IWS STRONG
PUMPING STATIONS

PUMPLAD

TOOTEVALIK, LK 4
PAIGALDAMINE, LK 6
HOOLDAMINE, LK 10

Innovative Water Systems IWS

PE materjal on 100% taaskasutatav

Talub põhjamaist kliimat

Ohutu hooldada

Vastupidav mehaanilistele vigastustele

PE materjali garanteeritud eluiga on 50 aastat

Hea klient!

Tere tulemast tutvuma meie pumplate kataloogiga!

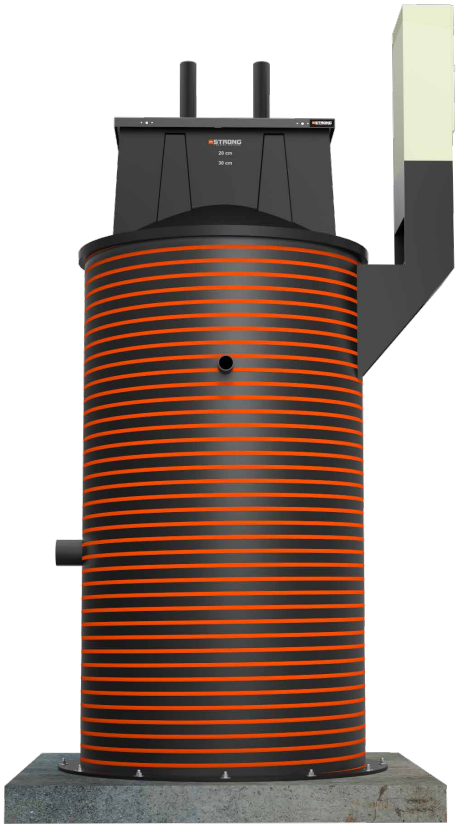
Siit leiate teavet, millise suurusega pumplat valida, kuidas seda paigaldada ja nõuandeid hooldamise kohta.

Pumplate väljatöötamisel oleme keskendunud nende pikaajalisele vastupidavusele, paigalduse mugavusele ja ohutule kasutamisele.

STRONG pumpla on mõeldud reo-, sademe- ja drenaaživee ülepumpamiseks kohtades, kus isevoolse torustiku rajamine ei ole võimalik või otstarbekas. Sobiva pumpla, pumbad ja juhtautomaatika saab meie juurest ka kõige nõudlikum vee-ettevõte.

Lisaks STRONG pumplatele on meie tootevalikus saadaval ka sama kaubamärki kandvad mahutid ja septikud.

Täpse info kõigi meie toodete kohta leiate aadressilt www.iwsgroup.ee.



SISUKORD

TOOTEVALIK 4

TEHNILISED OMADUSED 5

PAIGALDAMINE 6

KASUTAMINE 9

HOOLDAMINE 10

GARANTII 11

TOOTEVALIK

STRONG pumpla on mõeldud reo-, sademe- ja drenaaživee ülepumpamiseks kohtades, kus isevoolse torustiku rajamine ei ole võimalik või otstarbekas.

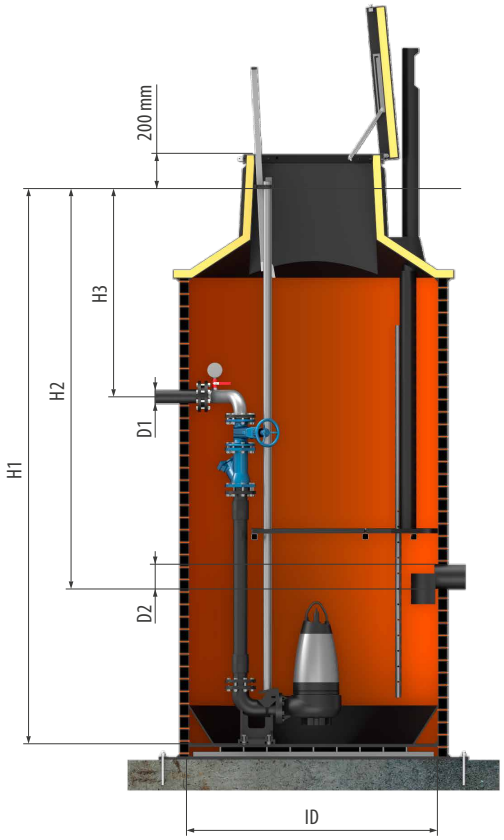
STRONG pumplad on ühekambrilised sukelpumpadega varustatud kaevpumplad. Pumplad on kompaktsed ja koosnevad kogumismahutist, pumpadest, nende väljatõstevarustusest, survetorustikust ja juhtimisautomaatikast.

Pumplas kasutatakse reeglina kahte sukelpumpa, eesmärgiga tagada pumpla töö ka ühe pumba hoolduse või rikke korral. Pumbad töötavad vaheldumisi ja äärmuslikes tingimustes ka korraga. Pumpasid juhib juhtautomaatika, mis on paigaldatud pumpla juhtkilpi. Nivooanduri või ujuklülitite abil seadistatakse pumplas nivootasemed, mis määravad pumpade käivitumised ja seiskumised. Pumplate juhtautomaatikakilp projekteeritakse vastavalt tellija vajadustele.

Pumpla sisemine survetorustik valitakse pumba kiirühendusliitmiku mõõdu alusel. Pumpla sissevoolutoru on otstarbekas varustada sulgeseadmega, mille abil saab hooldustööde ajaks vee pealevoolu sulgeda. Selleks võib kasutada pumplasisest nugasiibrit või pumplavälist kummikiilsiibrit.

Pumplaid valmistatakse vastavalt tellija poolt esitatud lähteandmetele, kus on määratletud peamised pumpla andmed:

- pumbatava vee liik (reovesi, sademevesi jne)
- pumpla siseläbimõõt (ID, mm)
- pumpla kõrgus maapinnast (H1, mm)
- väljuva survetoru kõrgus (H3, mm) ja läbimõõt (D1, mm)
- sissevoolutoru kõrgus (H2, mm) ja läbimõõt (D2, mm)
- pumpade parameetrid - vooluhulk (Q, l/s) ja tõstekõrgus (H, mVs)



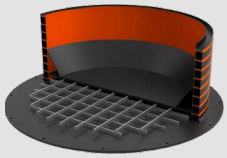
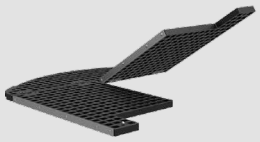
Läbimõõt:	ID1200	ID1400	ID1600	ID2000	ID2400
Survetorustik:	DN40-65	DN50-80	DN50-100	DN50-160	DN50-200

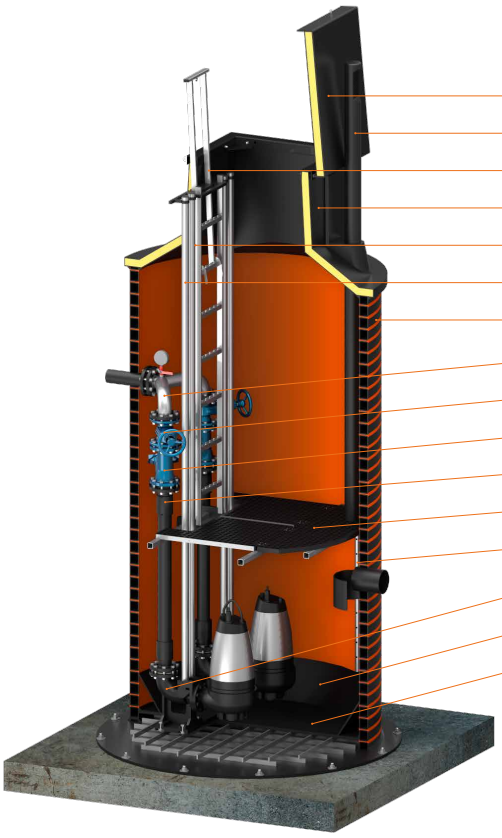
TEHNILISED OMADUSED

STRONG pumpla materjaliks on PE-HD (kõrgtihedusega polüetüleen), elastne ja vastupidav plast. PE on tänapäeval peamine pumplate, mahutite, kaevude ja survetorude materjal, sest talub erakordselt hästi põhjamaist kliimat.

STRONG pumplate (ID1200–2400mm) korpus on alati valmistatud ringjäikusega vähemalt SN4 (4kN/m^2), mis on vastupidav nii paigaldusel kui ekspluatatsioonis tekkida võivatele mehaanilistele vigastustele. See on oluline

vältimaks reovee lekkimist pinnasesse või pinnasevee pääsemist pumplasse. Lisaks on pumpla korpus topeltseinaga, mis annab täieliku lekkekindluse.

Luuk: PE, 50 mm soojusisolatsiooniga	Teenindusava: PE, 50 mm soojusisolatsiooniga	Korpus: PE, topeltseinaga, ringjäikusega SN4	Põhi: PE/teras, topelt-põhjaga, varuteguriga 2
			
Käsipuu: A4, teleskoopne	**Redel: A4, libisemiskindel**	**Platvorm: PE/A4, kahepoolselt avatav**	**Kilbialus: PE, kaablikaitsetorudega**
			



1. **Luuk** (PE, 50 mm soojusisolatsiooniga)
2. **Tuulutustoru** (PE, vandalismikindel)
3. **Käsipuu** (A4, kahepoolne ja teleskoopne)
4. **Teenindusava** (PE, 50 mm soojusisolatsiooniga)
5. **Redel** (A4, libsemiskindlate astmetega)
6. **Pumba juhtsiin** (A4)
7. **Korpus** (PE, topeltseinaga, ringjäikusega SN4)
8. **Survetoru kolmik** (A4, 120°)
9. **Kummikiilsiiber** (malm, epoksiidkattega)
10. **Tagasilöögiklapp** (malm, epoksiidkattega, NBR kuuliga)
11. **Survetoru** (PE100, SDR17)
12. **Teenindusplatvorm** (PE / A4)
13. **Nivooanduri toru** (PE)
14. **Kiirühendusliitmik** (malm, epoksiidkattega)
15. **Settesuunaja** (PE)
16. **Pumpla põhi** (PE / terasega armeeritud)

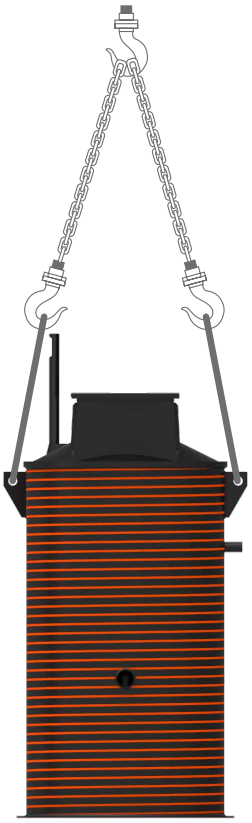
Vabaäärikud (PP/teras)
Poldid, mutrid, seibid (A4)
Tõsteketid (A4)

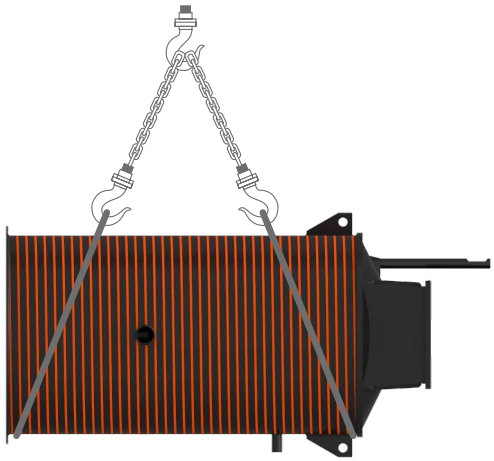
PAIGALDAMINE

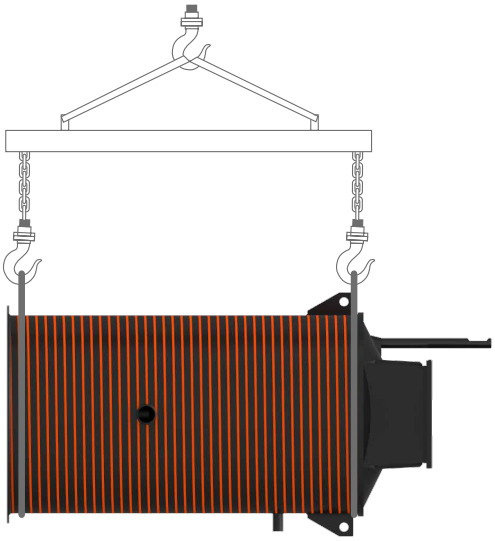
PUMPLATE TÕSTMINE

Pumpla tõstmiseks kasutage tõsterihmasid. Vajadusel kasutage tõstepoomi. Tähtis on, et tõsterihmadega ei vigastataks pumpla teisi väljaulatuvaid osi. Terastrosse ja -kette ei tohi ümber pumpla panna. Pumpla tõstmisel alusplaadile kasutage kõiki olemasolevaid tõsteaasasid ja rippasendis juhtköisi.

Peale betoonist alusplaadi kinnitamist ei tohi pumplat tõsta pumpla küljes olevatest tõsteaasadest, vaid betoonplaadist või selle küljes olevatest aasadest.







NÕUDED TÄITEMATERJALILE

Täitematerjalideks sobivad liiv, kruus ja killustik. Materjal peab olema puhas, vabalt voolav ning ei tohi sisaldada jääd, lund, savi, orgaanilisi materjale ega liiga suuri ja raskeid kehasid, mis võivad langedes pumplat kahjustada. Minimaalne puistetihedus on 1500 kg/m^3.

Kruus
Kruusa osakeste suurus ei tohi olla alla 3 mm ega üle 20 mm.

Kivikillustik
Killustiku osakeste suurus ei tohi olla alla 3 mm ega üle 16 mm.

Liiv
Suurimate osakeste suurus ei tohi ületada 3 mm.

Liiva/kruusa segud
Liiva ja kruusa segusid tohib kasutada eeldusel, et koostisosad vastavad ülaltoodud kruusa, killustiku ja liiva nõuetele. Liiva-kruusa segud tuleb tihendada vastavalt allpool toodud juhistele.

PAIGALDAMINE

ANKURDAMINE

Pinnasevee üleslükkejõud

Pinnasevee üleslükkejõu neutraliseerimiseks ja pumpla kindla kohalpüsimise tagamiseks tuleb pumpla pinnasesse ankurdada. Ankurdada tuleb nii, et ankurdusplaadi kaal pluss pumpla kaal ja pumpla külgedelt üle ulatuva serva peale jääva pinnase kaal oleks üleslükkejõuga vähemalt võrdne. Pumpla välisseina ja pinnase vahelist hõõrdejõudu tavaliselt ei arvestata (see jääb varuks). Vastukaalu arvutamisel arvestada maksimaalse võimaliku pinnasevee kõrgusega (kõige kindlam on arvestada pinnasevee taset maapinnani) ja tühja pumpla kaaluga. Sellisel juhul võrdub üleslükkejõud pumpla mahuga.

Pumpla põhja ankurpoltidega betoonplaadile kinnitamine

Pumpla kinnitatakse ankurdusplaadi külge mööda diameetrit ühesuguste vahedega paigutatud korrosioonikindlast materjalist ankurpoltidega. Pumpla põhjal on olemas juba valmis avad M20 ankurpoltide kasutamiseks.
Ankurduspoltide arv pumpla kohta:
ID1200 pumplale 8 tk,
ID1400 pumplale 12 tk,
ID1600 pumplale 12 tk,
ID2000 pumplale 12 tk,
ID2400 pumplale 16 tk.

Pumpla ankurdamine alumise osa betooni valamisega

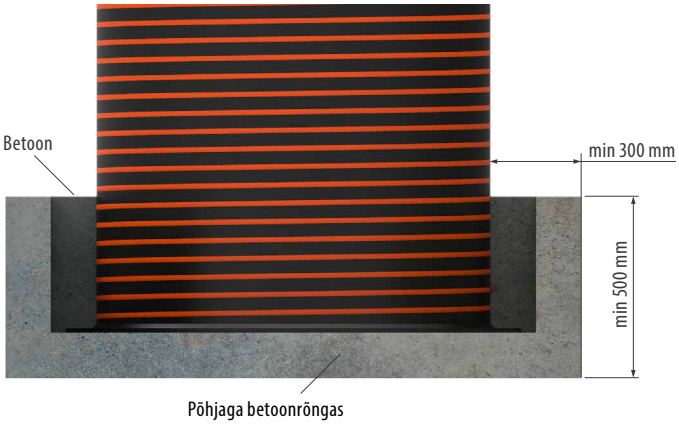
Raskete paigaldustingimuste korral (suur paigaldusügavus, halvad pinnasetingimused jne) soovitame pumpla alumise osa betoneerida. Selleks tuleb tihendada ja loodida kaeviku põhi, millele asetatakse põhjaga betoonrõngas ja selle sisse pumpla. Põhjaga betoonrõnga kõrgus peab olema minimaalselt 500 mm ja läbimõõt valitud selliselt, et oleks tagatud betoonrõnga kaugus 300 mm igast pumpla välisseina servast. Pumpla ja betoonrõnga vaheline tühimik täita betooniga.

Betoonist ankurdusplaat

Ankurdusplaadi vajaduse korral peab see koosnema vähemalt 200 mm paksusest raudbetoonist, milles on kiht kerget tugevdatud armatuuri (sammuga 200 x 200, 7 mm läbimõõduga traadid, 3,02 kg/m^2), miinimumtugevusega 21 N/mm^2 (28 päeva hiljem). Ankurdusplaat paigaldatakse rõhtsale 300 mm paksusele standardtihedusest mehaaniliselt vähemalt 95%-ni tihendatud liivavundamendile. Kui pinnaseolud seda nõuavad, tuleb kasutada sulfaadikindlat betooni. Ankurdusplaadi laius ja pikkus peavad olema vähemalt 600 mm pumpla välisläbimõõdust suuremad (300 mm igast pumpla servast), millest piisab kuni 2000 mm läbimõõduga pumpla ankurdamiseks.

2400 mm läbimõõduga pumpla ankurdamiseks kasutada 3,2 x 3,2 m neljakandilist ankurdusplaati. Võib kasutada ka piisava suurusega betoonist kaevupõhjasid või -paneele. Suuremate läbimõõtudega pumplate korral palume eraldi konsulteerida. Ankurdusplaadi mõõtmeid võib kohalikest oludest lähtuvalt vähendada, kuid ainult kooskõlas projekteerija ja pumpla valmistajaga.

Pumpla külgkõrvalekallet vertikaalist ei tohi reguleerida kiilude asetamisega ankurdusplaadi ja pumpla põhja vahele. Ankurdusplaat peab olema sile ja ilma konarusteta.



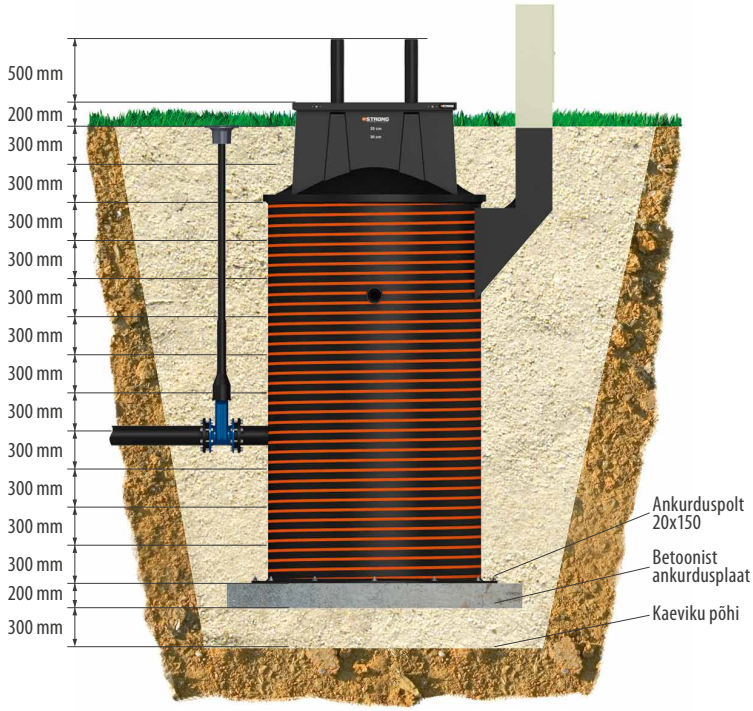
PAIGALDAMINE

TAGASITÄIDE

Pumpla kaevik täidetakse kõikidest külgedest 300 mm paksuste kruusa, killustiku või liivakihtide kaupa, tihendades iga kihi 95%-ni pinnase looduslikust tihedusest.

Kui on tegemist kõrge pinnasevee või muidu märja ja raske pinnasega (nt. savipinnas), kasutada ainult kruusa või killustiku tagasitäidet. Pumplasse tuleb valada paralleelselt tagasitäitetöödega vett kuni hetke tagasitäite tasemeni. Pumpla torustiku ühenduskohtade juures tuleb tihendamine teostada erilise hoolikusega, et vältida tühikute jäämist.

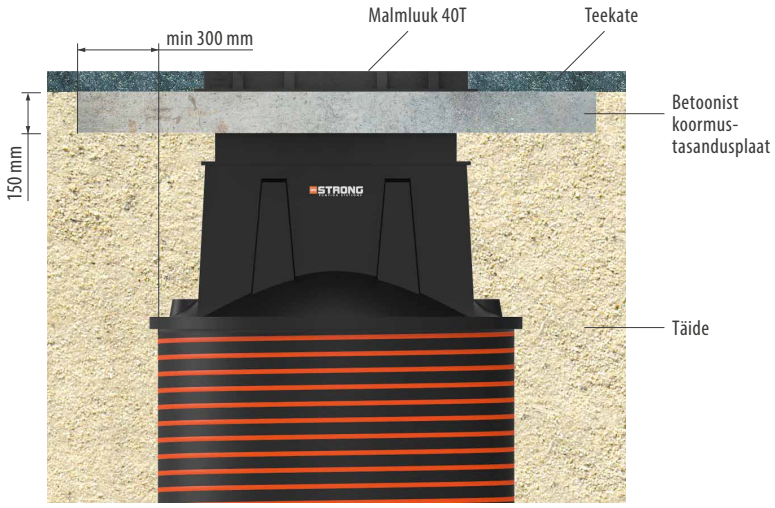
Paigaldades pumpla haljasalale, tuleks jälgida, et kaevu luuk ulatuks üle maapinna vähemalt 100 mm, soovitavalt isegi 200 mm, et vältida sademevete sattumist pumplasse.



Ilma täieliku tagasitäite kattekihita paigaldatud pumpla võib pinnasevee mõjul kohalt nihkuda. Seetõttu tuleb kaeviku täitetööde katkestuste korral pumpla veega täita!

PAIGALDUS LIIKLUSKOORMUSEGA ALALE

Vältimaks liikluse poolt tekkiva koormuse kandumist pumplale, tuleb liikluse alla jäävate pumplate peale paigaldada koormustasandusplaat. Pumpla lael oleva tagasitäite paksus peab olema vähemalt 500 mm. Selle peale tuleb paigaldada 150 mm paksune raudbetoonist koormustasandusplaat. Plaat peab igas suunas vähemalt 300 mm pumplast kaugemale ulatuma. Liiklusega koormatud alal tuleb pumpla alati varustada malmist luugiga, mis toetub betoonist koormustasandusplaadile. See väldib liikluskoormuse edasikandumist pumpla teenindusavale.



KASUTAMINE

Pumpla on mõeldud reo- või sademevee kogumiseks ja pumpamiseks. Pumplates on reeglina kaks pumpa, harvematel juhtudel üks või kolm pumpa. Pumpasid juhib juhtautomaatika, mis on paigaldatud pumpla juhtkilpi. Nivooanduri või ujuklülitite abil seadistatakse pumplas nivootasemed, mis määravad pumpade käivitumised ja seiskumised. Pumpade juhtimise ja jälgimise kohta saab rohkem teavet automaatikajuhenditest.

PUMPADE PAIGALDAMINE JA EEMALDAMINE

Pumpla luugi avamine ja sulgemine
Plastist või alumiiniumist luugi avamiseks tuleb kinnituspolte vastupäeva keerata. Kasutada tuleks pumplaga kaasas olevat võtit. Luugi avatud asendit on võimalik fikseerida 90° nurga all või avada täielikult 190° (fiksaatorite avamisel liblikmutritest). Sulgemiseks tuleb luuk asetada algasendisse ja keerata lukustuspolte võtme abil päripäeva.

Malmluugi avamiseks kasuta metallist varrast, aseta see luugil olevasse pesasse ja tõsta luuk lahti.

Teenindusplatvormi avamine
Platvormi avatav osa on varustatud roostevabast terasest tõstekettidega. Enne pumpade paigaldamist või eemaldamist tuleb platvorm tõstekettide abil avada.

Pumpade paigaldamine
Pumba küljes olev haarats tuleb asetada juhtsiinidele ja lasta pump mööda juhtsiine kiirpaigaldusjalale. Pumpade tõstmiseks kasutage selleks ettenähtud roostevabast terasest tõstekette. Pumba õiget asetust kiirpaigaldusjalal saab kontrollida, kui käivitada pump käsireziimis ja kontrollida lekke puudumist pumba ja kiirpaigaldusjala vahel. Lekke puudumisel on pump õiges tööasendis. Kui leke esineb, tuleb pumpa keti abil liigutada, kuni pump on õiges tööasendis.

Pumba tõstmine pumba elektrikaablist on keelatud.

Talveperioodil pumpla kasutamise peatamiseks tuleb pumpla ja selle sisetorustik külmumise vältimiseks veest tühjendada. Sisetorustiku tühjendamiseks tuleb tagasilöögiklappide kaaned avada ja survetoru tühjaks voolata lasta.

PUMPADE KÄIVITAMINE

1. Enne pumpade käivitust tuleb veenduda, et pumplas ja pumplast väljuval torustikul olevad sulgarmatuurid oleks avatud asendis.
2. Pumpla nivoode seadistamisel tuleb jälgida, et pump lülituks pumbatootja etteantud veetaseme korral välja. Minimaalsed veetasemed on pumpade juhendites välja toodud. Kindlasti ei tohi veetase alaneda pumba tööratta kojast madalamale.
3. Kolmefaasilise pumba puhul tuleb enne käivitust kontrollida tööratta pöörlemissuunda! Pöörlemissuund on reeglina märgitud pumba korpusel. Kui pöörlemissuund on vale, siis on faasijärjestus vale. Selle muutmiseks on vaja faasijuhtmed õigesti reastada. Kontrollimisel vältige enda vigastamist pöörleva töörattaga.

Pumbad ei tohi kuivalt töötada, sellisel juhul katkestage kohe juhtautomaatika töö!

HOOLDAMINE

Kui häireid ei esine, siis soovitame teostada visuaalset ja funktsionaalset kontrolli järgmiste vaheaegadega:

- **tööstus- ja ühiskondlike hoonete kasutuses olev pumpla – iga kolme kuu järel**
- **pumpla elamukvartalis – iga kuue kuu järel**
- **ühepereelamu pumpla – kord aastas**

Vähemalt kord aastas soovitame teha järgneva hoolduse:

1. Tõsta pump sellele paigaldatud kettide abil mööda juhtsiine üles ja pesta survepesuga ning hinnata selle olukorda.
2. Kontrollida pumplas paikneva sulgarmatuuri töötamist. Sulgeda ja avada siibreid üks kord.
3. Puhastada tagasilöögiklapid seest sinna kogunenud prahist ja settest. Selleks tuleb sulgeda siibrid ja avada tagasilöögiklapi kaas.
4. Pesta surveveega pumpla sisemised seinad ja puhastada põhi settest. Sõltuvalt pumplasse tekkivatest setetest võib puhastusperiood olla lühem või pikem.
5. Peale ülalmainitud hooldustöid lasta pumbad mööda juhtsiine tagasi kiirpaigaldusjalgadele ja kontrollida nende töötamist tööolukorras. Pumpade tõstmiseks ja allalaskmiseks tuleb kasutada selleks ettenähtud roostevabast terasest tõstekette.
6. Puhastada ujuklülitid ja nivooandur settest, kontrollida visuaalselt pumpade toitekaablite olukorda, pumpla metallkonstruktsioonide (redel jne) potensiaaliühtlustusi.
7. Vigased detailid parandada või välja vahetada!

Pumpla korpus ja sisekonstruktsioonid rohkem erihooldust reeglina ei vaja.

Pumpade hooldamisel lähtuge pumpadega kaasasolevast tehasejuhendist (passist). Juhul, kui pumbad töötavad alla ettenähtud tootlikkuse või on kuulda helisid, mis puudusid korras pumpadel, soovitame rakendada abinõusid rikke kõrvaldamiseks, et vältida võimalikku edasist pumpade kasutamiskõlbmatuks muutumist. Võtke ühendust pumpade hooldust pakkuva ettevõttega.

OHUTUS

1. Pumpla hooldupersonali tööandja peab juhendama hooldupersonali seoses elektrist ja mürgistest heitgaasidest tulenevate ohtudega ning tagama vajalikud kaitsevahendid.
2. Pumpla hooldamisel lülitage pumbad elektrikilbi kaudu välja!
3. Enne pumplasse sisenemist tuleb pumplat vähemalt 5 minutit ventileerida!
4. Pumpla teenindusredelil võib korraga viibida ainult üks inimene ja kaasas ei tohi kanda esemeid, kui need ei ole kergekaalulised ja kergesti käsitletavad.
5. Tavalise pumbaga on keelatud pumbata õli, bensiini ja muid plahvatusohtlikke vedelikke. Plahvatusohutut pumpa võib kasutada plahvatusohtlikes tingimustes ainult koos temperatuurianduriga.
6. Kategooriliselt on keelatud pumpla sisetöid üksinda teha!
7. Sulgeda hoolduse ajaks sissevoolud pumplasse!
8. Enne pumpla töölerakendamist peab vastava kvalifikatsiooniga personal kontrollima, et oleks täidetud kõik nõutavad ohutusreeglid. Maandus-kontuur, neutraalliin ja potensiaaliühtlustus peavad vastama elektripaigaldiste eeskirjadele ja olema kontrollitud kvalifitseeritud personali poolt.
9. Kui pump on varustatud pistikuga, peab maandusega pistikupesa olema paigaldatud veepiirist kõrgemale. Pistikuta pumpade toitekaabli peab ühendama vastava kvalifikatsiooniga spetsialist.
10. Ohutusnõuete eiramine toob endaga kaasa kahjunõuete tagasilükkamise.

GARANTII

Innovative Water Systems võtab endale vastutuse toote omaduste eest ning toote kasutamisel ilmnevate puuduste kõrvaldamise eest. Garantiitingimused tulenevad Eesti Vabariigi õigusaktidest ning garantii andmisel lähtutakse esmajärjekorras tootja poolt antud garantiidest tingimusel, et need ei ole vastuolus Eesti Vabariigi seadustega. Garantii hõlmab garantiiajal tootel või selle üksikutes detailides ilmnevate valmistamis-, tooraine- või konstruktsioonipuudusi.

1. Üldised garantiitingimused
1.1. Garantii kehtib seadme sihipärasel kasutamisel 2 aastat ehk 24 kuud.
1.2. Garantiiaja alguseks loetakse toote üleandmise päeva.

2. Garantii kehtivuse tingimused
2.1. Tingimusteks on kehtivad määrused ja paigaldus- ning kasutusjuhendid, millest tuleb seadme paigaldamisel, kasutamisel ja hooldamisel lähtuda. Garantii kehtib juhul, kui seadet on regulaarselt hooldatud ja kasutatud vastavalt seadme tootja poolt antud juhistele.
2.2. Juhul, kui rikke tuvastamiseks on vajalik toode välja kaevata, peab seda tegema tootja esindaja juuresolekul.
2.3 Garantii ei kata defektse toote tõttu kolmandatele osapooltele tekkinud kahju ning saamata jäänud tulu ega muud samaväärset kahju.
2.4. Seadme vea ilmnemisel remonditakse seade, mitte ei vahetata seadet tervikuna välja.

3. Garantii ei sisalda
3.1. Seadme paigaldamise, hooldamise ja kasutamise õpetamist.
3.2. Transpordikahjustustest ja muudest mehaanilistest kahjustustest (vandalism, äike, tulekahju jne) tekkinud vigade parandamist.

Garantii korras ei kuulu korvamisele puudused, mis on tekkinud ebapiisava hoolduse, valesti tehtud paigalduse ja remondi või tavapärase kulumise tagajarjel. Samuti ei kehti garantii, kui seadet on ümber ehitatud.

INNOVATIVE WATER SYSTEMS
www.iwsgroup.ee