolul tuleb valada või paigaldada mahuti alla raudbetoonist alusplaat, millesse on valatud võrdsete vahedega vajalik hulk korrosioonikindlaid kinnitusaasaid (D10mm kuni 10m3; D12mm üle 10m3). Kinnitusaasade puudumisel kasutada korrosioonikindlaid ankurpolte või tõmmata rihmad alusplaadi alt läbi. Üks ankurdusrihm on arvestatud kestma 2500kg. Alternatiivina võib ankurdamiseks kasutada betoonplokkide.
8. Järgmiseks tuleb mahuti asetada kaevu põhjas olevale liivapadjale, kruusa-või killustikutäidisele ning kontrollida, et mahuti asetseks horisontaalselt. Ankurdamise puhul peaks mahuti ja alusplaadi vahele jääma 200 mm tihendatud kivide vaba kiht.
9. Keelatud on mahuti paigaldamine otse alusplaadile või mahuti toestamine mõnele muule kõvale objektile.
10. Ankurdusrihmad tuleb kinnitada ja pingutada. Pingutamisel ei tohi tekkida olukord, kus mahuti kuju deformeerub ülepingutatud rihmade tõttu.
11. Mahuti ümbrus tuleb täita 300 mm tihendatud liiva-või kruusakihtidega kuni sissevoolutoruni. Erilist tähelepanu peaks pöörama tugijalgade, külgede ja otste tihendamisele. Liiv kühveldada käsitsi mahuti külgede ja otste alla ja kasutada tihendamiseks 50 x 100 mm lauda. Tagasitäite puistetihedus peab olema vähemalt 1500 kg/m<sup>3</sup>. Mahutit tuleb paraleelselt tagasitäitekihtidega täita veega. See välistab mahuti hilisema vajumise, mis võib läbi rõhkude muutumise mõjuda ohtlikult mahutile ja kanalisatsioonitorustikuga ühenduskohale.
12. Järgmiseks tuleks ühendada mahuti kanalisatsioonitoruga sissevooluotsa küljes oleva muhvi abil ja tihendada toru ümbrus.

13. Kaevis täita 300 mm täitekihtide kaupa projektkõrguseni ja lõigata väljaulatuv tühjendustoru ots soovitud kõrguselt maha.
14. Kui mahutisse paigaldatakse ületäitumisandur, tuleb mahutini vedada ka kaalikaitsetpru ( $\varnothing 20\text{mm}$ ), mille sobiv paidaldussügavus on 300mm. Puurida tühjendustorusse õige nurga all kaabli läbiviiguava ja riputada andur soovitud kõrgusele.

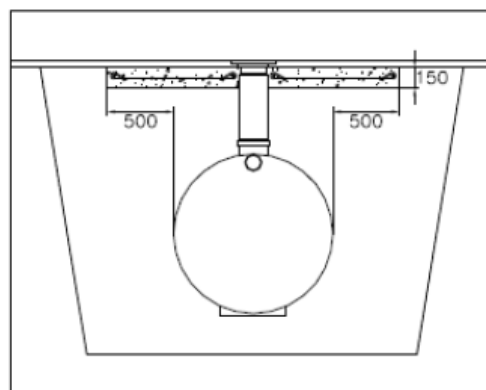
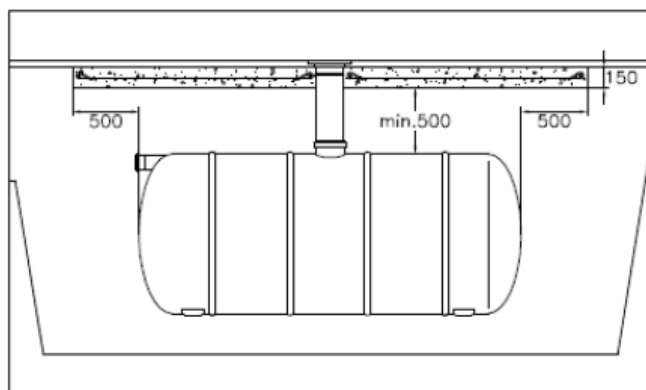


Kui paigaldamise ajal ei ole vee nivood kaevises võimalik pumba abil langetada vajalikule tasemele, tuleb mahuti veega täites uputada. Seejuures ei tohi veetase mahutis ületada 100 mm veetaset kaevises. Kui ühte kaevisesse paigaldada paraleelselt mitu mahutit, peab nende vahele jääma vähemalt poole mahuti diameetri suurune vahemaa.

#### Sõidutee-alune paigaldus

Kui mahuti paigaldatakse liiklusvahenditega ülesõidetavatele alale, peab mahuti peal oleva täitekihi paksus olema vähemalt 500 mm. Selle peale tuleb valada või paigaldada vähemalt 150 mm paksune külmakindlast betoonist koormuste ühtlustusplaat, mis on armeeritud vastavalt plaadile mõjuvale raskusjõule (soovituslik armeering-profiil 10, #150/#200).

Koormuste ühtlustusplaat peab olema mahuti läbimõõdust ja pikkusest vähemalt 100 mm suurem. Sõidutee aluse paigaldamise puhul varustatakse mahuti alati malmist ujuvluugiga. Oluline on jälgida, et malmluuk ei jääks kandma tühjendustoru servale.



## MAHUTITE GARANTIITINGIMUSED

Garantiiaja kestvus on 2 aastat. Garantii hõlmab mahutite tootmisest või materjalide kasutusest tingitud vigu, mille tagajärjel on mahuti purunenud või muutunud kasutuskõlbmatuks.

Garantii ei laiene:

- mahutile transpordi, ladustamise, vale paigaldusviisi või valel otstarbel kasutamisest tekitatud vigastustele;
- vigastustele, mis on põhjustatud loodusõnnetustest (maanihked jne.) või muudest välistest teguritest (transpordivahendi poolt tekitatud vigastus, vandalism jne.);
- paigalduse või ekspluatatsiooni käigus tekkinud kahjudele mis on tekkinud isikutele või objektidele;
- kui on rikutud mahuti terviklikkust (on lisatud või eemaldatud detaile);
- kui standardne mahuti on paigaldatud sügavamale kui 1 m mahuti harjast maapinnani;
- kui mahuti kaevis on täidetud kopaga ja mahutit ümbritsevat liivakihti pole tihendatud (peab olema tagatud vähemalt pinnase loomulik tihedus e. 1500 kg/m<sup>3</sup>);
- kui mahuti külgede alt pole korralikult tihendatud. Juhul, kui mahuti vigastuse tuvastamiseks on vajalik tema väljakaevamine, peab see olema teostatud tootja esindaja juuresolekul.

## HOOLDUS

Kontrollige kogu süsteemi lekkekindlust, puhtust ja stabiilsust vähemalt korra iga kolme kuu tagant. Kogu süsteemi tuleb hooldada umbes iga 5 aasta tagant. Siis puhastage kõik süsteemiosad ja kontrollige nende talitlusvõimet.

Mahuti hooldamisel:

- tühjendage mahuti täielikult;
- puhastage mahuti pinnad ja siseosad veega;
- eemaldage mahutist kogu mustus;
- kontrollige, et kõik siseosad püsivad oma kohal.

Novewater OÜ

Aivar Kirt

Tootmisjuht

