

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald			Koopäev 24.02.2021
		HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI		
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar		Projekt nr. 2021-09	Staadium Põhiprojekt	Dokument VK HOONE 1 / 8 Versioon

PROJEKTI KOOSSEIS

1. Seletuskiri;
2. Sisemiste materjalide loetelu;

GRAAFILINE OSA

- | | |
|--------|---------------------------------------|
| 201-VK | 1. korruse plaan. Kanalisatsioon; |
| 202-VK | Katuse korruse plaan. Kanalisatsioon; |
| 203-VK | 1. korruse plaan. Veevarustus; |
| 204-VK | Veevarustuse põhimõtteline skeem; |

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald			Kuupäev 24.02.2021
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar	HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI			HOONE 2 / 8
	Projekt nr. 2021-09	Stadium Põhiprojekt	Dokument VK	Versioon

SELETUSKIRI

1.0 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

1.1 ÜLDANDMED

1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiosa seletuskirjas kirjeldatakse aiamaja veevarustuse ja kanalisatsiooni hoonesisised lahendusi põhiprojekti (PP) mahus.

1.1.1.1 Üldine piiritus

Põhiprojekti lahendused on välja töötatud selliselt, et ehitusprojekti osad on omavahel kooskõlas. Põhiprojekt sisaldab tehnilist infot ja ehitise kvaliteedi kirjeldust mahus, mis võimaldab määrata ehituse eelarvelist maksumust ja korraldada ehitushanget. Materjale ja tooteid kirjeldatakse ehitusprojekti jaoks oluliste parameetritega.

Kasutatud materjalid, tooted, seadmed, tehnosüsteemid ja nende paigaldamise tehnoloogia peavad tagama võimalikult pika kasutusea, vastupidavuse ning olema võimalikult kulumiskindlad.

Hoonesse kavandatavate tehnosüsteemide eluiga peab olema vähemalt nii pikk kui seda kehtestavad üldtunnustatud ehitusreeglid ehk hea ehitustava. Hoonesse kavandatavate mittevahetatavate süsteemide eluiga peab olema 50 aastat. Tehnosüsteemi eluiga tagatakse vastupidavate materjalide valikuga, kvaliteetse ehitustöö ning korraliste hooldustöödega eksploatatsioonis.

Töövõtupiirid ja mahu san.seadmete ja veearmatuuri tarnimisel, paigaldamisel, avade tegemisel, süsteemide märgistamisel määrab ja täpsustab Tellija hanke läbiviimisel ja Peatöövõtja võimalike alltöövõtjate valimisel.

1.1.1.2 Piiritus eri ehitusprojekti osade vahel

Eriosade töövõtu piiride määramise teeb tellija või selleks volitatu.

Käesoleva projekti koostamise käigus on esitatud teistele osadele:

- konstruktsiooni osale VK-torustikele vajalike avade ülesanne st avad läbimõõduga >100mm. Sellest väiksemad avad puuritakse kohapeal ja see kuulub antud projekti mahtu,
- Elektri ja automaatika osale vajalik ülesanne VK-süsteemi kuuluvate elektritarbijate kohta,
- Välisveevarustuse ja –kanalisatsiooni osale vajalik ülesanne veesisendi ja kanalisatsiooni väljaviikude info kohta,
- Kütte osale vajalik ülesanne soojavee koormuse kohta.

1.1.2 Lähteandmed

- ARHITEKTIBÜROO ORUB OÜ poolt koostatud arhitektuurne projekt, töö nr. 20018;
- Tellija lähteülesanne;

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald		Kuupäev 24.02.2021
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar	HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI		HOONE 3 / 8
	Projekti nr. 2021-09	Stadium Põhiprojekt	Dokument VK Versioon

1.2.3 Kasutatud dokumendid:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk;
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele;
- EVS 860:2020 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine;
- RYL 2013 Hoone tehnosüsteemid

1.2 OLEMASOLEV OLUKORD

Rekonstrueeritav ja laiendatav hoone.

1.3 VEEVARUSTUS

1.3.1 Veevarustuse üldpõhimõtted

Hoone sisevõrku suunatav majandus-joogivesi peab kvaliteedilt vastama joogiveele esitatavatele nõuetele. Need on määratud 31.07.2001.a. sotsiaalministri määrusega nr.82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“.

Veevarustussüsteem peab olema ehitatud materjalidest ning osadest, mis vastavad joogiveega kokku puutuvate materjalide Eesti oludele vastavate tootestandardite kvaliteedinõuetele.

Õigesti paigaldatuna on tagatud min 50 aastase elueaga süsteem.

Projekteeritav süsteem:

- majandus-joogivee süsteem (V1), mis koosneb:
 - ✓ KV – külm vesi;
 - ✓ SV – soe vesi;

Hoone veetarbijad on olmeruumide veeseadmed ja kastmiskraan.

1.3.2 Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad

Arvutuslikud veekulud :

- sekundiline vooluhulk 0,43 l/s
- max tunnine vooluhulk 0,2 m³/h
- ööpäevane vooluhulk 0,3 m³/ööp

1.3.3 Veeallikas

Kinnistu veevarustus lahendatakse olemasoleva Lagle teel ühisveetorustikust.

Hoonele on projekteeritud üks veesisend PE PN10 De32mm.

1.3.4 Veemõõdusõlm

Hoonele on projekteeritud veemõõtja DN15 mm, vaata VK-liitumisprojekt.

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald			Kuupäev 24.02.2021
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar	HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI			HOONE 4 / 8
	Projekti nr. 2021-09	Stadium Põhiprojekt	Dokument VK	Versioon

1.3.5 Rõhutõstesõlm

Rõhutõstesõlm ette nähtud ei ole.

1.3.6 Veetöötlus

Veetöötlus ette nähtud ei ole.

1.3.7 Soojaveesüsteem

Soe vesi valmistatakse horisontaalse elektri boileri 150 l (1.8 kW) baasil, paiknemisega leiliruumis saunalava all.

Soojavee arvutuslik vooluhulk – 0,3 l/s;

Vee temperatuur sooja vee süsteemis hoitakse automaatselt max 55°C.

1.3.8 Kastmisveesüsteem

Hoone välisseinale on projekteeritud külmumiskindel kastmiskraan DN20 mm.

Paigaldus teostada vastavalt tootja manuaalile.

1.3.9 Erisüsteemid

Puuduvad.

1.3.10 Veevõtuseadmed

Veevõtuseadmed ja toruarmatuur peavad vastama standardile ning veetorustiku paigaldus teostada soovitatavalt vastavuses LVI RYL 2002. Mingil juhul ei tohi valitud seadmed ja materjalid halvendada joogivee kvaliteeti veevõrgus.

Veevõtuseadmeina kasutada tuntud firmade poolt toodetud kaasaegseid kraane/segisteid (nt Oras, Gustavsberg). San.seadmete valikul jälgida veesäästu põhimõtteid. San.seadmed valib sisekujundaja.

1.3.11 Torustik ja armatuur

1.3.11.1 Torustik

Hoone sisemised veetorustikud projekteeritakse komposiitorudest (näit. Uponor MCL).

Komposiitorud peab ühendama press-toruliitmikega, vastavalt toruarmatuuri valmistaja juhenditele. Komposiitoru liitmikud peavad olema lekkeindiaktsiooni võimekusega.

Hoone kapitaalsete konstruktsioonide (seintes ja põrandates) sisse jäävas osas asuv torustik monteerida PE-Xa PN10 liitmiketa torudest hülstoruga.

1.3.11.2 Armatuur

Veevarustuse osaliseks või täielikuks sulgemiseks paigaldatakse süsteemile sulgarmatuur.

Sulgarmatuurina on veetorustikul ette nähtud täisavaga kuulventiilid. Veeseadmete ja torustiku ühendused tehakse selleks ette nähtud liitmikega.

Veevarustussüsteemi ette nähtud punktidesse paigaldada tühjendusventiilid.

Kõiki sulgseadmeid peab valmistajatehase poolt olema lubatud kasutada hapnikurikkale veele (joogiveele).

Veevarustuse armatuur ja torustik peab olema vastupidav vähemalt rõhule 10 bar.

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald		Kuupäev 24.02.2021
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar	HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI		HOONE 5 / 8
	Projekti nr. 2021-09	Stadium Põhiprojekt	Dokument VK Versioon

1.3.12 Paigaldusnõuded

1.3.12.1 Torustikud

Veevarustuse hoonesisesed torustikud paigaldatakse vastavalt projektile ning jälgides head ehitustava, tööohutuse nõudeid ja materjalitootjate juhendeid.

Veevarustuse süsteem on projekteeritud jaotuskollektori abil, alumise toitega süsteem (torud tuuakse veeseadmeteni altpoolt). Ühendustorustikud sanseadmetega monteeritakse süvistatult põranda ja seina konstruktsioonidesse kaitsetorus isereguleeritava küttekaabliga.

Külmaveesüsteemi torustik rajatakse tupiksüsteemina. Soojaveesüsteemi torustik kulgeb paraleelselt külmaveetorustikuga.

Seintest läbiminekul tuleb kasutada hülssi.

1.3.12.2 Armatuur

Ventiilid on ette nähtud paigaldada kergesti ligipääsetavatesse kohtadesse, et neid oleks hõlbus kasutada, kontrollida, hooldada ja vahetada. Ventiil ei tohi põhjustada häirivat müra. Isolatsioon ei tohi takistada ventiili kasutamist. Ventiilil peab olema märgitud lahti/kinni või on/off punktid ja voolusuunda kujutavad märgid.

Manomeeter tuleb paigaldada nii, et seda oleks hõlbus lugeda ja hooldada. Koos manomeetriga tuleb paigaldada hooldamiseks ja vahetamiseks sulgeventiil.

1.3.12.3 Toestus ja kinnitused

Torustikud peavad olema kinnitatud riputite ja kanduritega hoone konstruktsiooniosade külge vastavalt tootja poolt koostatud paigaldamise eeskirjadele. Torude fikseerimiseks kasutatakse kummitihendiga metallklambreid.

Kinnitustugede vahed on ära toodud tabelis.

Toru tüüpmõõde, (mm)	Kinnitussamm, (m)
16x2,0	1,0
20x2,25	1,2
25x2,5	1,5
32x3,0	1,5

1.3.12.4 Joonpikenemine

Paigaldusel tuleb arvestada torude termilise pikenemisega. Seejuures peab arvestama tootja soovitusi kompensaatorite ning kinnistugede valikul.

Antud projektis on ette nähtud paigaldada komposiittoru, mille soojuspaisumistegur on 0,025mm/m°C.

Ühendustorude ja lühikeste jaotustorude painded, põlved ja kolmikud võtavad vastu ehk kompenseerivad soojuspaisumisi.

Varjatud või betooni valatud torude korral sumbub joonpaisumine toru ümbritsevas isolatsioonikihis.

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald		Kuupäev 24.02.2021
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar	HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI		HOONE 6 / 8
	Projekti nr. 2021-09	Stadium Põhiprojekt	Dokument VK Versioon

1.3.12.5 Isolatsioon

Kõik veevarustuse põhi- ja jaotustorustikud tuleb tarbetu soojuskao, kondenseerumise, müra ja tuleleviku vastu isoleerida. Torustik tuleb isoleerida kuni san. sõlmede ühendustorustikuni.

Ühendustorusid ei isoleerita.

Külma- ja soojaveetorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni kattematerjalid peavad vastama konkreetse ruumi tulepüsivusklassile, st. need ei tohi "nõrgestada" hoone ruumide süttivtundlikkuse ja tuleleviku klassi.

Külma tarbeveetorustik isoleerida alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga ja aurutõke. Isolatsioonikihi paksus külma tarbevee torudel De20...49mm, s=20mm. Soojaveetorustik isoleerida alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga.

Isolatsioonikihipaksussoojaveetorudel De20...49mm, s=40mm.

1.3.12.6 Läbimineku konstruktsioonidest

Veetorustike läbiviikudele paigaldada eri tuletõkkeseptsioonidest läbiminekul tuletõkke-mansetid või -mähised, mille tulepüsivus vastab piirde tulepüsivusele.

Torude läbimineku tuletõkketarinditest tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata, läbiviigud peavad olema tihendatud vastavalt konstruktsiooni tulekaitse astmele.

1.3.13 Tuletõrjeevarustus

Sisemise tuletõrjeevarustuse süsteemi vajadust puudub.

1.4 KANALISATSIOON

1.4.1 Kanalisatsiooni üldpõhimõtted

Projektiga lahendatavad süsteemid:

- olmereovee kanalisatsiooni süsteem K1

Ühiskanalisatsiooni juhitava reovee reostusnäitajate piirväärtused peavad vastama Strantum OÜ tehnilistele nõuetele.

Õigesti paigaldatuna on tagatud min 50 aastase elueaga süsteem.

1.4.2 Arvutuslik vooluhulk

- suurim sekundiline vooluhulk 1,8 l/s
- max tunnine vooluhulk 0,2 m³/h
- ööpäevane vooluhulk 0,3 m³/d

1.4.3 Eelvool

Kinnistu kanaliseerimine on lahendatud olemasoleva ühiskanalisatsiooni torustiku Lagle tee baasil. Hoonele on projekteeritud üks väljaviik De110mm.

1.4.4 Torustikud ja materjalid

Reovee sisetorustik (K1) koostatakse rõngastihenditega muhvtorudest ja nende liitmikest. Hoone sees paigaldatavate torude jäikusklass peab olema S14-S16 ning maa sees kasutatavatel torudel SN8.

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald	Kuupäev 24.02.2021
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar	HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI	
	Projekt nr. 2021-09	Stadium Põhiprojekt
	Dokument VK	Versioon 7 / 8

1.4.5 Pumpla

Vajadust puudub.

1.4.6 Eelpuhastid

Vajadust puudub.

1.4.7 Sanitaartehtnilised saadmed

Santehtnilised seadmed peavad olema komplektis sulgemisarmatuuri, veeluku ja kinnitus-vahendiga. Kõik santehtnilised seadmed peavad saama Tellija ja Arhitekti heakskiidu ja omama ISO standarditele vastava sertifikaadi.

San.seadmed - Gustavsberg Nautic, Ido Trevi või sarnase kvaliteediklassiga analoog (valitakse sisekujundusprojekti).

Reoveeneelud tuleb ühendada kanalisatsioonitorustikuga läbi haisulukkude. Kõik trapid ja dushirennid on ette nähtud haisuvastase klapiga.

1.5 SADEMEVEEKANALISATSIOON

Hoone katuselt on projekteeritud väline sademevee äravool.

1.6 DRENAAZ

Projekti ette nähtud ei ole.

1.7 KANALISATSIOONI PAIGALDUSNÕUDED

1.7.1 Torustikud ja armatuur

Püstikute üleminekul horisontaaltorudeks ja horisontaaltorude suunamuutustel tuleb kasutada laugjaid ühendusosi.

Kanalisatsioonitorustikule paigaldada kindlalt suletavad pörandaaluses osas puhastustükid r/v kaanega. Kanalisatsioonipüstikud varustada 1,0m pörandapinnast kindlalt suletavad puhastusluukidega.

Et tagada kanalisatsiooni normaalne töö, projekteeritakse süsteemi õhustus. Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutusüstikute, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga.

Kanalisatsiooni tuulutustorud viiakse min 0,5 m üle katuse pinna.

Kanalisatsioonitorud on ette nähtud hoone all soojustada Styrofoam plaadidega.

1.7.2 Toetus ja kinnitused

Selleks, et torustikku fikseerida ja juhtida, kasutatakse kinnitusklambreid. Torud tuleb fikseerida võimalikult muhvide kohast. Maksimaalsed klambritevahelised kaugused on vastavalt standardile EN1451 toodud tabelis.

Toru DN	Vertikaalis	Horisontaalis
32	1,2 m	0,5 m
40	1,2 m	0,5 m
50	1,5 m	0,5 m
75	2,0 m	0,8 m
110	2,0 m	1,1 m

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ Registrikood 12707555 EEP-003050	Objekt Aiamaja rekonstrueerimine ja laiendamine Lagle tee 2 Vääna-Jõesuu küla Harku vald			Kuupäev 24.02.2021
Vastutav spetsialist: Svetlana Moltsar	HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON SELETUSKIRI			HOONE 8 / 8
	Projekti nr. 2021-09	Stadium Põhiprojekt	Dokument VK	Versioon

1.7.3 Isolatsioon

Kanalisatsiooni püstikud ja laealused torudisoleeritakse alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvillatorukoorikuga paksusega 50mm. Nähtavale jäävad torustikud katta PVC kattega.

1.7.4 Läbimineku konstruktsioonidest

Kanalisatsioonitorustike läbiviikudele paigaldada eri tuletõkkeseksioonidest läbimineku tuletõkkemansetid või -mähised. Läbiviigud peavad olema tihendatud vastavalt konstruktsiooni tulekaitse astmele.

1.7.5 Tulekaitse

Kanalisatsiooni tulekaitse eesmärk on takistada tule levikut kanalisatsioonitorustiku kaudu ühest tuletõkkeseksioonist teise. Kõik plasttorude läbimineku tuletõkketarinditest varustada tuletõkkemasettidega või tuletõkke- mähistega (mis vastab kõnealuse tuletõkketarindi tulepüsivusenõuetele) või kuni De40 torude puhul spetsiaalse tuletõkkesilikoniga.

1.8 Hüdraulilised katsetused

1.8.1 Veetorude surveproov

Veetorude surveproov viiakse läbi alljärgnevalt:

- Hoida süsteemis 30 minuti jooksul 1,5-kordset töö rõhku (max 15 bar). Kontrollida kaks korda 10-minutise vahega, et rõhk ei langeks.
- Järgneva 30 minuti jooksul ei tohi rõhk langeda rohkem kui 0,6 bar.
- Järgneva kahe tunni jooksul ei tohi rõhk langeda rohkem kui 0,2 bar.

Rõhu püsivust tuleb kontrollida kindlasti kogu torustiku ulatuses. Mõõtmistöö ajaks peavad veeseadmed olema torustikust lahtiühendatud või paigaldamata.

1.8.2 Kanalisatsioonitorustiku surveproov

Surveproov tehakse kogu süsteemile enne selle üleandmist ning kaetud tööde akti koostamisel vastavas ulatuses.

Torustike survestatimisel tuleb juhendada valmistajatehase instruktsioonidest (surved, kontrollajad) ja standardist EVS-EN 1610.

Projekteeritud ja paigaldatud hoone kanalisatsioonisüsteem peab vastavalt standardile EN1451 vastu pidama 0,5 bar rõhule (1 bar = 10,2 mVs)