

Sisukord

1	Üldosa.....	2
1.1	Projekti Tellija	2
1.2	Projekti asukoht.....	2
1.3	Projekteerimise aluseks olnud materjalide loetelu	2
1.4	Ehitusuuringud.....	3
1.5	Projekti asukoht ning olemasoleva süsteemi kirjeldus	3
2	Projekti kirjeldus.....	4
2.1	Projekti tehniline lahendus.....	4
2.2	Reoveepuhasti Solido Smart paigaldamine	6
2.3	Imbtunneli paigaldus	6
2.4	Sademevee kanalisatsioon	8
2.5	Projekteeritud materjalid ning nende paigaldusviisid.....	8
2.5.1	Kanalisatsioonitorustik	8
2.5.2	Torustiku paigaldus	9
2.6	Ettenägemata asjaolud ning sellest tingitud lisatööd ja projekti muudatused.....	10
2.7	Olemasolevate rajatiste likvideerimine	10
3	Ehitustööde üldnõuded.....	10
3.1	Tööde teostamise aeg ja aruandlus.....	10
3.2	Ehitustööde korraldamine	11
3.3	Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine.....	11
3.4	Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	12
3.5	Ettevalmistustööd.....	12
3.6	Torude käsitlemine, transport ja ladustamine	13
3.7	Kaevetööd.....	13
3.8	Ehitustööde üleandmine	16
3.9	Keskkonnakaitse	16
	Lisa 1. Biopuhasti kasutus-, hooldusjuhend	18

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti Tellija

1.2 Projekti asukoht

Projekti hõlmab kinnistut Mäe katastrinumbriga
maakond.

Rae vald, Harju

1.3 Projekteerimise aluseks olnud materjalide loetelu

Mäe kinnistule kinnistustisest torustike ja reoveepuhasti projekteerimisel on lähtutud järgmistest dokumentidest:

- Eesti Vabariigi seadused, valitsuse määrused ja otsused;
 - kohalike võimuorganite otsused;
 - järelvalve- ja kontrollorganite otsused ja juhised;
- Eesti Vabariigis tööde teostamise ajal kehtivad standardid - kui ei ole teisiti määratud käesolevas tööseletuses või joonistel:
 - EVS 932:2017 – Ehitusprojekt;
 - EVS 843:2016 – Linnatänavad;
 - EVS 835:2022 – Hoone veevõrk;
 - EVS 846:2021 – Hoone kanalisatsioon;
 - EVS 921:2022 – Veevarustuse välisvõrk;
 - EVS 848:2021 – Väliskanaliseerimine;
 - EVS 812-6:2012 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
 - EVS-EN1610:2015 - Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine.
 - EVS-EN 1085:2007 - Reoveekäitlus. Sõnastik
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- Maa RYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd;
- Veeseadus¹, vastu võetud 30.01.2019;
- Keskkonnaministri määrus nr 31 „Kanaliseerimise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“, vastu võetud 31.07.2019;
- Keskkonnaministri määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused¹“ vastu võetud 08.11.2019
- Ühisveevärgi ja –kanaliseerimise seadus, vastu võetud 15.02.2023;

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile¹“;
- üldkehtivad reeglid ja tavad.

Põhiprojekt on koostatud vastavalt lähteandmetele ning kehtivatele normidele ja nõuetele. Kui mõned tööd ei ole projektdokumentatsioonis täpselt määratletud, tuleb need teostada vastavalt eelpool toodud seadustele, määrustele ja normidele, lähtudes heast ehitustavast. Kui projektis esineb erinevusi seletuskirja, jooniste ja töömahtude tabelite vahel, tuleb neid tõlgendada järgmises järjekorras: seletuskiri (1), joonised (2) töömahtude tabelid (3).

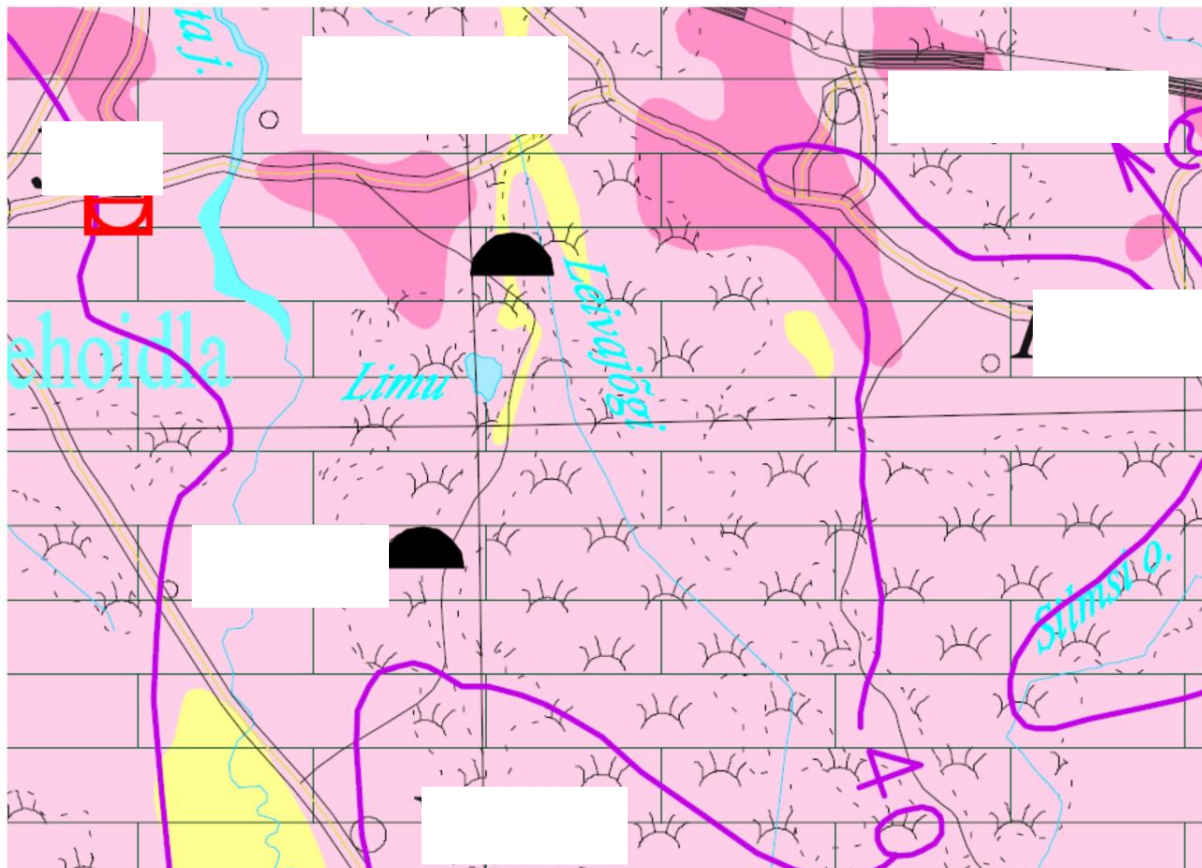
1.4 Ehitusuuringud

Topo-geodeetilised uurimistööd - [redacted], [redacted]. Töö teostatud november 2023.a. Koordinaadid L-EST 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.5 Projekti asukoht ning olemasoleva süsteemi kirjeldus

Projekti asukohaks on kinnistu [redacted], Rae vald, Harju maakond.

Kinnistu asub põhjavee looduslikult nõrgalt kaitstud alal (kõrge reostusohklikkus).



Antud kinnistu ei jää ühessegi reoveekogumisalasse. Seega on reovee käitlemiseks projekteeritud omapuhasti reostuskoormusega alla 50ie.

2 PROJEKTI KIRJELDUS

Käesoleva projekti eesmärgiks on koostada asuva eramu ja sauna olmereovee puhastamise ja heitvee immutamise projekt vastavalt lähteülesandele.

Tekkivad reoveehulgad on toodud järgmises tabelis – vt Tabel 1

Tabel 1. Reoveehulgad ja reostuskoormus

Näitaja	Suurus	Ühik
Elanike arv	8	elanikku
Veetarbimisnorm	110	l/el·d
Erireostuskoormus	60	mgBHT ₇ /el·d
Puhasti hüdrauliline koormus	0,88	m ³ /d
Reostuskoormus	8	IE
	0,48	kgBHT ₇

Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee reostusnäitajad peavad vastama Keskkonnaministri määrus nr 61 *Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused*¹. Reoveepuhastile kuni 300IE kehtestatud piirväärtused või reovee puhastusastmed on järgmised:

- BHT₇ 40,0 mg/l, ei kohaldu
- KHT 150 mg/l, ei kohaldu
- Heljum 35,0 mg/l, 70%

2.1 Projekti tehniline lahendus

Mäe eramu reovete puhastamiseks on valitud aktiivmudatehnoloogial põhinev reoveepuhasti Solida Smart CBL-52 (vt MAERVP_PP_VK-9-01_v01_reoveepuhast.pdf), ööpäevase maksimaalse jõudlusega 1,8 m³/d. Puhasti paigaldatakse planeeritava hoone ette jäävale haljasalale paralleelselt teega. Puhastatud heitvesi immutatakse pinnasesse.

Puhasti valikul on lähtutud puhasti jõudlusest reostuskoormuse järgi.

Puhasti asukoha valikul on lähtutud järgmistest punktidest:

- nõuetekohastest kujudest
- immutamise mõjualast

Puhastusseadmele peab olema tagatud juurdepääs paakautoga.

Reoveepuhasti Solido Smart CBL-52 tehniline kirjeldus

Annuspuhasti erineb tavapärasest aktiivmudapuhastist selle poolest, et reovesi puhastatakse annusekaupa. Kogu bioloogiline puhastus toimub ühes mahutis ning nitrifikatsiooniks- ja

denitrifikatsiooniks vajalik olukord tekitatakse õhustamise reguleerimisega. Puhastusprotsess läbib sõltuvalt seadistamisest neli tsüklit:

1. Täitmine ja denitrifikatsioon.
2. Õhustus ja nitrifikatsioon.
3. Settimine.
4. Heitvee väljavool.

Pealevool ja õhustamine

Õhustamine/segamine toimub toruaeraatori abil. Õhustamise/segamise tsükli ajal toimub perioodiline aereermine, et oleks tagatud mikroorganismide varustamine hapnikuga ning reovee piisav segunemine.

Settimine ja heitvee väljavool

Peale õhustamise/segamise tsüklit toimub settimise faas, mis kestab minimaalselt 90 minutit. Seejärel toimub puhastatud heitvee pumpamine puhastist välja. Selleks on kasutusel õhktõstuk.

Ujuklüliti

Solido SMART süsteem on varustatud anduriga, mis mõõdab mahuti veetaset ning edastab informatsiooni ületäitumise ohust. Reoveepuhasti edastab häiresignaali kohe, kui mahuti täituvusaste on liiga kõrge.

Proovivõtt

Solido SMART süsteemist on võimalik võtta proove kasutades mahuti sees asetsevat proovivõtu anumad. Anumad kaitseb avarii puhul ülevool. Proov võetakse enne puhastatud vee väljavoolu, saadav proov peab olema nõuete kohaselt võetud.

Mudaemalduse toru

Puhastist on liigmuda võimalik eraldada spetsiaalse toru kaudu.

- Mudaeraldus on vajalik juhul kui settimise lõpuks tõuseb muda tase 70%-ni maksimaalsest lubatud veetasemest.
- Vajalik on kontrollida, kas sissevoolu rahustus, aeratsiooni seadmed ning puhastatud vee õhktõstukid ei puutuks kokku töö kvaliteeti kahjustavate ainetega.
- Funktsioonidele kahjulikud ained tuleks eemaldada iga kord kui hooldustöid teostatakse.
- Mudaeraldusel tuleks kindlustada, et tõstukid ning aeratsiooni-seadmed ei oleks kahjustunud, et settimisfaas ei oleks pooleli ning 15% muda hulga jäaks mahutisse.

Tootja tagatud heitvee näitajad

Reostusainete kontsentratsioonid reoveepuhasti väljavoolul:

BHT₅ <5,0 mgO₂/l
Heljum <13,0 mg/l

P _{üld}	<2,3 mg/l (vajalik fosforiärastussõlm)
N _{üld}	<10 mg/l

Reoveepuhasti Solido Smart mõõtmed on toodud järgnevas tabelis – vt **Tabel 2**

Tabel 2. Reoveepuhasti mõõtmed

Mõõde	Ühik	Suurus
Läbimõõt	mm	2010
Pikkus	mm	2400
Sissevoolu kõrgus	mm	525+635(kõrgendus)
Väljavoolu kõrgus	mm	810+635(kõrgendus)

Reoveepuhasti asukoha valikul lähtuda Keskkonnaministri määrusest nr 31 *Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus*¹. Kõnealusele reoveepuhastile on ette nähtud kuja min 5 m.

2.2 Reoveepuhasti Solido Smart paigaldamine

Reoveepuhasti tuleb paigaldada vastavalt tootja juhiste. Reoveepuhasti paigaldatakse r/b blokkide (mõõtmed on:2400x300x600) vahele.

Töökäik:

1. Valmistada ette vajalikule kõrgusele seadme aluskiht lähtudes sisend- ja väljundtorustike kõrgusest ning geoloogilistest tingimustest.
2. Kontrollida, et alus oleks horisontaalne.
3. Enne reoveepuhasti paigaldust kontrollida, et seade oleks tühi. Vajadusel see tühjendada. Seadet ei tohi kallutada vihmavee või muude materjalide eemaldamisel (vihmavesi tuleb välja pumbata).
4. Kontrollida seade üle enne paigaldust, et sellel ei oleks mehaanilisi vigastusi üle 1,5mm(mõrad, augud jne);
5. Teostada puhasti ümbruse tagasitäide;
6. Peale elektri-ja kanalisatsioonisüsteemide ühendamist on seade töövalmis;

2.3 Imbtunneli paigaldus

Bioloogiliselt puhastatud vesi immutatakse pinnasesse kasutades imbtunneleid nt Graf.projektijärgselt on vajalik paigaldada 8 elementi kogumahuga ca 2400l. Imbtunneli paigaldamisjuhise vt MAERVP_PP_VK-9-02_v01_imbtunnel.pdf Imbtunnel tuleb paigaldada vastavalt tootja juhiste.

Imbtunneli koormustaluvus on toodud järgnevas tabelis – vt Tabel 3

Tabel 3. Koormustaluvus

–	–2
Koormustaluvus	Max. 7,5 t/m ³ lühiajaliselt, max. 3,5 t/m ³ pikaajaliselt
Min. pinnakate ilma liikluseta tee all	25 cm
Min. pinnakate liiklusega koormatud tee all	50 cm
Maksimaalne paigaldamissügavus	2.0 m

Tehnilised andmed

- Maht: 300 liitrit
- Pikkus: 1160 mm
- Laius: 800 mm
- Kõrgus: 510 mm
- Ühendusvõimalused: ülemisel poolel DN100, DN150, DN200 ja DN300. Alumisel poolel DN100
- Kaal: 11 kg
- Materjal: 100% polüpropüleen (taaskasutatav)

Asukoha valik

- Kaugus keldrist > 6 meetrit
- Kõrgus pinnasevee tasemest min. 120 cm.
- Kaugus olemasolevatest või plaanitud puudest peab olema vähemalt sama suur kui on puuvõre ümbermõõt.
- Võimalusel allavoolu puurkaevu suhtes
- 50m kaugusel puurkaevu hooldusala välispiirist

Sissetuleva vee ja vaatlus/tuulutustorude paigaldamine:

Sissetulev kanalisatsioonitoru kinnitatakse otsaplaadi külge. Selleks tuleb lõigata vastav ava otsaseina sisse. Sissetulev toru peab ulatuma läbi otsaseina ca 20 cm. Kasutage tunneli lael olevaid avasid selleks, et kinnitada sinna vaatlus/tuulutustoru.

Imbtunneli paigaldusjuhend

1. Kaevata kaevik, mille mõõdud võimaldavad tekitada tunneli külgedele vähemalt 300mm killustiku täite.

2. Seejärel katta kaeviku põhi 100-200mm paksuse killustiku kihiga (fragmentiga 16/32 mm) ning tihendada.
3. Killustiku kihi peale asetada imbtunnel.
4. Selleks, et vältida pinnase tagasivoolamist imbtunnelisse, katta immutustunnel geotekstiilkangaga. Geotekstiili otste ülekate peab olema vähemalt 30 cm.
5. Seejärel tuleb hakata kaevikut tagasi täitma kihtidena.
5. Juhul kui imbtunneli peale istutatakse muru, tuleb imbtunneli kohale asetada veekindel kangas või ca 10cm paksune savikiht, selleks et vältida imbtunneli kohal oleva muru kiiremat kuivamist kui ülejäänud murul.
6. Puhastile järgnevale tunnelsüsteemil peab olema ventilatsioon. Ventilatsiooni toru paigutatakse viimase tunnelimoodulile asuvale pesale.

Kinnistule ei ole teostatud geoloogilisi uuringuid. Kinnistu puurkaevu PRK0056456 passist selgub, et geoloogiline läbilõige on järgmine:

- Kruusane moreen - kihi tüsedus 6m
- Pude lubjakivi – kihi tüsedus 7m
- Lubjakivi – kihi tüsedus 30m
- Veekihi lasuvus-sügavus 23-30m

Immutamisel tuleb jälgida, et heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest. Kui selgub, et geoloogilised tingimused ei ole sobivad immutamiseks või põhjavesi on liiga kõrgel, tuleb reovee käitlust muuta nt rajada maapinnale tõstetud imbsüsteem.

2.4 Sademevee kanalisatsioon

Sademevesi immutatakse kinnistu piires.

2.5 Projekteeritud materjalid ning nende paigaldusviisid

2.5.1 Kanalisatsioonitorustik

Kanalisatsioonitorustik rajatakse PVC või PP plasttorustikust rõngasjäikusega SN8 läbimõõduga De110. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike ehitamiseks tuleb kasutada standardile EN1401-1 või temaga vähemalt võrdsele standardile vastavaid torusid. Kõikidel torudel peavad olema standardile vastavad märgistused.

Reoveekanalisatsiooni torustikule on ettenähtud paigaldada teleskoopiline plastkaev De 400/315mm. Kaevu kaas peab olema sobiva läbimõõduga umbkaas. Kõikide kaante koormusklass autodega liigeldava ala all on 40 T ja mujal 25 T. Plastist ühenduskaevud peavad vastama standardile SFS3468 või sellega vähemalt võrdsele standardile. Kaevud peavad olema varustatud kõikide tihenditega ning olema veetihedad.

Ühendustel kasutatavad määrdeained ei tohi avaldada kahjulikku mõju ei torudele, tihenditele ega ühendustele ja olla ise mõjutatavad torudes transporditava vedeliku poolt. Kasutada tuleb tootja poolt soovitatavaid määrdeaineid. Kanalisatsioonitorude ühendamiseks kasutatavad ühendusliitmikud peavad olema sobilikud kasutatavatele torudele.

2.5.2 Torustiku paigaldus

Torustike rajamise asendiplaan on näidatud joonisel VK-4-01. Torustiku rajamisel tuleb lähtuda ka torustike valmistajatehase poolsetest eeskirjadest ja instruktsioonidest.

Reoveekanalisatsioonitorustik

Isevoolse reoveekanalisatsioonitoru materjaliks on PVC (polüvinüülkloriid) või PP (polüpropüleen) klassiga SN8 (rõngasjäikus 8 kN/m²).

Isevoolse reoveekanalisatsioonitorustiku materjalina tuleb kasutada reoveekanalisatsiooni jaoks ettenähtud torusid:

- ≤200 PVC torusid, mis vastavad standardile EN1401-1.

Kinnitusvahendid, tihendid ja määrdeained

Kõik kasutatavad (poldid, mutrid, seibid, jms) kinnitusvahendid peavad olema kuumtsingiga kaetud terasest. Ühenduses kasutatav polt peab olema minimaalselt nii pikk, et lõpuni pingutamisel oleks mutter kogu ulatuses peale keeratud. Kasutatavad poldid peavad olema varustatud 2 seibiga.

Isevoolsete torustike ühendusmuhvides ja fassongosades kasutatavad NBR tihendid peavad vastama standardile SS 367612 ja SBR tihendid standardile SS 367611.

Ühendustel kasutatavad määrdeained ei tohi avaldada kahjulikku mõju ei torudele, tihenditele ega ühendustele ja olla ise mõjutatavad torudes transporditava vedeliku poolt. Kasutada tuleb tootja poolt soovitatavaid määrdeaineid. Kanalisatsioonitorude ühendamiseks kasutatavad ühendusliitmikud peavad olema sobilikud kasutatavatele torudele.

Kaevukaaned ja kaped

Veekaevud ja kaped

- Kaped ja kaevuluugid peavad vastama EVS-EN 124:2015 osa 1-6.
- Kaped ehk sulgeseadmete spindlipikenduste luugikomplektid peavad vastama standardile EVS-EN 124.
- Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksuvaid kapesid.
- Kiviparketi korral kasutada mitteujuvaid kapesid või projekteerida kape alla betoonist tugirõngas.

- Kape puhasava peab olema minimaalselt 140 mm.
- Poltkinnitustega kape luukide kasutamine on keelatud.
- Haljasaladel paigaldada kapede alla tihendatud liivaalusele betoonist tugirõngas.
- Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult teleskoopseid spindlipikendusi.
- Spindlipikenduse ümber peab olema teleskoopne kaitsetoru, mis ulatub kapest kuni siibrini.
- Spindlipikenduse ülemise osa kaugus kape luugist peab olema vahemikus 10-15 cm.
- Kaitsetoru ümbrus peab olema tihendatud liivaga.
- Spindlipikendus peab olema tsentreeritud kaitsetoru keskele tsentreerimisrõngastega.

Torustike soojustamine

Projekteeritud torustik tuleb soojustada, kui sügavus kuni isevoolse kanalisatsioonitoru ülemise servani on vähem kui 1,2 m. Soojustus tuleb paigaldada vastavalt joonisele VK-7-02. Torustike soojustamisel tuleb kasutada soojustusmaterjali, mis on ettenähtud pinnasesse paigutamiseks, survetugevus min 180 kN/m², maksimaalne soojusjuhtivustegur 0,04 W/mK.

Torustiku markeerimine looduses

Torustike kohale (ca 300...400 mm toru laest) tuleb paigaldada hoiatuslint. Lindi värvus ja tekst peab olema järgmine:

isevoolne kanalisatsioon - tekstiga KANALISATSIOONITORUSTIK.

2.6 Ettenägemata asjaolud ning sellest tingitud lisatööd ja projekti muudatused.

Torustike sügavus ja plaaniline asend peavad vastama joonistele, kuid Töövõtja peab arvestama, et võivad ilmuda ettenägemata asjaolud ning takistused tööde teostamiseks. Tegelikud olud, mis selguvad ehitustööde ajal, võivad põhjustada torustiku rajamise erinevuse võrreldes projektlahendusega nii sügavuses kui plaanilises paiknemises.

2.7 Olemasolevate rajatiste likvideerimine

Projektiga ei ole ette nähtud olemasolevate torustike likvideerimist.

3 EHITUSTÖÖDE ÜLDNÕUDED

3.1 Tööde teostamise aeg ja aruandlus

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku tellija ja tööde teostaja vahelises lepingus. Tööde teostajal tuleb arvestada ilmastikust tingitud tööseisakute ja neist tulenevate kulutustega.

Tööde planeerimisel tuleb Töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega.

3.2 Ehitustööde korraldamine

Erinevate tööliikide ajalisel planeerimisel tuleb arvestada tiheasustusalal kehtivate piirangutega mürale, tolmule jms.

Ehitustööde teostamine ja materjalidega varustamine tuleb planeerida nii, et ehituskaeviku lahtioleku aeg oleks minimaalne.

Ehituskaevikust väljakaevatav, tagasitäiteks mittekasutatav materjal ja lammutatud ehitiste materjal tuleb koheselt ära vedada ja ladustada selleks ette nähtud kohas

3.3 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale ja ehitusaegsele liiklusskeemile.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1 m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0,5 kN/m. Muud tüüpi piiretel (lint, postid vms.) võib olla hoiatav eesmärk näiteks ladustuspaiga tähistamiseks. Aia eemaldamine ehitustööde ajal on lubatud ehitustehnika läbipääsuks, vältides samal ajal kõrvaliste isikute ohtu sattumise.

Kogu ehitustööde teostamise perioodi vältel peab olema tagatud jalakäijate ohutu läbipääs piirkonnast. Jalakäijate tee ja ehituskaeviku lõikumisel tuleb ehituskaevikutest ülepääsuks paigaldada vähemalt 1 m laiused ajutised sillad käsipuude kõrgusega vähemalt 1 m.

Liiklusvahendite juurdepääsu tõkestamisel kinnistule või mõnele muule objektile tuleb selle valdajat kirjalikult teavitada vähemalt 3 päeva ette. Vajaduse korral tuleb ette näha valvega parkimisvõimalus tööpiirkonnast väljaspool.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisjärge ootavad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele.

3.4 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomule tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika näiteks vibratsiooni vms kahjustava mõju vältimiseks. Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida ehitise valdajat. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda tööde teostajal.

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada (näiteks olemasolevad veetorustikud, elektriakaablid, gaasitorustikud). Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele). Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevate torustikega tuleb nende läbimõõdud täpsustada tööde käigus kohapeal. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest.

Tööde käigus likvideeritud või kahjustatud geodeetilise võrgu punktid tuleb peale tööde lõpetamist taastada. Taastamisest tulenevad kulud kannab tööde teostaja.

Olemasolevad, säilitatavate kaevude kaaned ning maakraanide ja siibrite kaped tuleb ümber paigaldada olenevalt projekteeritud tee pinna kõrgusest. Tööde teostaja peab arvestama ümberehitusest tulenevate kulutustega.

3.5 Ettevalmistustööd

Tööde alustamine on võimalik peale loa saamist omavalitsuse territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Rajatise mahamärkimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil (v.a. hoonete ühendustorustike hoonepoolne ots, mille asukoht tuleb täpsustada krundi või kinnistu valdaja või nende esindajaga).

3.6 Torude käsitlemine, transport ja ladustamine

Torusid tuleb käsitleda piisava ettevaatusega. Kukkumisel või viskamisel võivad torud kahjustada saada. Tuleb hoiduda toru või torurulli lohistamisest mööda maad, sest torude välispind võib kahjustavaid kriimustusi saada.

Torude transportimisel ja ladustamisel ehitusplatsil peab jälgima, et torud ei jääks püsivasse paindesse. Transportimisel ja ladustamise ajal peavad torude otsad olema kaitstud.

Torusid tuleb transportida sirgel transpordialusel, kus ei tohi olla teravaid ääri ega muid torusid kahjustada võivaid esemeid. Tuleb vältida torude nihkumist transportimisel, kasutades nt võrku.

Kui torusid teisaldatakse mehaaniliste tõstevahenditega, tohib kasutada vaid selliseid tõstetroppe ja muud varustust, mis ei kahjusta torusid.

Torude ladustamise koht peab olema tasane. Soovitatav on hoida torusid transpordipakendis. Torusid tuleb kaitsta otsese päikesekiirguse eest.

Toruliitmikke transporditakse ja hoitakse tootja instruktsioonide kohaselt. Temperatuuri alanedes plasttorude löögikindlus väheneb. Kui torusid tuleb transportida temperatuuril alla -15°C, peab järgima tootja antud spetsiaalseid juhiseid.

Ladustamise aeg tuleks hoida võimalikult lühikene. Koheselt pärast tarvikute objektile saabumist tuleb need kontrollida ning vigastatud ja kõlbmatud tarvikud tuleb viivitamatult margistada ja kõrvaldada objektilt.

3.7 Kaevetööd

Kinnistu piirist kuni 1 m teostada kaevetöid käsitsi.

Asfalt- ja muud tüüpi kõvakattega teede alla paigaldatava torustiku ehituskaeviku kaevamiseks ei ole lubatud kasutada terasest roomikutega ehitusmasinaid.

Nimetatud tüüpi katete eemaldamiseks tuleb kate kogu paksuse ulatuses lahti lõigata. Lõige peab olema tehtud vähemalt 30 cm kauguselt tagasitäidetava kaeviku servast. Kui vajaliku lõikekoha ja katte serva vahekaugus on 1,0 m või vähem, tuleb teekate eemaldada kuni servani. Samuti tuleb kate eemaldada nende lõigete vahelt, mille vahekaugus on 1,0 m või vähem.

Väljakaevatud pinnase ladustamisel tuleb vältida olukordi kus suletakse olemasolevad sademevee voolusängid põhjustades sellega vee kogunemise või väljakaevatud pinnase uhtumise.

Olemasolevate kaablite, torustike ja õhuliinide kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Tööde planeerimisel tuleb arvestada, et maa-aluste rajatiste avamine ja nende vahetus läheduses kaevetööde teostamine tuleb reeglina teha käsitsi.

Kasutatavad mehhanismid ja tööde teostamise tehnoloogia peab olema valitud nii, et oleks välditud olemasoleva kõrghaljastuse vigastamine tööde käigus.

Kaeviku kaevamine

Kaevikute kaevamistöode ulatus sõltub toru läbimõõdust ja pinnasest. Minimaalne kaeviku laius on 1000 mm või torustiku läbimõõt +400 mm mõlemal pool toru. Kaevude kohal tuleb kaevik teha laiem, nii et kaevu serv jääb kaevu seinast vähemalt 200 mm kaugusele. Põhjendamatult laia kaeviku tegemist tuleb vältida, kuna see võib halvendada plasttoru külgetoetust.

Talvetingimustes tuleb kaevikupõhi hoida külmumatuna. Kui võimalik, tuleb kaeviku põhi soojustada. Külmunud pinnas tuleb kaevikust eemaldada ning asendada tihendatud kuiva liivaga. Erilist hoolt tuleb kanda kaevikus oleva vee külmumise vältimiseks.

Kaeviku kaevamisel tuleb järgida niivõrd, kui see on praktiliselt võimalik, etteantud suunda ja langu, tagamaks vajalikud mõõtmed kaeviku toetuseks ettenähtud kilpide ja toetuse paigaldamiseks, ning jätmaks piisavalt tööruumi.

Kaeviku seinad tuleb rajada piisava nõlvusega või toetada, et oleks tagatud tööohutus ja välistatud lähedalasuvate rajatiste kahjustamine.

Kaeviku küljed peavad olema ühetasased ilma oluliste sisselõigeteta pinnasesse. Kui sisselõige on siiski juhtunud, tuleb rakendada meetmeid tühemiku täitmiseks nii kiiresti kui võimalik või otsekohe pärast kaevikule toetuse paigaldamist.

Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusesse kui ka sügavusse. Valmis kaevatud kaevikust eemaldatakse lahtised kivid

1 m kaugusel nii ühel kui teisel pool ristuvatest teistest tehnovõrkudest ja 0,5 m kaugusel rööbiti kulgevatest teistest tehnovõrkudest tuleb kaevata käsitsi. Vajalike käsitsi kaevamistöödega peab Töövõtja arvestama.

Kõiki teisi tehnovõrke, mis avatakse kaevetööde ajal, tuleb korralikult toetada ja kaitsta vigastuste eest. Toetuse lahendus tuleb kirjalikult kooskõlastada tehnovõrgu valdajaga.

Töövõtja vastutab kõigi olemasolevate rajatiste ja hoonete kaitsmise eest ning võimalike vigastuste eest, mis võivad tööde käigus tekkida.

Kaeviku täide

Tasanduskiht

Liikluspiirkonnas tuleb torude alla rajada tasanduskiht, mille paksus peab olema vähemalt 150 mm mõõdetuna toru alla. Materjalina kasutada liiva või kruusa, mille suurim fraktsioon on 20 mm. Aluspinnas ja tasanduskihi materjal ei tohi olla jäätunud.

Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 95% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile.

Algtäide

Algtäite materjal peab vastama samadele nõuetele, mis on esitatud tasanduskihi kohta. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru laest kõrgemale.

Liikluspiirkonnas kasutatakse kõikide torude korral, väljaspool liikluspiirkonda < PN 10 torude korral fraktsiooni nõuetele vastavat liiva või kruusa. Väljaspool liikluspiirkonda võib survetorustikel > PN10 kasutada ka fraktsiooninõuetele vastavat moreenliiva või –kruusa, saviliiva või savi.

Liikluspiirkonnas peab algtäite tihedus olema vähemalt 95%. Väljaspool liikluspiirkonda kehtib sama nõue erandiga torustikele > PN10. Toruümbruse pinnast võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva pinnasekihi paksus on vähemalt 300 mm. Teisi tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150 mm.

Lõpptäide

Lõpptäite tegemisele võib asuda peale seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ja nende tulemused heaks kiidetud.

Lõpptäide teha täitepinnasega. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide pärast tihendamist jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele.

Kaeviku toestust lammutatakse ja eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja kaevise seinte püsivust ohustamata. Kaeviku toestus tuleb lammutada ja eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torustiku nihkumist.

Kaevude, siibrite ja ventiilide ümber tehakse lõpptäide nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusele sõreda mittekülmakerkelise pinnasega.

Veetõrje ehituskaevikust

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnases ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetsel kaevikulõigul. Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine kaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitäite tihendamist.

Ehituskaevikust välja pumbatud vee juhtimine olemasolevasse torustikku tuleb kooskõlastada torustiku valdajaga. Avasängi juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse

juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest. Võimalikud kaasnevad kulud kannab tööde teostaja.

3.8 Ehitustööde üleandmine

Töövõtja peab ehitustöid dokumenteerima vastavalt Ehitusseadustikule. Ehitusdokumendid tuleb pärast ehitustööde lõppu anda üle Tellijale. Eksemplaride arv lepitakse kokku Tellijaga.

Tellija väljastab Töövõtjale vastuvõtuakti siis kui Töövõtja on täitnud järgmised kohustused:

- kui ta on teinud taotluse vastuvõtuakt väljastada vastavalt Lepingule;
- on teostanud protsesside lõpetamiskatsetused vastavalt Lepingule, Töökirjeldusele ja projektile;
- on Tellijale üle andnud teostusdokumendid, sh joonised vastavalt Lepingule ja Töökirjeldusele;
- on Tellijale üle andnud kasutus- ja hooldusjuhendid ning käsiraamatud vastavalt Lepingule ja töökirjeldusele;
- on koolitanud ja instrueerinud Tellija poolt nimetatud personali vastavalt Lepingule ja töökirjeldusele.

3.9 Keskkonnakaitse

Keskkonnakaitse üldised nõuded

Pärast tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, betoon jne) enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus.

Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

Töövõtja peab kasutama keskkonnasõbralikke materjale, vahendeid ja töömeetodeid ning vältima keskkonna reostamist. Kõik jäätmed tuleb käidelda ning nendest vabaneda kohasel moel, vastavalt jäätmete omadustele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda ja käidelda eraldi.

Ilma loata ei tohi ehitusplatsil hävitada puid ega muul viisil kahjustada ehitusplatsi looduslikke elemente. Kõik materjal, mis jääb järgi puude raiumisest või pügamisest, tuleb utiliseerida vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäituskorra kohaselt. Ümberkaudseid puid ja ehitisi, mis ei asu tööpiirkonnas, tuleb kaitsta heakskiidetud meetoditega. Kaevetööd, mida teostatakse puule lähemal kui 2 m, tehakse käsitsi. Seejuures üle neljasentimeetrise läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Pärast trassi mahamärkimist ja enne kaevetöödele asumist tuleb trassi koridor koos Tellijaga üle vaadata. Puude ja haljastuse kaitseks tuleb teostatavad ehitustööd teha maksimaalselt nn. kinnisel meetodil. Ehitustööde perioodil kasutada kõrghaljastuse kaitseks tüvekaitseid. Väärtuslikele töötsoonis asuvatele puudele tuleb seada tarand ning vältida juurestiku kinni surumist mehhanismide

poolt. Töötsoonis ehitusmehhanismidele ette jäävatele puuokstele tellida arboristi poolt lõikus.

Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, peab Töövõtja koheselt eemaldama ning kahjustatud ala tuleb puhastada Tellija ja asjassepuutuvat maaomanikku rahuldaval moel. Kaeve- ja tagasitäitetööde ajal tuleb kõik tööpiirkonna naabruses paiknevad teed, kõnniteed ja muud alad hoida puhtana. Töövõtja peab vältima pinnase või jäätmete pudenemist tänavatele tööde alalt lahkuvatelt täislaaditud veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada. Tagasitäiteks sobimatu väljakaevatud pinnas tuleb ehitusplatsilt koheselt ära vedada ning käidelda legaalsel viisil.

Kõik lammutusjärgsed materjalid tuleb eraldada ja ladustada sortimentide kaupa ning käidelda vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäituskorra kohaselt. Dokumentatsioon, mis tõendab ohtlike jäätmete nõuetekohast ja legaalselt käitlemist, peab olema igal ajal Töövõtja objektikontoris kättesaadav kontrollimiseks.

Töövõtja peab pidevalt korras hoidma ehitusplatsi juurdepääsuteed ja kõnniteed. Platsile, teedele ja kõnniteedele ei tohi ladustada muda ega ehitusprahti, need tuleb transportida koheselt selleks ettenähtud kohtadesse. Kuni lõpliku katte taastamiseni peab Töövõtja tolmamise vähendamiseks vajadusel kaevejälge kastma.

Lisa 1. Biopuhasti kasutus-, hooldusjuhend

Operaatoril on võtmeroll reoveepuhasti Solido SMART töös tõrgete vältimisel. Operaatorid peavad teostama regulaarseid ülevaatusi. Täites järgnevaid opereerimisnõudeid on võimalik säästa nii loodust kui ka raha.

- Reovee puhastusel ei tohiks ületada sätestatud piirväärtuseid.
- Reoveepuhasti käitamise kulutusi on võimalik vähendada optimeerides energia ning kasutavate kemikaalide kasutust.
- Vältides kahjulike ainete sattumist süsteemi on võimalik vähendada remondikuluseid.
- Kasutades reoveepuhastis spetsialisti poolt optimaalselt konfigureeritud seadmeid on võimalik vähendada energiakasutust ning pikendada puhasti eluiga.

Palume jälgida selles peatükis soovitatud kasutusjuhendi soovitusi, et kindlustada reoveepuhasti Solido SMART tõrgeteta töö ning keskkonna kaitse.

Reoveepuhasti käitamisel peaksid olema kõik opereerimisesse kaasatud inimesed kasutusjuhendi järgi instrueeritud ning nad peaksid nõudeid igapäevaselt jälgima.

Kasutusjuhendi soovitude eiramisega võivad kaasneda reoveepuhasti või torustiku ummistused. Ummistustega võib kaasneda reovee tagasivool puhastisse, kulukad parandustööd ning ka lisa-hoolduskulud.

Lisaks võib tekkida ka muid probleeme:

- Reoveepuhasti ületäitumine, millega kaasneb töötlemata vee ärajuhtimine/äravoolamine.
- Keskkonna saastumine ning kahju reoveepuhastile – võivad kaasneda reoveepuhasti puhastus/remonditööd ning reoveepuhastit ümbritseva pinnase erosioon.

Järgnevates esemetest ning ainetest tuleks vabaneda korrektselt, et vältida reoveepuhasti saastamist.

Väikepuhastit ummistavad ained ja esemed:	Soovitav utiliseerimise meetod
Leukoplast	Prügikast
Märjad hügieenilapid	Prügikast
Linnupuuri liiv	Prügikast
Kasside liivakasti liiv	Prügikast
Sigaretid	Prügikast
Kondoomid	Prügikast
Korgid	Prügikast
Vatitikud	Prügikast
Õlid/Rasvad	Prügikast
Karvad	Prügikast
Õlised lapid	Prügikast
Žiletid	Prügikast
Sanitaar rätikud	Prügikast

Tampoonid	Prügikast
Puhastuslapid	Prügikast
Tapeediliim	Kogumispunkt
Reoveepuhasti ülekoormamine:	Utiliseerimise moodus:
Tuhk	Prügikast
Küpsetusõli	Prügikast
Toidu ülejäägid	Prügikast
Keskkonda reostavad ained:	Utiliseerimise moodus:
Reoveepuhastitest tagasipesu vesi	Kogumispunkt
Kemikaalid	Kogumispunkt
Puhastid	Kogumispunkt
Desinfektsioonivahend	Mitte kasutada
Mootoriõli	Kogumispunkt või bensiinijaam
Putukamürk	Kogumispunkt
Ravimid	Kogumispunkt või apteek
Õlised jäätmed	Kogumispunkt
Värv	Kogumispunkt
Pintsli puhasti	Kogumispunkt
Värvivedeldi	Kogumispunkt
Pestitsiid	Kogumispunkt
Torupuhasti	Mitte kasutada
Tualeti värskeni	Mitte kasutada
Lakk	Kogumispunkti

Üldised soovitused

Puhastusvahendi säästlik doseerimine.

Turult võib leida mitmeid tugevaid puhastusvahendeid, mis sisaldavad hapnikku tarbivaid aineid. Nende ainete sattumine puhastisse vähendab bakterite elutegevuseks vajaliku hapniku hulka ning seavad lagundamise protsessis osalevad bakterid ohtu.

Pesu ning puhastusvahendite kasutus tuleks hoida minimaalsena, et säilitada optimaalne lagundamise protsess puhastis.

Optimaalse hulga puhastusvahendi saamiseks on järgnev soovitus:

- Tuleks vähendada kasutatavat kemikaali kuni puhastamine ei toimi enam efektiivselt;
- Seejärel järk-järgult doseeritava puhastusvahendi hulka suurendada.

Puhastusvahendi doseerimise reguleerimine on eriti tähtis majades, kus tarbitakse joogivett säästlikult ning veetarve on väiksem kui 80 liitrit inimese kohta. Vähesese tarbimise tulemusel võib sissetulev reovesi puhastisse saabuda kaks korda suurema reoaine kontsentratsiooniga võrreldes tavalise olmereoveega. Selle tagajärjel võib isegi normaalsetel tingimustel opereeriv reoveepuhasti anda väljundiks üle lubatud piiri reostunud vett.

Reoveepuhasti töö ning puhastusefektiivsus

Bioloogilise puhastuse täieliku efektiivsuse saavutamine (KHT>85%) võtab aega mitu kuud ning see on võimalik vaid juhul kui:

- Ei ole struktuurisiseid defekte (Liiga suur vooluhulk, liiga väike vooluhulk, vigane aeratsioon, paigaldusvead)
- On kindlaks tehtud, et reovesi ei sisalda keelatud aineid (mürgiseid või kahjulikke) ning selle omadused vastavad olmereovee omadustele (KHT < 1000mg/l; pH 6,5 –8,0)
- Töövahendeid ja seadmeid hooldatakse regulaarselt.

Märkus: Reoveepuhasti tööd peab juhtima kvalifitseeritud personal. Töö faasis peab reoveepuhasti tööd kontrollima järelvalvega tegelev ettevõtte. Bioloogilise puhastuse korrektne toimimine on eelduseks reoveepuhasti tõrgeteta toimimisele.

Igapäevane kontroll

Reoveepuhasti probleemideta toimimiseks tuleb puhasti tööd kontrollida igapäevaselt. Igast opereerimisega seotud probleemist tuleb hooldusüksust koheselt teavitada.

Igakuine ülevaatus ning poolaasta hooldustööd

Omapuhasti operaatoritel on kohustus:

- Juhul kui operaator omab vastavat pädevust, tuleb iseseisvalt teostada igakuine ülevaatus. Kui pädevus puudub, tuleb tellida ülevaatus kolmandalt osapoolt.
- Poolaastane reoveepuhasti hooldustööde läbiviimine tuleb teostada vajaliku kvalifikatsiooniga ettevõtte poolt.

Kvalifitseeritud operaator peab teostama järgnevaid töid igakuiselt:

- Väljavoolu visuaalne kontroll. Igasugune muda liikumine allavoolu võib seada ohtu allavoolu olevate seadmete ja süsteemide (imbväljak) opereerimise.
- Tuleb visuaalselt kontrollida sisse- ja väljavoolu ummistuste eest.
- Kontrollida ujumuda olemasolu.
- Seadmete tööaeg tuleb märkida hoolduspäevikusse.

- Tuleb kontrollida õhumullide teket ning õhktõstuki tööd.

Poolaasta hooldustööd:

Atesteeritud firma peab teostama 6 kuu pikkuse intervalli tagant reoveepuhasti hooldustöid. Järgnevad tööd teostatakse ning talletatakse hoolduspäevikusse:

- Puhasti hoolduspäeviku ülevaatus ning tegevuste määramine. (Võrrelda ettenähtud tegevusi teostatud tegevustega)
- Reoveepuhasti tähtsate komponentide kontroll (mehaanilised elemendid, elektritehnika, muu)
- Juhtploki ning häiresignaali kontrollimine
- Õhupuhuri hooldus
- Opereerimise parameetrite opereerimine vastavalt väljavoolu ning SBR inspekterimisele.

Reoveepuhasti tuleb enne järgnevate mõõtmiste teostamist toiteallikast välja lülitada:

- Kontrollida kas voolurahusti, aeratsiooni tehnoloogia või puhastatud vee tõstuk on saanud kahjustada kahjulikelt ainetelt. Ained, mis võivad kahjustada seadmete funktsioone tuleb eemaldada hooldustööde teostamise ajal.
- Tuleb kontrollida reoveepuhastis oleva muda hulka ning vajadusel (mudatasemel üle 70%) peab operaator muda puhastist eemaldama.
- Mõõtesilindrisse (1l) võetakse veeproov ning lastakse sel settida 30 minutit.

Märkus:

- Mudaärastus on vajalik juhul kui muda tase ulatub settimise protsessi lõppedes 70% kõrgusele maksimaalsest lubatud veekõrgusest.
- Mudaärastuse ajal tuleb kindlaks teha, et õhktõstuk ning aeratsiooni-seadmed ei saaks kahjustada.
- Mõõtmise teostamise ajal ei tohiks reoveepuhasti olla settimise faasis.
- Vähemalt 15% muda kogusest peaks jääma mahutisse.
- Mudaeralduse torustikud peavad olema töökorras.
- Üldhooldus ning puhastus peab olema teostatud.
- Õhustamise piisavus, vähesus peab olema hinnatud.
- Hooldamise tulemused peavad olema hoolduspäevikusse märgitud.

Proovide võtmine ning nende õigsus peavad olema vastavalt vee erikasutusloale. Proove peab võtma järgnevatele parameetritele:

- BHT₇
- KHT
- Heljuvaine
- pH

SBR reoveepuhastites on võimalik proove võtta igal ajahetkel proovivõtu anumast, mis on lisatud SBR mahuti väljavoolule.

Filtri kontrollimine

Õhupuhuri filtrit on vajalik hooldustööde ajal regulaarselt kontrollida ning vajadusel viivitamatult vahetada. Filtri kontrollimist ning vahetamist võib teostada vaid kvalifitseeritud personal. Pädev personal peab tagama, et puhuri kaas on korrapäraselt suletud. Soovitav on puhur pitseerida ning määrada vahetevahel vaseliiniga.

Muud soovitud hooldamiseks

Kuna väikereoveepuhastil on ka elektrooniline süsteem, siis tuleb iga paari aasta tagant seda testida. Testijaks peab olema vastava kvalifikatsiooniga elektrik, kes peab sooritama järgnevaid mõõtmisi:

- Isolatsioonitakistuse mõõtmine
- Kaitsejuhi takistuse mõõtmine

Reoveepuhasti opereerimiseks ning halduseks vajalik dokumentatsioon

Operaatoril on kohustus omada hoolduspäevikut reoveepuhasti opereerimise kohta. Päevikusse märgitakse:

- Tehnoloogia rikked/tõrked
- Hooldustöö tegevused
- Informatsioon mudaeemalduse kohta (kogus, aeg)
- Aruanded tehtud hooldustööde kohta
- Muu opereerimisega seotud oluline info

Vajadusel edastatakse puhasti hoolduspäevik kontrollorganile.