



OÜ MTR: - Projekteerimine, -
Omanikujärelvalve, EK10202816-0001 Ehitusprojektide ja ehitiste ekspertiiside
tegemine, EJ10202816-0001 Ehitusjuhtimine. Kutsetunnistus nr 113932.

Tellijad: Oliver
Harju maakond, Kuusalu vald, Leesi küla
Tel.:

Projekteerija: OÜ
Harjumaa, Kuusalu vald, Pudisoo küla
Tel.:
E-post: _____

Töö nr: P –

KUUSALU VALLA LEESI KÜLA ... KINNISTU VÄLISVEEVARUSTUSE JA -KANALISATSIOONI EHTUSPROJEKT

Allkirjad:

Kinnistu omanik: Oliver
Vastutav projekteerija: Aare
Projekteerija: Argo

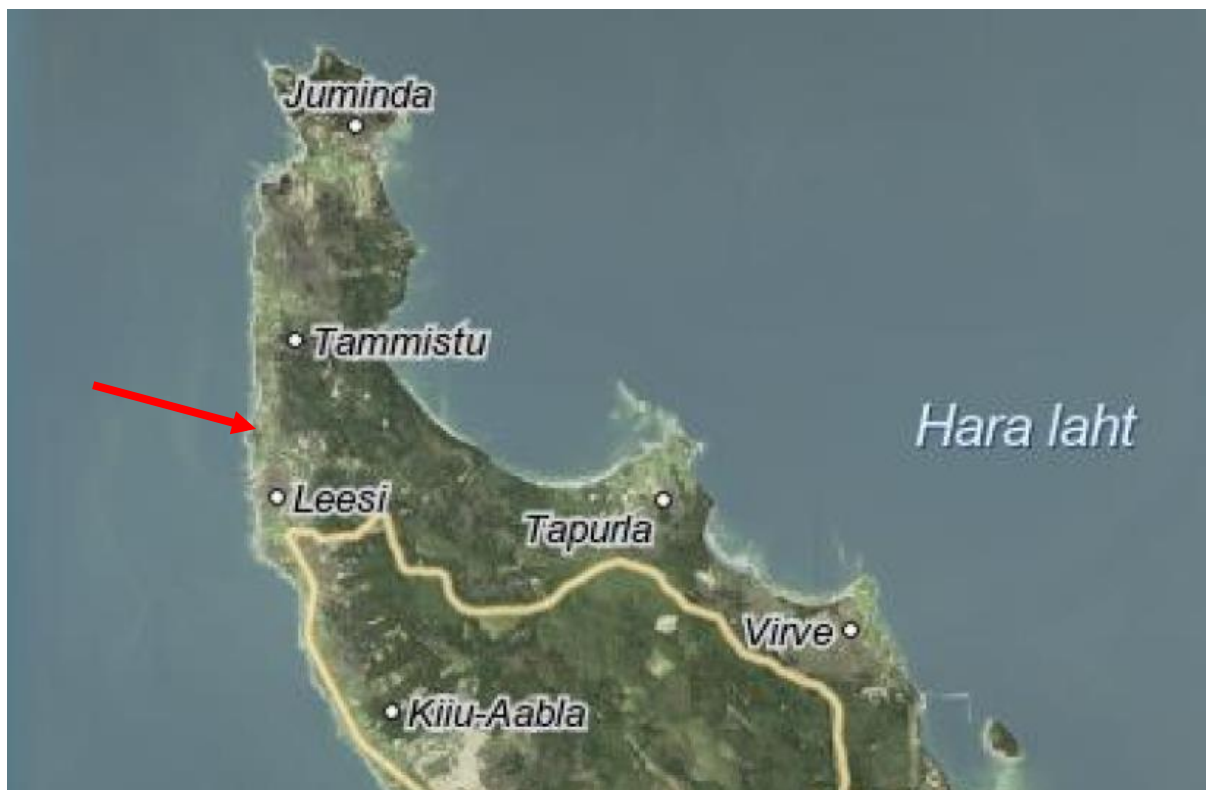
Pudisoo 2019

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS.....	3
2. ÜLDANDMED	6
3. LÄHTEMATERJALID JA SEADUSANDLUS.....	6
4. EHITUS- JA HÜDROGEOLOOGILISED ANDMED.....	8
5. RAJATISTE JA SEADMETE KASUTUSIGA.....	9
6. ASENDIPLAAN	9
6.1. GEOALUS.....	9
6.2. VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMIDE ASUKOHT	9
6.3. JUURDEPÄÄSUTEE JA PARKIMISPLATS.....	10
6.4. JÄÄTMETE VEDU JA PRÜGIKONTEINERITE ASUKOHT	11
6.5. HEAKORD JA HALJASTUS	11
6.6. VERTIKAALPLANEERING	11
6.7. PUUDE RAIE.....	12
6.8. VÄLISVÕRGUD.....	12
7. REOVEEPUHASTI PUHASTUSEFEKTIIVSUS	12
8. VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONISÜSTEEM	13
9. EHITUSTÖÖD.....	15
9.1. SEPTIKU PAIGALDAMINE	16
9.2. TORUSTIKE PAIGALDAMINE.....	17
9.3. IMBTUNNELI RAJAMINE	20
10. HOOLDUS.....	21
11. KESKKONNAKAITSE JA KESKKONNAMÕJU	22
12. MATERJALIDE JA TÖÖMAHTUDE TABEL	23
13. JOONISED.....	24
Veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan M 1 : 500	TJ-1
2,4 m ³ mahuga septik koos imbtunneliga M 1 : 50	TJ-2
Septiku ankurdamine ja ankurdusplaat	TJ-3
Kaevu kellad ja reoveepuhasti koordinaadid	
14. LISAD	25
LISA 1. Projekteerimistingimused.	
LISA 2. Elektrooniliselt Uponor Eesti OÜ pumbaga kolmekambrilise septiku paigaldus- ja käidujuhend – vt www.uponor.ee .	

1. SISSEJUHATUS

... (...) kinnistu paikneb Harju maakonnas Kuusalu vallas Leesi külas.



Kaart 1. ... kinnistu asukoht Leesi külas. Väljavõte Maa-ameti kaardiserverist.

Ehitusprojektiga lahendatakse Kuusalu vallas Leesi külas ... kinnistu väliskanaliseerimise ja veevarustuse osa koos reovee puhastamise ja immutamise. Uus Leesi küla vaadeldava piirkonna puurkaev koos tehnoloogiliste seadmetega ehitatakse ... metskonna kinnistule (...). Puurkaevu projekt koos selle juurde kuuluvate tehnoloogiliste seadmetega ei kuulu käesoleva projekti koosseisu ja projekteeritakse eraldi. Veetorustik projekteeritakse ... kinnistu liitumispunktist, mis paikneb külavahetee ääres, kinnistule tuleva tee äärde paremale. Veetorustik tuuakse uude elamusse – vt joonis TJ-1. Tarbevee vooluhulga mõõtmise sõlm paigaldatakse uude elamusse. ... kinnistul on praegu järgmised hooned ja rajatised: muinsuskaitse huviorbiidis olev vana elamu (seisab tühjana), kaks kõrvalhoonet, kelder, paadikuur, varjualune ja salvkaev. Kinnistule on projekteeritud uus elamu, VK torustikud ja reoveepuhasti. Leesi- Tammistu teelt viib ... kinnistu abihoonete juurde killustikkattega kinnistulisene tee. Kinnistule on projekteeritud veevarustustorustik, kanalisatsioonitorustikud koos vaatluskaevudega, Uponor Eesti OÜ

kolmekambriline 3,0 m³ septik (kasutada võib ka teisi analoogseid lahendusi) ning viiest moodulist koosnev GRAF 5 x 1160 mm imbtunnel.

Kinnistul kraave ja tiike ei ole. Kinnistu piirneb loodes ja läänes Kolga lahega. Kolga lahel on 100 m laiune ehituskeeluvöönd.

innistul praegu aastaringselt ei elata ja vanasti saadi tarbevesi salvkaevust. Praegu kasutatakse salvkaevu vett ainult aiasaaduste kastmiseks. Reovesi juhiti vanast majast kogumiskaevu ja veeti ära Kuusalu reoveepuhastusjaama. Leesi küla vaadeldavas piirkonnas paiknevad üksikud kuivenduskraavid suubuvad Kolga lahte.

Põhjavee kaitstus pindmise reostuse eest on toodud Eesti Geoloogiakeskuse põhjavee kaitstuse kaardil – vt kaart 2. Vastavalt kaardile paikneb Kuusalu vallas Leesi külas ... kinnistu maapinnalt esimese aluspõhjalise veekompleksi vee loodusliku kaitstuse suhtes kaitstud põhjaveega alal.

... kinnistule rajatav imbtunnel paikneb salvkaevust ca 43 m kaugusel lõunas ning Loksa metskonna kinnistule (...) rajatavast puurkaevust ca 160 m kaugusel edelas ja põhjas paikneva kinnistu (...) puurkaevust samuti ca 160 m kaugusel lõunas.

Põhjavee liikumise suund on ... kinnistu salvkaevust ja imbtunnelist eemale lääne suunas Kolga lahe poole.

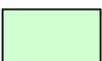
Projekteeritud reoveepuhastis (3,0 m³ mahuga kolmekambrilises septikus ja imbtunnelis) puhastatakse innistu uues elamus ja kõrvalhoones tekkiv olmereovesi mehaaniliselt ja bioloogiliselt. Heitvesi immutatakse pinnasesse (vt joonised TJ-1 ja TJ - 2). Aeroobne bioloogiline puhastus toimub imbtunneli all paiknevas hapnikurikkas killustikukihis ja loodusliku pinnase ülemises kihis (aeroobses keskkonnas peamiselt kasvava biokile toimel), milles on olemas ventilisatsiooni kaudu saadav õhk. Sellele järgnevas pinnasekihis on keskkond anoksiline ja anaeroobne ja põhiliselt toimub anaeroobne lagunemine ning heljumi ja surnud biokile kinnipidamine ning haigusi tekitavate bakterite hävinemine. Seega toimub imbsüsteemis bioloogiline ja füüsikaline reovee puhastumine. Süsteemi võib nimetada ka bassiivseks pinnasfiltriks.

... kinnistu paikneb Kolga lahe rannikul ja selle rannavallil, kus on selgeltjälgitav kaldanõlv, mille maapinna kalded on idast läände. Samas suunas on ka põhjavee liikumise suund – Kolga lahe poole. ... kinnistu uue reoveepuhasti (3,0 m³ septiku ja imbtunneli) asukoht on planeeritud uuest elamust ja kõrvalhoonest ca 20 m kaugusele lõuna suunas. Juurdepääs septikule on tagatud olemasolevalt kinnistustisiseselt teelt. Imbtunnel paikneb ca 18 m kaugusel naaberkinnistu (...) põhjapiirist. Arvestatud on seadusandlusega kehtestatud imbsüsteemide kujud (vt joonis TJ-1). ... kinnistul on kohati

vähesel hulgal põõsastikku, metsa ja üksikuid puid. Kunagi oli see karja- ja põllumaa. Uue elamu ja reoveepuhasti piirkonna maapind on kaldu Kolga lahe poole. Maapinna lang on > 5%.



MAAPINNALT ESIMESE ALUSPÕHJALISE VEEKOMPLEKSI PÕHJAVEE LOODUSLIKU KAITSTUSE (REOSTUSOHTLIKKUSE) HINNANG
THE ASSESSMENT OF NATURAL PROTECTION (VULNERABILITY TO CONTAMINATION OF GROUNDWATER) OF THE UPPERMOST AQUIFER SYSTEM IN BEDROCK

	Kaitsemata (väga kõrge reostusohhtlikkus) alvarid; moreeni <2m <i>Unprotected (extremely high vulnerability) alvars; till <2m</i>
	Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) moreeni 2 - 10m; savi, liivsavi <2m <i>Poorly protected (high vulnerability) till 2 - 10m; clay, clayey loam <2m</i>
	Keskmiselt kaitstud (keskmise reostusohhtlikkus) moreeni 10 - 20m; savi, liivsavi 2 - 5m <i>Medium protected (medium vulnerability) till 10 - 20m; clay, clayey loam 2 - 5m</i>
	Suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus) moreeni 20 - 50m; savi 5 - 10m <i>Well protected (low vulnerability) till 20 - 50m; clay 5 - 10m</i>
	Kaitstud (väga madal reostusohhtlikkus) moreeni >50m; savi >10m <i>Very well protected (very low vulnerability) till >50m; clay >10m</i>

Kaart 2. ... kinnistu asukoht Leesid külas on toodud punase täpiga. Väljavõte Eesti Geoloogiakeskuse põhjavee kaitstuse kaardist.

VV määruse nr 171 „Kanaliseerimisprojektide ehitamise tingimused“ järgi on imbisüsteemi ja joogivee salvkaevu vaheline min kaugus ehk kuja (või mõjuala) 30 m – vt joonis TJ-1. Vastavalt kehtivale seadusandlusele peab imbisüsteemi kaugus puurkaevust (imbisüsteemi mõjuala) olema 60 m ja see on vaadeldavas piirkonnas tagatud – vt joonis TJ – 1. Arvestades põhjavee liikumise suunda läände, salv- ja puurkaevudest ning imbtunnelist eemale, on imbtunneli ja küla puurkaevu asukoht valitud õigesti. Arvestatud on septikule tühjendamisauto ligipääsu võimalusega. ... kinnistule sissesõidutee äärde värava juurde paigaldatakse prügikonteiner.

.. kinnistul kasutatakse Uponor Eesti OÜ 3,0 m kõlmekambrilist septikut või analoogseid seadmeid. Torustikud ja vaatluskaevu tarnib Uponor Eesti OÜ või mõni muu sarnast toodangut valmistav ettevõtte. Kasutada võib ka teiste firmade sarnaseid reovee käitlemiseseadmeid ja materjale.

2. ÜLDANDMED

Projekti nimetus:	Kuusalu valla Leesi küla ... kinnistu välisveevarustuse ja -kanaliseerimise ehitusprojekt
Stadium:	Tööprojekt
Töö nr:	P – 2019 - 010
Tellijä:	Oliver
Kinnistu andmed:	Harju maakond, Kuusalu vald, Leesi küla, ... kinnistu
Katastriüksuse number:	
Projekteerija:	OÜ reg. kood Harjumaa, Kuusalu vald, Pudisoo küla
Kontaktisikud:	
Tellijä poolt:	kinnistu Oliver tel:
Projekteerija poolt:	Aare tel:

3. LÄHTEMATERJALID JA SEADUSANDLUS

Projekteerija lähtus ehitusprojekti koostamisel järgnevast:

- Riigikogu 11. veebruari 2015. a seadus RT I, 05.03.2015, 1. Ehitusseadustik.
- Riigikogu 11. mai 1994. a seadus RT I 1994, 40, 655. Veeseadus.
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 27. detsembri 2006.a määrus nr 70.
- Vabariigi Valitsuse 16.05.2011 määrus nr 171 „Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded“.
- Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrus nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“.
- Majandus ja Kommunikatsiooniministeeriumi määrus nr. 67 „Nõuded ehitusprojektile“ 17.09.2010. a.
- Eesti Vabariigi standardile EVS 932:2017 Ehitusprojekt.
- EVS 907:2010 Rajatiste ehitusprojekt.
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon.
- EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk.
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk.
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine.
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- LVI RYL 2002 Tehnosüsteemide üldised kvaliteedinõuded.
- Kuusalu Vallavalitsuse poolt 29.03.2019. a väljastatud projekteerimistingimused nr üksikelamu püstitamiseks.
- OÜ poolt detsembris 30.03.2019. a mõõdistatud maa-ala geodeetiline alusplaan M 1:500. Harju maakond Kuusalu valla Leesi küla Töö nr.).
- Maa-ameti kaardid (www.maaamet.ee).

Ehitustööd tuleb teostada kooskõlas Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

4. EHITUS- JA HÜDROGEOLOOGILISED ANDMED

innistul suuremaid ehitusgeoloogilisi uurimistöid läbi viidud ei ole. Vaadeldav piirkond paikneb Põhja-Eestis Juminda poolsaarel. Lähemate puurkaevude (PRK0020657) andmetest ning kinnistul eelnevalt tehtud kaevetööde käigus on selgunud, et ... kinnistule planeeritud imbtunneli asukohas on ca 0,30 m түsedune mullakiht, millele järgnevad: 0,30 – 3,0 m liiv rahnudega; 3,0 – ca 32,0 m liivsavi ja saviliiv kruusa ja veerisega; 32,0 – 50,0 m liiv veeristega; 50,0 m – liivakivi. Kinnistul paiknevas salvkaevus (6,5 m sügav) veetasemete jälgimise tulemusel saadud andmete järgi on põhjavee kõrgeim tase absoluutkõrgusel 3,2 m. Lisaks puuris projekteerija pinnasepuuriga põhjavee kõrgeima taseme hinfamiseks imbtunneli asukohta surfid, milledes tõusis vesi absoluutkõrguseni 3,3 m, millega on arvestatud ka käesoleva projekti koostamisel – imbtunneli põhi on absoluutkõrgusel 4,34 m ja imbtunneli mulle tõstetakse absoluutkõrguseni 6,0 m.

Vastavalt Eesti põhjavee reostuskaitstuse kaardile on vaadeldavas piirkonnas põhjavesi pindmise reostuse eest kaitstud (kaitstud põhjaveega ala). Lähtuvalt eespooltoodust tuleb kasutada mehaanilist reovee puhastamist septikus enne selle immutamist pinnasesse. Bioloogiline reovee puhastamine toimub imbtunneli killustikust jaotuskihis ja selle all paiknevas liivas. Kasutatakse osaliselt tõstetud imbtunnelit.

VV määruse nr 171 „Kanaliseerimis- ja veekaitse meetmed“ järgi on imbsüsteemi ja joogiveesalvkaevu vaheline kaugus ehk kuja 30 m.

Vastavalt VV määruse nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasde juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“ § 7 „Heit- ja sademevee pinnasesse juhtimine veehaarde läheduses“ lõikele (1) Heit- ja sademevee pinnasesse juhtimine ei ole lubatud veehaarde sanitaarkaitsealal või hooldusalal ja lähemal kui 50 m sanitaarkaitseala või hooldusala välispiirist ning lähemal kui 50 m veehaardest, millel puudub sanitaarkaitseala või hooldusala, või joogivee tarbeks kasutatavast salvkaevust. Kuna Rkinnistul paikneva salvkaevu vett ei kasutata enam joogivee tarbeks vaid vesi saadakse Leesi küla ühisveevärgist, siis esitatud nõue on täidetud.

5. RAJATISTE JA SEADMETE KASUTUSIGA

Projekteerija arvestab rajatiste ja seadmete elueaks vähemalt järgmised suurused:

välised vee- ja kanalisatsioonitorustikud	50 aastat;
reovee kompaktpuhastid ja pumplad	30 aastat;
elektripaigaldised ja automaatikaseadmed	20 aastat;
mehaaniline sisseseade	25 aastat;
ventilatsioonisüsteemid	20 aastat;
pinnasfilter ja imbsüsteem	15 aastat.

Projekteeritavate tehnoloogiliste seadmete eluiga sõltub projekteeritava seadme töötundide arvust.

6. ASENDIPLAAN

6.1. GEOALUS

Harjumaal Kuusalu vallas Leesi külas ... kinnistul välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ning reoveepuhasti ehitusprojekti koostamisel võeti aluseks OÜ (reg nr ... poolt mõõdistatud ... maa-ala geodeetiline plaan. Töö nr.

6.2. VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMIDE ASUKOHT

Uus Leesi küla vaadeldava piirkonna puurkaev koos tehnoloogiliste seadmetega on planeeritud ... metskonna kinnistule (), nii et selle 10 m raadiusega sanitaarkaitseala ja 60 m raadiusega kaitsetsoon paiknevad ... metskonna kinnistul. Puurkaevu projekt koos selle juurde kuuluvate tehnoloogiliste seadmetega ei kuulu käesoleva projekti koosseisu ja projekteeritakse eraldi. Planeeritud külaosa puurkaevust juhitakse tarbevesi ka ... kinnistu elamusse. Veetorustik De 32 PE, PN $\geq$ 10 saab alguse Leesi-Tammistu külavahetee ääresst liitumispunktist (maakraan) ja kulgeb ... kinnistusesee tee ääres uue elamu veemöödusõlme.

... kinnistule on projekteeritud kanalisatsioonitorustikud De 110 PVC koos teleskoopsete vaatluskaevudega K₁ – K₄ D400/315 PL, Uponor Eesti OÜ kolmekambriline 3,0 m³ septik (kasutada võib ka teisi analoogseid lahendusi) ning imbtunnel GRAF 5 x 1160 mm.

... kinnistule rajatav imbtunnel paikneb salvkaevust ca 43 m kaugusel põhjas ning ... metskonna kinnistule (...) rajatavast puurkaevust ca 160 m kaugusel edelas ja põhjas paikneva kinnistu (...) puurkaevust samuti ca 160 m kaugusel.

Põhjavee liikumise suund on imbtunneli juures olemasolevast ... kinnistu salvkaevust ja Leesi külaosa uuest puurkaevust eemale Kolga lahe poole. Uue reoveepuhasti asukoht on elamust ja kõrvalhoonest ca 15 m kaugusel idas. Juurdepääs septikpumlale on tagatud elamu ja kõrvalhoone vahele rajatavalt parkimisplatsilt. Imbtunnel paikneb 10 m kaugusel kinnistu lõunapiirist ning perspektiivsest puurkaevust enam kui 70 m kaugusel (vt joonis TJ-1).

... kinnistu uuest elamust ja kõrvalhoonest juhitakse olmereovesi kanalisatsioonitorustikega De 110 PVC, SN8 ($i_{min} = 0,006$) läbi kanalisatsiooni vaatluskaevude K₁ – K₄ (D400/315) firma Uponor Eesti OÜ 3,0 m³ mahuga kolmekambrilisse septikusse. Septiku alla valatakse vee üleslükkejõu kompenseerimiseks raudbetoonist plaat. Septikust juhitakse reovesi kanalisatsiooni isevoolse torustikuga De 110 PVC reovee imbtunnelisse GRAF 5 x 1169 mm, mis lõpeb tuulutuspüstikuga De 110 PVC (vt joonis TJ-2). Puude juurte imbtunnelisse tungimise vältimiseks on soovitatav vooderdada imbtunneli puudepoolne külg geomembraaniga.

Septiku ja imbtunneli asukoha planeerimisel võeti arvesse järgnev: põhjavee liikumise suund idast läände (vt eespool); et septiku kuja hoonetest on 5 m ja imbtunneli kuja on hoonetest ja kinnistu piirist 5 m; et imbtunnel paikneks rajatavast puurkaevust põhjavee kaitstuse eesmärgil piisavalt kaugel (160 m) ja et põhjavee liikumise suund oleks puur- ja salvkaevudest eemale. Septiku ja imbtunneli asukoht ning kujade ulatus on toodud asendiplaani joonisel TJ-1.

6.3. JUURDEPÄÄSUTEE JA PARKIMISPLATS

... kinnistule eraldi uut parkimisplatsi ja juurdepääsuteed ehitada ei ole vaja, sest praegu pääseb ... kinnistule Leesi-Tammistu kõvakattega külavaheteelt olemasolevalt killustikkattega kinnistusiseselt teelt. Kinnistusisene tee on piisava kandevõimega paakauto ja

ehitusmehanismide tarbeks. Paakautoga veetakse ära septikusse kogunev liigne sete ja pinnakoorik. Parkimisplats peab olema piisavalt suur, et sellel saaks paakauto ümber keerata. Vajadusel suurendatakse olemasolevat parkimisplatsi uue elamu ehitamise käigus. 3,0 m³ septik paikneb kinnistusesee tee ja parkimisplatsi läheduses, vt joonis TJ-1. Kinnistule siseneva tee laius on ca 3,0 – 4,0 m.

6.4. JÄÄTMETE VEDU JA PRÜGIKONTEINERITE ASUKOHT

Plastist prügikonteiner mahuga 250 liitrit paigaldatakse elamu juurde kulgeva kinnistusesee tee äärde. Tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt Kuusalu valla jäätmekäitluskavale. Septiku sete veetakse Kuusalu-Kiiu regionaalsesse reoveepuhastusjaama, kus see käideldakse vastavalt kehtivale seadusandlusele.

6.5. HEAKORD JA HALJASTUS

Septiku ja imbtunneli territoorium planeeritakse ja täitepinnas (imbtunneli muldeks võib kasutada väljakaevatud pinnast) kaetakse haljastusmullaga ning haljastatakse muru külvamise teel terves ulatuses. Korrastada tuleb ka kõik muud ehitustööde käigus rikutud alad. Musta mulla kihi rajamisel võib kasutada ehitusplatsilt varem kooritud kasvupinnast. Kasutatavas mustas mullas ei tohi olla üle 30 mm läbimõõduga kive ega puujuuri. Imbtunneli peale ja lähiümbrusse ei tohi rajada kõrghaljastust (ka õunapuude aeda) – oht, et puujuured tungivad jaotustorustikesse ja ummistavad need. Imbtunnel tuleb puude läheduses külgedelt puujuurte eest kaitsta geomembraaniga.

6.6. VERTIKAALPLANEERING

Reovee omapuhasti imbtunneli vertikaalplaneeringu tegemisel on arvestatud olemasolevat olukorda (põhjavee kõrgeimat taset) ning reoveepuhasti ja imbtunneli sobivust vaadeldavatesse asukohta. Imbtunnel ehitatakse osaliselt muldesse. Septiku kaaned on 10 cm kõrgemal maapinnast. Imbtunneli tuulutuspüstik on maapinnast kuni 60 cm kõrgemad.

6.7. PUUDE RAIE

Uue reovee omapuhasti septiku ja imbtunneli territooriumile jäävad puud ja põõsad tuleb raiuda. Selleks tuleb võtta Kuusalu Vallavalitsusest raieluba. Soovitatav on, et puud oleksid imbtunnelist minimaalselt 3 m kaugusel.

6.8. VÄLISVÕRGUD

Asendiplaanil TJ - 1 on toodud planeeritavate veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide lahendus. Veevarustuseks rajatakse veetorustik De 32 PE, PN $\geq$ 10, mis saab alguse Leesi-Tammistu külavahetee äärsest liitumispunktist (maakraan) ja kulgeb kinnistusesse tee ääres uue elamu veemõõdusõlme.

Kanalisatsioonitorustik ehitatakse PVC torudest De 110 ja kanalisatsiooni vaatluskaevudeks kasutatakse kanalisatsiooni teleskoobiga kaevusid D400/315 PE. Kanalisatsiooniga ühendatakse kõrvalhoone ja uus elamu.

7. REOVEEPUHASTI PUHASTUSEFEKTIIVSUS

Reovesi puhastatakse mehaaniliselt Uponor Eesti OÜ 3,0 m³ mahuga kolmekambrilisse septikus ja puhastatud reovesi pumbatakse bioloogiliseks järelpuhastamiseks ja pinnasesse immutamiseks imbtunnelisse GRAF 5 x 1169 mm. Septik vähendab heljumisisaldust kuni 70 %. BHT, P ja N sisalduse alanemine on kuni 20 %.

Olmereovee saasteainete sisaldus *ühe inimese kohta* (ühe inimese keskmiseks ööpäevaseks veetarbimiseks on arvestatud 110 l):

- BHT₇ 86 g/d
- KHT 87 g/d
- Heljum 65 g/d
- Lämmastik N 8 g/d
- Fosfaadid P₂O₅ 3,3 g/d

BHT – bioloogiline hapnikutarve

Uus imbtunnel saavutab tavaliselt õige puhastusefektiivsuse 1 – 1,5 kuud peale ekspluateerimise algust (vt puhastusprotsessi kirjeldust eespool). Orgaanilise aine ja heljumi lagunemine on imbsüsteemides väga hea. Tavaliselt on 1 m allpool immutuspinda kogu orgaaniline aine elimineeritud. Fosfori osas on puhastusefekt 60 – 80 %. Lämmastikku jääb pidama 20 – 40 %. Bakterite hulga vähenemine on kuni 99 %.

8. VEEVARUSTUS- JA KANALISATSIOONISÜSTEEM

Uus Leesi küla vaadeldava piirkonna puurkaev ehitatakse Loksa metskonna kinnistule ja lahendatakse eraldi projektiga. Planeeritud külaosa ühisveevärgist juhitakse tarbevesi ... kinnistu liitumispunkti (maakraan), mis paikneb Leesi-Tammistu külavahetee ääres ja sealt veetorustikuga De 32 PE, PN $\geq$ 10 planeeritava elamu veemõõdusõlme. Tulevikus saab veemõõdusõlmest vee ka kõrvalhoone.

Elamus ja kõrvalhoones tekkiva olmereovee kanaliseerimiseks rajatakse kanalisatsioonitorustikud koos vaatluskaevudega, reovee mehaaniliseks puhastamiseks 3,0 m³ kolmekambriline septik ja imbtunnel. Septik tuleb paigaldada vastavalt tootjafirma Uponor Eesti OÜ paigaldusjuhiste – vt lisa 2. Kõrge põhjavee korral tuleb mahuti vee üleslükkejõu kompenseerimiseks kinnitada roostevaba terasest ankurpoltidega alusplaadi külge.

Kanalisatsiooni iseoolne torustik ehitatakse PVC torudest De 110 SN8 ($i_{\min} = 0,006$) ja kanalisatsioonikaevud tehases valmistatud teleskoopkaevudest D400/315 PE. Malmkaanestiku kandevõime 5 tonni.

Imbtunneli jaotuskiht tuleb ehitada pestud paekivikillustikust fraktsioonidega 16-32 mm. Imbtunnelis toimub reovee puhastumine killustikust jaotuskihis ja seda ümbritsevas pinnasekihis. Pärast immutamist läbib vesi poorse pinnase kihi, mis on ideaalne elukeskkond orgaanilist ainet lagundavatele mikroorganismidele. Nii moodustub imbtunneli all ja külgedel pinnasfilter, mille pinnaseosakeste ja killustiku ümber kasvab biokile, mis lagundab vees leiduva ja õhustamisest saadava hapniku abil tahked ainekübemed veeks ja süsinikdioksiidiks.

... kinnistu elamus ja kõrvalhoones tekkiv arvutuslik reovee kogus: $Q_{\max} = 0,55 \text{ m}^3/\text{d}$ ja 1,0 l/s. Maksimaalne reostuskoormus: 5 ie (ie – inimekvivalent, 1 ie = 60 g BHT₇/d), 0,3 kgBHT₇/d.

Torustikud.

Minimaalne kanalisatsioonitorustiku rajamise sügavus on 1,2 meetrit ja veetorustikul 1,7 m. Madalamale paigaldatud torustikud tuleb soojustada. Minimaalne torustiku rõngasjäikus on SN8. Isevoolsel kanalisatsioonitorustikul peab olema tagatud vähemalt minimaalne lubatud kalle. Kõik pideva vooluhulgaga torustikud (reoveepuhasti kompleksis) tuleb dimensioneerida lähtudes voolukiirusest 0,5 m/s, max hetkeline voolukiirus 1,5 m/s. Reovee jaoks tuleb kasutada vastavat sertifitseeritud toru. PVC materjalist valmistatud plasttorusid kasutatakse kanalisatsiooni isevoolsete torustike ehitamisel, veetorustikud tuleb rajada PE plastist torudest. Mahutite- ja hoonesisese torustikuna võib kasutada ka liimitavat ja äärikutega ühendatavat PVC torustikku (PN 10). Torustik tuleb projekteerida nii, et sellele oleks tagatud juurdepääs hooldusautoga.

Veetorustiku ühendusteks piki trassi ja sõlmedes kasutatakse keevisühendusi elektrikeevismuhvidega. Elektrikeevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga. Elekterkeevisühendusliitmike kuumutusniit peab paiknema liitmiku polüetüleenist seina sees, mitte sisepinnal. Hargnemissõlmedes kasutatakse elektrikeevissadulaid ja elektrikeeviskolmikuid. Veetorustiku pöörded pöördenurgaga 30° või enam paigaldatakse elektrikeevispoognate abil. Plasttorude paigladamine ei ole lubatud alla -15°C. PE torude keevitamiseks peab temperatuur olema $\geq -10^{\circ}\text{C}$. Väiksemate toruläbimõõtude puhul käänakud (pöördenurk alla 30°) tekitatakse torustikku sujuvalt painutades, minimaalne pöörderaadius $R=50 \times D_e$.

Kaped ja kaevuluugid peavad vastama EVS-EN 124:1999 “Sõidukite ja jalakäijate liiklemispiirkonnas paiknevad restkaevude kaaned ja kontrollkaevude kaaned. Konstruksiooninõuded, tüübikatsetus, märgistus, kvaliteedikontroll”. Liiklusaladel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi ja tihedalt sulguvaid kapesid. Liiklusaladel tuleb kasutada ainult teleskoopseid spindlipikendusi, mille ümbrus peab olema tihendatud liivaga. Luukide kandejõud peab olema 40t.

Kaevud.

Kaevuluugi raamid peavad olema nn „ujuvad“ ehk välise servaga, mis toetub teekatematerjalile või ümbritsevale pinnasele.

Kaevude maksimaalne lubatud vahekaugus tänavatorustikul on 40 m DN 160 torude puhul ning 60 m DN160-st suurema läbimõõduga torude puhul:

- Üldjuhul on teleskoopkaevude lubatud minimaalne läbimõõt DN 400/315 ristmikel ja iga 100 m tagant peab teleskoopkaevu läbimõõt olema vähemalt DN 560/500.
- Kanalisatsioonikaevudel peab olema kaane peal märges “kanal”.

- Uutel ehitustel rajatakse kanalisatsiooni toru liituva krundi piirist 1m kaugusele ja lõpetatakse kontrollkolmikuga.

9. E HITUSTÖÖD

Ehitustöödel tuleb jälgida pinnase liiki, põhjavee taset, maapinna kõrgusarve ja pinnavorme, samuti ehitusala reguleerivaid õigusakte ja tööohutusjuhendeid.

Transpordi ja montaaži käigus tuleb vältida mahutile mehaaniliste vigastuste tekitamist. Septiku paigaldussügavus sõltub kanalisatsioonitorustiku sügavusest. Hoonete ja reoveepuhasti vaheliste torustike kalle on toodud asendiplaanil – vt joonis TJ - 1.

Jälgida tuleb, et hoonest tuleval kanalisatsioonitorustikul oleks ilma alarõhuklapita õhustus ja et oleks tagatud õhu liikumine läbi septiku.

Kaevetöödel taaskasutamiseks sobiv pinnas eemaldatakse ja ladustatakse objektil vastavalt Tellija poolt heakskiidetud alal. Taaskasutamiseks ebasobiv pinnas, mis võib kahjustada ehituses kasutatavaid materjale, veetakse ehitusplatsilt ära Tellija poolt näidatud kohta. Kui osa eemaldatavast pinnasest sobib projektijärgseks taimestiku ja murupindade rajamiseks, siis varutakse piisav kogus mulda, mis võimaldab luua taimestiku kasvuks minimaalse kihi (150 mm). Ülejäänud pinnas tuleb viia varusse või kuhjata Tellija poolt kindlaks määratud kohtadesse. Kasvupinnast tuleb käsitleda võimalikult kuivas olekus. Kasvupinnast ei tohi kasutada vahetult pärast vihma või tugeva vihma ajal. Töövõtja peab kindlustama, et kasvupinnas ei seguneks alusmulla, kivide, kõva pinnase, prahi, lammutustöödest järelejääva materjali või ehitusmaterjalidega.

Mullatööde puhul tuleb kinni pidada tööde ohutusnõuetest. Töövõtja kontrollib kaevamistööde ala juures toimuvat tasandamistööd, et vältida vee jooksmist kaevatud aladesse või valmistööde sektsiooni. Kaevetööde puhul tuleb järgida projekti jooniseid ja nõutud täpsusega järgida seal esitatud suundasid, pikkus-, laius ja kõrgusmõõtusid. Juhul kui ei ole võimalik kinni pidada projektis nõutust, tuleb teostada projektimuudatus, mis tuleb kooskõlastada Omanikujärelevalvaja ja Tellijaga. Kõigist kaetud töödest tuleb teha fotod.

Varem paigaldatud kaablite, torude seadmete ja tarindite läheduses tuleb kaevetöid teha nende omanike juhendite kohaselt. Kaevetööd kooskõlastada kohaliku omavalitsusega, madalpingekaablite, elektriliinide, sidekaablite, sideliinide vahetus läheduses 2 m raadiuses

ning kõrgepingeliinide juures 10 m raadiuses, tuleb kaevetööd kooskõlastada võrguvaldajatega (AS Elektrilevi, AS Elion).

Külmade ilmadega takistatakse kaeviku põhja jäätumist kas sellega, et lõpuni kaevatakse vahetult enne seda, kui torud paigaldatakse või kasutatakse selleks sobivaid kaitsemeetmeid. Kraavid, külgakalded ja aluskiht tuleb hoolikalt välja kaevata ning kujundada vastavalt projektis ettenähtud suundadele, tasanditele ja kalletele. Kallete kujundamisel tuleb olla täpne, kasutada abivahendeid, et saavutada projektijoonistes ettenähtud maapinna kõrgusmärgid ja kalded.

Tellijat tuleb koheselt informeerida kui avastatakse, et kaevamine toimub allpool põhjavee taset.

Ehitusplatsi lõplik kujundamine

Taastamistöödega tuleb alustada nii kiiresti kui võimalik ja mõistlik. Lõplik taastamine koosneb ehitusala planeerimisest vastavalt projektis toodud maapinna kõrgusteni. Tööde hulka kuulub haljastuse taastamine torustike ehitustöödele eelnenud kvaliteedi tasemeni, mis peab olema kooskõlas projektdokumentatsiooni nõuetega. Kasvupinnas tuleb kujundada ilma järskude üleminekuteta selliselt, et saavutatakse ühtlased pinnakõrgused. Vajadusel tuleb vajaliku kasvukihi paksuse säilitamiseks teostada lokaalseid kaevetöid.

Pindmist mullakihti on keelatud rikkuda uue mulla, prügi või teiste materjalidega, mis on:

- söövitavad, lõhkevad või süttivad
- ohtlikud loomadele või inimestele
- kahjulikud loodusele

Pindmise mullakihi laotamine:

- pindmine mullakiht tuleb laotada uuele mullale kihtidena, mis ei ole vähem kui 150 mm paksud
- pindmist mulda ei tohi tihendada, et säilitada tema loomulik tekstuur ja kobedusaste

9.1. SEPTIKU PAIGALDAMINE

1. Kaevatakse kaemis vastavalt mahutite mõõtmetele. Vajadusel tuleb korraldada kaemisesse valguva vee väljapumpamine. Kui süvend tuleb osaliselt kaevata lubjakivisse, mis on piisava

tugevusega, siis alusplaati ei paigaldata ja rihmade korrosioonikindlad kinnitusaasad kinnitatakse valatud plaadi või lubjakivi külge.

2. Kaevis põhj täidetakse 100 mm paksuse horisontaalse tihendatud kividevaba liiva-, kruusa- või killustikukihiga.

3. Ankurdamiseks (valada või paigalda kaevis põhja armeeritud betoonist alusplaat, millesse on valatud vajalik hulk korrosioonikindlaid kinnitusaasasid), kui paas on piisava tugevusega kasutada roostevaba ankurpolte (või tõmmata rihmad alusplaadi alt läbi). Ankurdusrihmad kuuluvad reeglina mahutite komplekti ja üks ankurdusrihm on arvestatud kestma 2500 kg. Ankurdamiseks võib mahutite külgedele paigaldada ka betoonblokid.

4. Mahuti ja alusplaadi vahele peab jääma 200 mm tihendatud kividevaba liiva kiht. Keelatud on mahuti paigaldamine otse alusplaadile või mahuti toestamine mõnele muule kõvale objektile.

5. Kinnitada ja pingutada ankurdusrihmad. Rihmad peavad olema paigutatud nii, et nad ei libiseks üle mahuti otste.

6. Järgnevalt täita mahuti ümbrus 300 mm tihendatud liiva- või kruusakihtide kaupa kuni toruühendusteni. Eriti hoolikalt tuleb täidis tihendada tugijalgade, külgede ja otste alt ja ümbert.

Kühveldada liiv käsitsi mahuti külgede ja otste alla ja kasutada tihendamiseks 50×100 mm lauda. Mahutit tuleb paralleelselt tagasitäitekihtidega täita veega. See välistab mahuti hilisema vajumise ja tagab tema kohese töövalmiduse.

7. Ühendada mahuti vajalike torustikega ja tihenda torude ümbrus.

8. Täita kaevis kuni projektkõrguseni ja lõigata väljaulatuvad tühjendustorude otsad soovitud kõrguselt maha.

Ohutus: ilma vajaduseta kaevikusse mitte siseneda! Kaevis seinte sissevajumine võib põhjustada Teile tõsiseid vigastusi. Tõstmise ajal väldi äkilisi liigutusi ja ära seisa mahutite all! Kaevetööl kannal alati kaitsekiivrit, turvajalatseid ja korralikke tööriideid.

9.2. TORUSTIKE PAIGALDAMINE

Tööde teostamisel tuleb lähtuda järgmistes dokumentides esitatud nõuetest:

“Kunnialistekniisten töiden yleinen työseselustus 02. KT02” ;

RIL 77-1990 "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend."

Eesti Vabariigi Standarditest (EVS):

EVS 835:2014 Hoone veevõrk;

EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;

EVS 847-1:2003 Ühisveevõrk Osa 3: Veevõrgi projekteerimine;

EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk;

EN 13508-2 :2003+A1:2011 "Investigation and assessment of drain and sewer systems outside buildings - Part 2: Visual inspection coding system".

Minimaalne veetorustiku rajamissügavus on 1,7 meetrit toru peale. Torude materjalina kasutada PE torusid. Kogumistorud ja kõik detailid peavad vastama minimaalselt PN 10 surveklassile.

Kanaliseerimise- ja veekaevud peavad olema veetihedad. Kaevud võib valmistada raudbetoonist või plastist. Veekaevu luukidel peab olema märge VESI. Kaevudes on lubatud plast- ja malmdetailide kõrval kasutada ka roostevabast terasest detaile.

Torustiku rajamisel tuleb lähtuda lisaks EVS-st ka valmistajatehase poolsetest eeskirjadest ja instruktsioonidest. Paigaldatud toru kohale 50 cm kõrgusele tuleb piki toru telge paigaldada traadiga märkelint, mis ühendatakse metalldetailiga kaevus ja/või maa-aluse sulgarmatuuri spindliga.

Torustikuga ühendatavad seadmed peavad survekindluse, materjali ja pinnakäsitluse poolest vastama projektis toodud torustikule ja täitma üldiseid materjalinõudeid. Erilist tähelepanu peab tarvikute valikul pöörama sellele, et materjalide ühenduspunktides ei tekiks korrosiooni või muid vigastusi. Joogivee torustikule paigaldatud seadmed ei tohi otse ega kaudselt kahjustada vee kvaliteeti.

Isevoolse kanalisatsioonitorustikus lubatud hälbed on järgmised:

Projekteeritud torulang 0/00	Lubatud kõrvalekaldumine projekteeritud langust 0/00	Lubatud kõrvalekaldumine kõrgusest (mm)
>5	1,5	50
3-5	1,0	30
<3	1,0	20

Kaevu sein lubatud hälve vertikaalist 5 mm/m.

Lubatud kõverus kaevude vahel $\pm 1/300$ kaevude vahekaugusest.

Enne toru paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsioonile. Torud tuleb kontrollida ja puhastada.

Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile.

Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane kalle, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud. Siseneva(te) toru(de) põhja(de) kõrgus peab olema sama või suurem kui väljuva toru põhja kõrgus.

Vee- ja survekanalisatsioonitorustike lubatud hälbed on järgmised:

Asukoha hälve (vertikaalis) ± 50 mm

Asukoha hälve (horisontaalis) ± 100 mm

Torupaigaldustööde käigus tuleb järgida tootja juhiseid. Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäärast jõudu vältimaks toruotste vigastamist jms defekte. Torud või liitmikud, mis kahjustuvad paigaldustööde käigus tuleb ehitusplatsilt eemaldada ja asendada uutega Töövõtja kulul. Torustikevaheline pikisuunaline nihe ei tohi ületada 30 mm.

Torude üleskerkimise vältimiseks tuleb veetase hoida all. Paigaldatud torustiku ots tuleb otsakorgiga sulgeda, vältimaks võõrkehade sattumist torustikku.

Talvisel perioodil tuleb torustikutöid teha eriti ettevaatlikult. Plasttorude paigaldamine ei ole lubatud temperatuuridel alla -15°C . Torud, liitmikud ja toru alus tuleb hoida puhtana lumest, jääst ja külmunud pinnasest. Tihendeid ja liugainet peab enne kasutamist hoidma soojas ruumis. PE torude keevitus temperatuuril $>-10^{\circ}\text{C}$.

Järgida tuleb RIL 77 ja RYL 90, p 6.6 nõudeid, samuti valmistaja juhiseid.

Rajatavate ja rekonstrueeritavate torustike ühendamine olemasolevate torustikega kuulub töövõtu mahtu ja nende teostamise kulud katab Töövõtja.

Teostatavad tööd peab heaks kiitma Omanikujärelevalvaja. Kõik rekonstrueerimiseks vajalikud ettevalmistustööd ja katsetused (survepesu, kaameravaatlus jne) kuuluvad tööde hulka ja kaasnevad kulud peab katma Töövõtja.

Projekteeritud kanalisatsioonitorustik tuleb soojustada kasutades spetsiaalseid soojusisolatsiooniplaate, kui paigaldamissügavus on vähem kui 0,8 m maapinnast toru peale. Ristumisel kraavide ja truupidega tuleb projekteeritud veetorustik isoleerida kasutades spetsiaalseid soojusisolatsiooniplaate, kui sügavus kraavi (truubi) põhjast kuni toru ülemise servani on vähem kui 1,7 m. Ristumisel kraavide ja truupidega tuleb projekteeritud kanalisatsioonitorustik isoleerida kasutades spetsiaalseid soojusisolatsiooniplaate, kui sügavus kraavi (truubi) põhjast kuni toru ülemise servani on vähem kui 1,2 m.

9.3. IMBTUNNELI RAJAMINE

Septikus mehaaniliselt puhastatud reovesi juhitakse survetorustikus firma Puhastid OÜ poolt tarnitavasse GRAF imbtunnelisse 5 x 1160. Arvestades põhjavee kõrgeimat taset ja koormust (kuni 5 ie) on projekteeritud viiest moodulist 1160 x 800 x 510 mm koosnev imbtunnel - vt joonis TJ – 2.

Imbtunneli kaevik märgitakse maha ja terves ulatuses eemaldatakse kasvupind (muld), mis ladustatakse selleks eelnevalt väljaalitud kohta. Süvend kaevatakse projektsügavuseni (vt TJ – 2) ja kaevise põhi tasandatakse, milleks võib kasutada ka liiva. Kaevisesse liikurmehanismidega sõita ei tohi. Kõik tööd (ka tagasitäide) tuleb kaevises teostada käsitsi.

25 cm paksuse pestud paekivikillustiku kihi (fraktsioon 16 – 32 mm) peale paigaldatakse imbtunneli viis moodulit, moodulite kaugus imbtunneli servadest on 0,3 m. Killustik ja imbtunneli moodulid paigaldatakse ilma kaldeta horisontaalselt. Imbtunneli külgedele ja otstesse paigaldatakse 30 cm түsedune pestud killustiku kiht (fraktsioon 16 – 32 mm). Killustiku ja imbtunneli peale paigaldatakse vett läbilaskev geotekstiil, soojustuseks 5 cm vahtpolüstüroolplaat ja selle peale tagasitäide vastavalt joonisele TJ – 2. Puujuurte imbtunnelisse tungimise vältimiseks paigaldatakse välimise vertikaalse killustikukihi ja loodusliku pinnase vagele puudepoolsesse külge geomembraan.

1. Kaeva imbtunneli süvend ja tasanda põhi. Tasandamiseks võib vajadusel põhja laotada 5 cm paksuse liivakihi.
2. Täida kaevise põhi 250 mm paksuse pestud killustiku kihiga (fraktsioon 16-32 mm). Tasanda killustik.
3. Aseta killustikukihile imbtunneli moodulid ja ühenda nad omavahel, paigalda tunneli otsaplaadid.
4. Juurdevoolutoru septiku pumplast kinnitatakse otsaplaadi külge. Selleks tuleb lõigata vastav ava otsaseina sisse. Juurdevoolutoru peab ulatuma läbi otsaseina ca 20 cm. Juurdevoolutoru ots keeratakse 90 kraadise nurga all allapoole nii, et vee juga põrkab vastu killustikule asetatud betoonplaati.
5. Viimase tunneli mooduli peal olevasse avasse tuleb paigaldada ventilatsiooni ja vaatluspüstik De 110 mm.
6. Täida tunneli välisvahed pestud killustikuga (fraktsioon 16-32 mm) 30 cm kõrguselt. Täites jälgi, et tunneli moodulid ei nihkuks oma asendist. Puujuurte imbtunnelisse tungimise

vältimiseks paigalda välimise vertikaalse killustikukihi ja loodusliku pinnase vahele puudepoolsesse külge geomembraan.

7. Kata killustikukiht õhku ja vett läbilaskva geotekstiiliga. Geotekstiili kangaste servade ülekate vähemalt 30 cm. Juhul, kui imbtunneli peale jääb pinnast alla 600 mm, tuleb killustikukiht katta soojustusplaatidega. Soojustamine kaitseb imbtunnelit läbikülmumise eest.

8. Geotekstiili ja soojustusplaatide peale laota kogu kaevise ulatuses esmalt ca 5 cm paksune liivakiht ja selle peale looduslik täitepinnas ja kujunda 45° nõlvadega mulle.

9. Kata imbtunneli mulle kasvupinnasega ja külva muru seeme. Korrasta ja taasta kogu ehitamiseks kasutuses olnud maa-ala.

Peale ehitustööde lõpetamist on töövõtjal kohustus esitada Kuusalu Vallavalitsusele ehituse täitedokumentatsioon ning taotleda kasutusluba.

10. HOOLDUS

Uponor Eesti OÜ kolmekabrilise septiku hooldus- ja paigaldusjuhendid on toodud projekti lisas 2 elektrooniliselt või Uponor Eesti OÜ kodulehel www.uponor.ee .

Septikust setet ja pinnalt sinna kogunevat ujukõntsa ja rasva tuleb eemaldada vastavalt septiku hooldamise juhendile, kuid mitte harvem, kui 2 korda aastas. Reovee omapuhasti efektiivseks toimimiseks ei tohi kanalisatsiooni visata riidetükke, naiste hügieenitarbeid, paberrätikuid ja muud prügi, mis ei lagune. Samuti ei tohi kanalisatsiooni lasta õlisid, väetiseid, värve, lahusteid ja muid aineid, mis võivad pärssida bioloogilise puhastusprotsessi toimimist.

Kord aastas tuleb kontrollida vee jaotumist imbtunnelis. Imbtunneli tööd saab kontrollida tuulutuspüstiku kaudu. Kui läbi tuulutuspüstiku paistab pikemat aega vesi, on jaotuskihi alune looduslik pinnas biokilet täis kasvanud ja siis tuleb imbtunnel lahti kaevata ülemine pinnasekiht (ca 5 cm) eemaldada. Vältida tuleb suure juurestikuga taimede istutamist imbtunneli peale ja selle lähedusse. Talvel tuleb jälgida, et tuulutuspüstik ei mattuks lume alla. Imbtunneli pealt lume koristamine ei ole soovitatav.

11. KESKKONNAKAITSE JA KESKKONNAMÕJU

... kinnistu paikneb Lahemaa Rahvusparki looduskaitsealal ja jälgida tuleb Lahemaa Rahvusparkis kehtivaid reegleid sarnaste rajatiste ehitamisel. ... kinnistul praegu aastaringselt ei elata ja salvkaevu vett kasutatakse ainult aiasaaduste kastmiseks.

Reoveepuhasti asukohas ei ole looduskaitsealuseid üksikobjekte või taimi. Tööde käigus on lubamatu kahjustada kinnistul säilitatavaid ning väljaspool kinnistupiiri kasvavaid puid ja taimi. Kinnistul kraave ja tiike ei ole. Kinnistu piirneb loodeosas Kolga lahega. Kolga lähel on 100 m laiune ehituskeeluvöönd.

Reovesi puhastatakse mehaaniliselt septikus ja järelpuhastatakse bioloogiliselt imbtunnelis. Septikut hooldatakse ja tühjendatakse regulaarselt. Eraldatud sete viiakse lähima suurema asula (Kuusalu) reoveepuhasti puhastamiskõrrele.

Peale ehitustööde lõpetamist tuleb ehitustsoonis heakord taastada - planeerida pinnas ja eemaldada ehituspraht. Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

Võimalikult palju tuleks säilitada kõiki looduslikke kooslusi. Ehitusel ei tohi kasutada keskkonnohtlikke materjale ja aineid.

Jäätmeäritlus korraldatakse vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmekorralduskavale.

... kinnistul saadi vanasti tarbevesi salvkaevust. Reovesi koguti kogumiskaevudesse ja veeti ära Kuusalu reoveepuhastusjaama. Vaadeldavas Leesi küla osas ühisveevärki ei ole, kuid see on planeeritud lähiajal rajada. ... kinnistule rajatav reoveepuhasti paikneb kinnistu idaosas. Kinnistule on projekteeritud veevarustustorustik, kanalisatsioonitorustikud koos vaatluskaevudega, Uponor Eesti OÜ kolmekambiline 3,0 m³ septik (kasutada võib ka teisi analoogseid lahendusi) ning viiest moodulist koosnev GRAF 5 x 1160 mm imbtunnel.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse põhjavee kaitstuse kaardile paikneb Kuusalu vallas Leesi külas ... kinnistu maapinnalt esimese aluspõhjalise veekompleksi vee loodusliku kaitstuse suhtes kaitstud põhjaveega alal.

... kinnistule rajatav imbtunnel paikneb salvkaevust ca 43 m kaugusel põhjas ning ... metskonna kinnistule (...) rajatavast puurkaevust ca 160 m kaugusel edelas ja põhjas paikneva kinnistu (...) puurkaevust samuti ca 160 m kaugusel.

Põhjavee liikumise suund on ... kinnistu salvkaevust ja imbtunnelist eemale lääne suunas Kolga lahe poole.

Uue reoveepuhasti ehituseks tuleb maha võtta ette jäävad puud ja põõsad. Kindel puude arv selgub kohapeal. Enne puude langetamist tuleb võtta kohalikust omavalitsusest vastav raieluba ning tegutseda vastavalt kehtivatele eeskirjadele.

Imbtunnel saavutab tavaliselt õige puhastusefektiivsuse 1 – 1,5 kuud peale eksploateerimise algust. Orgaanilise aine ja heljumi lagunemine on imbsüsteemides väga hea. Tavaliselt on imbsüsteemis 1 m allpool immutuspinda kogu orgaaniline aine elimineeritud. Fosfori osas on puhastusefekt 60 – 80 %. Lämmastikku jääb pidama 20 – 40 %. Bakterite hulga vähenemine on kuni 99 %.

Tekkiv keskkonnamõju (ebameeldivad lõhnad, põhjavee ülemise kihi seisund, visuaalne mõju, reoveesette vedamisel tekkiv müra) on lokaalne, ei ületa tavamõju ja ei ohusta ümbritsevat looduskeskkonda.

12. MATERJALIDE JA TÖÖMAHTUDE TABEL.

Nimetus	Ühik	Kogus
Teleskoopkaevud D400/315, 5 t malmkaanestikuga	tk	4
Kanalisatsiooni PVC toru De 110 SN8	m	44
Veevarustustorustik De 32 PE, PN $\geq$ 10	m	61,4
Veemõõdusõlm	kpl	1
Uponor Eesti OÜ kolmekabrilise 3,0 m ³ septik koos teeninduspüstiku ja kaanestikuga	kpl	1
Septiku alusplaadi 4,5 x 2,2 x 0,2 m, tarne või valamine ja ehitamine	tk	1
Septiku kinnitusrihmad	tk	3
Imbtunneli moodulid 1160 x 800 x 510 mm	tk	5
Imbtunneli otsaplaadid	tk	2
Geotekstiil	m ²	13
Vahtpolüstürool 5 cm plaadid soojustamiseks	m ²	6,4
Tuulutuspüstik De 110	tk	1
Tuulutuspüstiku õhustuskübar	tk	1
Killustik 16-32 mm	m ³	3,9
Liiv – võib kasutada kohalikku looduslikku liiva	m ³	16
Haljastuse taastamine	kpl	1
Haljastuseks kasutatakse kaevetööl saadud mulda		

13. JOONISED

Veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan M 1 : 500	TJ-1
2,4 m ³ mahuga septik koos imbtunneliga M 1 : 50	TJ-2
Septiku ankurdamine ja ankurdusplaat	TJ-3
Kaevu kellad ja reoveepuhasti koordinaadid	

14. LISAD

LISA 1. Projekteerimistingimused.

LISA 2. Elektrooniliselt Uponor Eesti OÜ (Uponor Infra OÜ) pumbaga kolmekambrilise septiku paigaldus- ja käidujuhend – vt www.uponor.ee.

LISA 1. Projekteerimistingimused.

Projekteerimistingimused nr

Projekteerimistingimuste andja

Kuusalu Vallavalitsus 75033496
MÕISA TEE 17, 74604 KIIU, HARJU MAAKOND
Telefon 606 6370 , e-post
VALLAVALITSUS@KUUSALU.EE
LJUBOV BEGLOVA EHITUSSPETSIALIST

Seotud dokumendi andmed

Liik	Projekteerimistingimuste taotlus
Number	
Kuupäev	

Projekteerimistingimuste sisu ja põhjendused

Lisa
Vallavalitsuse

Kuusalu

Ehitustegevuse liigi täpsustus ÜKSIKELAMU PÜSTITAMINE

Projekteerimistingimuste andja

Asutus: KUUSALU VALLAVALITSUS

Asutuse registrikood:

Ametniku nimi:

Ametniku ametinimetus: ehitusspetsialist

Taotluse andmed

Liik: Projekteerimistingimuste taotlus detailplaneeringu koostamise kohustuse puudumisel.

Number:

Kuupäev: 09.02.2019.a

Ehitamisega hõlmatava kinnisasja andmed, sh katastritunnus ja koha-aadress:

Koha-aadress: LEESI KÜLA

Katastritunnus:

Kinnistu omanik:

Kinnistu maakasutuse sihtotstarve: maatulundusmaa 100%.

Kinnistu suurus: 4.49 ha.

Olemasolevad ehitised EHR andmetel: elamu ehr.kood , saun ehr.kood
, garaaz-kelder ehr.kood , laut-köök ehr.kood , salvkaev
ehr.kood , rajatised ehr.kood .

Projekteerimistingimuste sisu ja põhjendused :

1. EHITUSPROJEKTI EESMÄRK: kinnistule uue elamu püstamine. Uue elamu võimalik asukoht on näidatud tingimustele lisatud asukohaskeemil. Enne uuele elamule kasutusloa taotlemist muuta olemasoleva elamu (ehr.kood) kasutusotstarve abihooneks (tingimused fikseerida ehitusprojekti seletuskirjas).

2. ARHITEKTUURSED JA EHITUSLIKUD NÕUDED:

2.1 elamu projekt koostada arhitektuurset sobivana olemasolevasse keskkonda;

2.2 projekti koostamisel arvestada Keskkonnaameti kirjas (21.03.2019.a kiri nr)
toodud tingimustega ja Lahemaa RP kaitsekorralduskava lisa nr. 7 ehitussoovitustega
<http://www.keskkonnaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/kaitse>

planeerimine/kaitsekorralduskavad/lahemaa-rahvuspargi-kaitsekorralduskava). Rassi kinnistu asub küla ehitusala väga väärtuslikus osas;

2.3 korruste arv: 2 korrust (põhi- ja katusekorrus);

2.4 maksimaalne kõrgus maapinnast: 6.5m - 7,5 m;

2.5 maksimaalne ehitusalune pind: 135 m²; hoone projekteerida risküliku kujulise põhiplaani, väike (1/3 põhimahust) juurdeehitus on lubatud kahel küljel.

2.6 laiuse pikkuse suhe: rehielamul 1:2 kuni 1:3, asunduselamul 1:1,5 kuni 1:2;

2.7 katus: katusekalle rehielamul 35°-42° viil või kelpkatus , asunduselamul 40 -45° viilkatus ja kogu katuse ulatuses samasugune, harjajoon paralleelne või risti olemasolevate hoonetega;

2.8 korstnad vähemalt 800 mm üle katuseviilu, korstnapits katta tarvikutega sama tüüpi plekiga;

2.9 välisviimistlus: sokli viimistluses kasutada kivi või krohvi, seinte välisviimistluses kasutada rehielamul palki, laudist ja asunduselamul laudist.

Sobilikud katusekattematerjalid on laast, sindel, kimm, ka valtsplekk, kaasaegsetest materjalidest nt asbestivaba eterniit, tsementkiudplaat, valtsprofiili plekk, rullmaterjal.

Mitte kasutada plastikut, imiteerivaid materjale sh katusekattematerjalina nt kivi-imitatsiooniga profiilplekki. Värvitoonide valik lahendada projektiga;

2.10 piirdeaed: loodusmaterjalidest, visuaalselt läbipaistev, kõrgusega maks. 1.50 m, sõiduvärvade laius 3.5m. Piirdeaia rajamiseks esitada Kuusalu Vallavalitsusele piirdeaia projekt ja ehitusteatis. Piirdeaia ehitusprojekt esitada hoone ehitusprojekti lisana;

2.11 haljastus: kõrghaljastus maksimaalselt säilitada;

2.12 keskkonnanõuded: jäätmete ladustamine ja sorteerimine lahendada krundi piires ja näidata asendiplaanil.

3. PROJEKTEERIMISKITSENDUSED: Lahemaa Rahvuspargi looduskaitse ala, mere ehituskeelu- ja piiranguvöönd, salvkaevu R-10m hooldusala, elektripaigaldise kaitsevöönd, naaberkinnistu piiridest ehituskeeluala on 4 m (hoonete vaheline tuleohutuskaja peab olema vähemalt 8.0 meetrit). Loka valla üldplaneeringu kohaselt planeeritud elamu asukoht asub väikeelamute maal hajaasustuses, kus detailplaneeringu koostamine ei ole kohustuslik. Projekteerimiskitsendused näidata asendiplaanil.

4. KRUNDI INSENER-TEHNILISED VÕRGUD:

4.1 veevarustus: olemasolevast salvkaevust;

4.2 kanalisatsioon: vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile asub kinnistu hästi kaitstud põhjaveega territooriumil, kus on võimalik rajada kogumismahuti või reoveepuhasti. Reoveepuhasti valikul:

4.2.1 reoveepuhasti rajamiseks esitada Kuusalu Vallavalitsusele reoveepuhasti ehitusprojekt ja ehitusteatis. Reoveepuhasti ehitusprojekt esitada hoone ehitusprojekti lisana;

4.2.2 reoveepuhasti ehitusprojekt vormistada vastavalt Eesti standardile EVS 832:2017 "Ehitusprojekt", Vabariigi Valitsuse 16.05.2011 määrusele nr 171 „Kanalisatsiooniehitiste veekaitse nõuded“, Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrusele nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sadevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“, Kuusalu Vallavolikogu määrusele 31.10.2012 nr 12 „Kuusalu valla jäätmehoolduseeskiri“. Erilist tähelepanu pöörata suur/salvkaevude ja reoveepuhasti ning imbväljaku vahekaugusele ning asjaolule, et heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset. Asendiplaanil näidata ohutuskujad;

4.2.3 reoveepuhasti projekt peab olema koostatud või kooskõlastatud vastava kvalifitseeritud veevarustuse ja kanalisatsiooni inseneriga;

4.2.4 ehitusprojekt koostada minimaalselt looduslikku keskkonda muutva ning koormavana. Projekti raames esitada hinnang reoveepuhasti ehitamisega ja ekspluateerimisega kaasnevate keskkonnamõjude kohta. Keskkonnameti vee-erikasutusluba (reovee veekogusse juhtimisel) esitada Kuusalu Vallavalitsusele ehitusprojekti lisana;

4.2.5 arvestada purgimisauto ligipääsu võimalusega. Puhasti ja imbväljaku peal ei ole transpordivahenditega liikumine lubatud;

4.3 elektrivarustus – õhu-või kaabelliiniga vastavalt taotletavatele tehnilistele tingimustele;

4.4 kütte: ahi-ja/või elektriküte, või muu tunnustatud kütte liik. Maakütte projekteerimisel näidata kollektori asukoht asendiplaanil;

4.5 juurdesõidutee: olemasolev olukord ei muutu, Leesi-Tammistu teelt.

5. NÕUDED EHITUSPROJEKTILE:

5.1 koos ehitusprojektiga esitada asendiplaani leht digikujul (dwg failis), kus on ära näidatud krundile jäävad siseteed, parkimise lahendus oma krundil, prügikonteineri asukoht, piirdeaed ning hoonete ja tee kõrguslik sidumine. Asendiplaanil näidata kaevu hooldusala ja reoveepuhasti ohustajad;

5.2 ehituse tulepüsivusklass peab vastama Vabariigi Valitsuse 30.03.2017 määrusele nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. Projektis esitada tuletõrje veevarustuse lahendus;

5.3 topo-geodeetilised uurimistööd:

5.3.1 topo-geodeetilised uurimistööd koostada M 1: 500 koos tehnovõrkude ja piiridega, kusjuures piiripunktid tuleb tuvastada looduses. Kui geodeetilise alusplaani mõõdistamisel selgub, et piir looduses ei lange kokku maa-ameti informatiivse katastriüksuse piiriga, tuleb leida ja mõõdistada piirimärgid looduses ja piir määrata,

5.3.2 mõõdistus peab kajastama projekteeritava ala ümber olevat 15,0 m laiust ala;
 5.3.3 vormistatud vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele 14.04.2016 nr 34 topogeodeetiline alusplaan koos kehtivate kooskõlastustega esitada ehitusprojekti lisana;
 5.4 projekti koosseis: ehitusprojekt vormistada vastavalt ehitusseadustiku § 13 toodud nõuetele ja Eesti standardile EVS 832:2017 "Ehitusprojekt":
 5.4.1 projekti koosseisus peavad olema vallavalitsuse poolt väljastatud pr.tingimused ja Keskkonnaameti kiri;
 5.4.2 projekti lehed peavad olema nummerdatud;
 5.4.3 projektil peab olema sisukord, mis on seotud lehekülgede numeratsiooniga;
 5.5 Ehitusprojekti seletuskirjas näidata eraldi peatükina ehituse projekteerimise kohustus vastavalt MKM 04.09.2015. a. määruse nr 115 (ehitusdokumentatsiooni koosseis, komplekteerimine ja kasutusloa taotlemiseks ehitisregistrisse üleandmine);
 5.6 Projekteerimisel arvestada MKM 03.06.2015 määruse 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ rakendussättega.

6. ÜLDNÕUDED:

6.1 hoonestaja tagab ehituse käigus ja pärast ehitust kinnistu kasutatavuse ja korrashoiu;
 6.2 projekteeritud kinnistu omaniku ja tehnovõrkude valdajate poolt kooskõlastatud ehitusprojekt ja ehitusloa taotlus esitada ehitisregistrisse dwg ja pdf failis.

7. EHITUSPROJEKTI KOOSKÕLASTUSED:

7.1 projekt kooskõlastada Keskkonnaametiga, Päästeametiga, ala tehnovõrkude valdajatega ja tehnilised tingimused väljastanud instantsidega, maaomanikuga kelle maakasutust kitsendatakse. Tehnilised tingimused tehnovõrkude valdajalt tellib hoonestaja;
 7.2 projekti lisada projekteerija poolt allkirjastatud kooskõlastuste koondtabel ja tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused. Kui on olemas tehnovõrkudega liitumine ning uusi liitumisi ei ole projektis ette nähtud, lisada projekti olemasolevate teenuslepingute koopiad.

8. PROJEKTEERIMISTINGIMUSTE KEHTIVUS:

Projekteerimistingimused kehtivad viis aastat.

9. PROJEKTEERIMISTINGIMUSTELE LISATUD DOKUMENDID:

9.1 Keskkonnaameti kiri
 9.2 uue elamu asukohaskeem

Vaidlustamisviide

Korralduse peale võib esitada Kuusalu Vallavalitsusele vaide haldusmenetluse seaduses sätestatud korras 30 päeva jooksul arvates korraldusest teadasaamise päevast või päevast, mil oleks pidanud korraldusest teada saama või esitada kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul arvates korralduse teatavakstegemisest.

Märkus

Projekteerimistingimused on väljastatud vastavalt Kuusalu Vallavalitsuse korraldusele 28. märts 2019 nr 235.
 Korraldus on lisatud dokumentide kausta.

Ehitise andmed

Ehitise nimetus	Üksikelamu
Ehitise liik	hoone
Ehitustegevus	Ehitise püstitamine või rajamine

Katastritunnus	Katastriüksuse koha-aadress
42301:001:0658	Harju maakond, Kuusalu vald, Leesi küla, Rassi

Esitatavad dokumendid

Dokumendi nimetus	Faili nimi	Liik	Number	Kuupäev	Väljaandja	Märkus
	Projekteerimist gimuste_taotlus _Nr_1911002/01 328_Koondvaad e.pdf			17.03.2019		
Õueala eskiis		Asendiskeem		09.02.2019	Omanik	
Korraldus		Kaust	235	28.03.2019	Kuusalu Vallavalitsus	
	Projekteerimist gimuste väljastamine Leesi küla kinnistule üksikelamu ehitusprojekti koostamiseks.bd oc					
Korraldus		Muu lisa	235	28.03.2019	Kuusalu Vallavalitsus	
	Projekteerimist gimuste väljastamine Leesi küla kinnistule üksikelamu ehitusprojekti koostamiseks.do c	Fail konteinerist	235	28.03.2019	Kuusalu Vallavalitsus	
	Nõusolek projekteerimist gimuste väljastamiseks -	Muu lisa		29.03.2019		

LISA 2. Uponor Eesti OÜ kolmekambriline septiku paigaldus- ja käidujuhend – on toodud Uponor Eesti OÜ kodulehel www.uponor.ee .

.