

SELETUSKIRI

1 PROJEKTDOKUMENTATSIOON

Projektdokumentatsiooni tuleb järgida alljärgnevas järjestuses:

- △ seletuskiri
- △ joonised
- △ spetsifikatsioonid
- △ täiendavad joonised
- △ Tellija esindaja kirjalikud korraldused

Töövõtja on kohustatud võrdlema projektdokumentatsiooni eri osi omavahel ja kogu projektdokumentatsiooni teiste asjakohaste dokumentidega.

2 ÜLDIST

Address: Rosma küla, Põlva vald, Põlva mk.

Tellija.: _____

Alusmaterjal: Tellija lähteülesanne

Projekt on koostatud vastavalt Tellija poolt esitatud lähteülesandele.

Seletuskiri kirjeldab üksikelamu rekonstrueerimist.

Hooned projekteeritakse vastavalt Eesti standarditele projekteerimismäärustele ja eelnormidele. Valdkondades, kus Eesti ehitusnormid (k.a. eelnormid) puuduvad, on aluseks võetud Soome ehitusnormid ning juhised. Projekteerimisel on arvestatud, et ehitustöödel juhitudakse MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010 ja Sisetööde RYL 2013 nõuetest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

Vastu võetud 11. 02. 2015. a seadusega	Ehitusseadustik
EVS 932:2017	Ehitusprojekt
Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97	Nõuded ehitusprojektile
Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 (redaktsioon 01.03.21)	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
EVS 812-7:2018	Ehitiste Tuleohutus Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded

Projekteerimisel lähtuti:

- △ Tellija lähteülesandest
- △ Naaberhoonestuse laadist

Käsitletav kinnistu asub väljakujunenud pereelamute alal.

2.1 Asendiplaaniline lahendus

Juurdepääs kinnistule on loodest. Üksikelamu sissepääs on põhjast. Hoone asendiplaaniline olukord ei muutu.

2.2 Arhitektuurne kirjeldus

Hoone rekonstrueerimisprojekti koostamisel arvestati algsete joonistega.

Fassaadide lahendus arvestab algsete mahtude ja avadega. Hoonel taastatakse lamekatus. Fassaad on krohvitud ja värvitud.

Hoone välisviimistlus:

- △ Seinad – krohvitud, (toonid vt. täpsemalt vaatejoonised);
- △ Sokkel – nat. betoon (hall);
- △ Katus – PVC, hall;
- △ Aknad – puit, tumehall (RAL 7016);
- △ Uksed – puit, tumehall (RAL 7016);
- △ Metallosad – tumehall (RAL 7016);

3 EHTUSKONSTRUKTSIOONID

3.1 Üldist

Ehitamisel tuleb täita konkreetsele tööle esitatavaid nõudeid vastavalt toote valmistaja, RYL-, EPN, RT ja EVS-kartoteekide või muud antud juhul rakenduvat juhust või eeskirja. Monteeritavatele ehitus-konstruktsioonidele ja elementidele tuleb projekteerida valmistus- ja / või tootejoonised. Projekti muutuseid ehitamisel võib teha vaid vastava osa projekteerija kirjalikul nõusolekul.

Materjalide paigaldamisel ja nendega töötamisel tuleb arvestada konkreetse materjali ja toote tootja-poolsete nõuetega. Kinnitusvahendid peavad vastama konkreetsele materjalile.

Kõik piirdetarindid ja nende liited peavad täitma neile esitatud isolatsiooni ja tihedusnõudeid.

Kui antud materjali ei ole projektdokumentatsioonis konkreetselt määratletud, siis esitatakse materjali näide kooskõlastamiseks tellijaga ja projekteerijaga enne selle materjali hankimist. Ehitustöövõtja on kohustatud kontrollima spetsifikatsioonides ja joonistel märgitud ehituselementide arvu või / ja tööosade mahtu ja lähtuma ehitushinna arvutamisel nendest, lisades neile ka projektis nimetatata ehitusosade või materjalide hinna, mis on vajalikud ehituse korrektseks läbiviimiseks.

Töövõtja peab lähtuma sellest, et hoone tuleb, arvestades head ehitustava, ehitada lõplikult valmis. Lisaks peab töövõtja arvestama töö- ja tootejooniste tellimistega ehituse läbiviimiseks.

Kui lepingus ei ole mainitud ehituse või selle osa teostusnõudeid, peab töövõtja täitma lepingus samalaadsete või võrdlust kannatavate tööde kohta antud ettekirjutusi või nende puudumisel kasutama samalaadsete ehitustööde puhul üldiselt nõutavat ja kõnealusel ametialal valitsevat menetlust hea ja korraliku töötulemuse saavutamiseks.

Ehitustööde ajal tuleb ehitusala piirata ajutise piirdega ja varustada vastavate hoiatussiltidega. Ehituspraht jms. tuleb vastavalt kehtivatele normidele utiliseerida.

3.2 **Konstruksioonide lühikirjeldus**

Projekteeritud kasutusiga.

Projekteeritud konstruktsioonide eluiga on kavandatud 50 aastat (EVS-EN 1990:2002), kestvusklass D, kasutusea kategooria 4. Konstruktsioonide tööea jooksul peavad kandvad tarindid ja tarindiosad säilitama oma töökõlblikkuse. Mittekandvate tarindite ja tarindiosade töökõlblikkus võib ammenduda varem, kuid nende tugevus, püsivus ja tuleohutus peavad olema tagatud kuni nende asendamiseni.

Ehituskonstruktsioonidega tagatakse müra tasemed eluruumides:

Hoone ja ruum	Müra normtasemed	
Elamu	LpA,eq,T (dB)	
	päeval	40 (35)
	öösel	30
Magamisruumides	LpA,max (dB)	
	öösel	45

Välise konstruktsioonide heliisoleerivus $R'w$ on vähemalt 56 dB, klaasfassaadil >35 dB.

Projekteeritavate tehnoseadmete (nt ventilatsiooni-, kliimaseadmed jm.) tekitatav müra ei tohi kinnistu piiril ületada normtasemeid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" lisas 1 sätestatu kohaselt rakendatakse tehnoseadmete tekitatava müra piirväärtusena tööstusmüra sihtväärtust. Kinnistu asub II müra kategooria alas, kus kehtib päeval piirväärtus 50 dB ja öösel 40 dB.

Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Hoone vahelagedele ja põrandatele mõjuvad koormused on järgmised:

Qk-mõjupinnaks võetakse ruut küljepikkusega 50mm

*qk ja Qk koormuseid ei arvestata samaaegselt.

Ruumi nimetus: grupp qk=kN/m² Qk=kN

Lumekoormus

Normatiivne lumekoormus maapinnal sk=1,50 kN/m²

Normatiivne lumekoormus katustel s=1,50 kN/m²

Muud koormused

Muude koormuste väärtused arvutatakse vastavalt materjalide ja seadmete omakaalule.

Hoone kandekarkass kivikonstruktsioonid, välisseinad kaetakse 100...150mm

Therma soojustusplaadiga ja viimistletakse. Seest poolt seinad pahteldatakse.

Katuslagi – R/b. Katuse soojustuseks PIR, 200mm (katuseterrassi soojustamine hõlmab elamu lae ja fassaadi soojustamist).

Vundament – kivikonstruktsioonid. Väljast vundament krohvitakse.

Vundament kaitstakse vee eest hüdroisolatsiooniga ning külmumise eest vahtpolüstürooliga.

Ehitustööde ajal tuleb kontrollida pinnase omadusi.

Sokkel viimistletakse nat. betooniga.

Siseseinad – kandvad siseseinad kivi, mittekandvad vaheseinad on projekteeritud kergkonstruktsioonis (100mm).

Vahelagi

R/b. (200mm).

Põrandad – Pinnasele toetuv põrand on betoonpõrand, viimistluseks parkett või keraamiline plaat. Põrand rajatakse tihendatud liivaalusele, paigaldatakse niiskustõkke, soojustuseks 300 mm vahtpolüstüroolplaat, armeeritud betoon ning pinnakattematerjal. Põrandakate laudis, keraamiline plaat, vaip – või PVC kate.

Hoone ehitamisel lähtuda standardist EVS 840:2017 "Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes" Kinnistu pinnases võib

esineda kõrge Rn-sisaldus, ehitamisel soovituslik arvestada EVS punkt 6 ehitamise põhimõtteid.

4 NÕUDED EHITAMISEKS

4.1 Juhised

Järgida tuleb:

- △ määrused ja normid (By, RIL)
- △ standardid (EN, EVS-EN, ISO, SFS)
- △ juhendkaardid ja juhised (RT, LVI, KH)
- △ Kõikide materjalide paigaldamisel järgida materjalitootja kirjalikke juhiseid.
- △ Ehitustööde kvaliteedinõuetes viidatakse väljaandele "Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded", MaaRYL 2010, " Tarindi RYL 2010", Sisetööde RYL 2013.

Ehitajal dokumenteerida kõik ehitustööd vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“, vastu võetud 14.02.2020, nr.3

Tööseletus ja sellega liituvad joonised täiendavad teineteist, seega kõik seletuskirjas toodud juhised kuuluvad Töö teostamise juurde.

Juhul kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhinduda kehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest.

4.2 Ehitusmaterjalid ja tooted.

Kõik kasutatavad ehitusmaterjalid peavad omama vastavusdeklaratsiooni vastavalt 04.05.2004 EV Mkm määrusele nr.123. Materjalid peavad olema varustatud Päästeameti ja Terivsekaitse sertifikaatidega. Kõik materjalid peavad kestma RT kaardil toodud kasutusea. Kasutusiga peab igal materjalil olema näidatud. Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeeritud, terved, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele. Töövõtja võib joonistel määratud toodete asemel kasutada teisi tooteid, kui nad vastavad samadele kvaliteedikriteeriumitele ja on sama välimusega. Toodete asendustepanekud esitatakse kirjalikult hoone arhitektile ja Tellijale kooskõlastamiseks.

4.3 Ehitusmehhanismid ja masinad.

Ehitusmehhanismid ja masinad peavad olema töokorras ja vastama neile esitatud ohutusnõuetele.

4.4 Garantiiaja tööd

Garantiiajal peab ehitaja likvideerima oma kulul vead, mis on tingitud ebakvaliteetsest tööst. Ilmnenud vigade kohta tehakse protokoll, kus fikseeritakse vea likvideerimise moodus ja tähtaeg.

5 HEAKORD JA HALJASTUS

Käsitletava kinnistu heakorra ja haljastuse kohta koostatakse eraldi projekt. Kõrghaljastus säilib. Säilitatavate puude juurestiku kaitsealal kaevetöid teha ei tohi. Terrassi vundamendina kasutada terasest puurvaiu.

Piirdeaeda käesoleva projektiga ei kavandata, olemasolev piire taastatakse.

Kaevetöö tegemisel säilitavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnaga, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel. Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaiaga. Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitse ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1 m. Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks. Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise. Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid keskkonnaameti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel. Kui mingil puhul on vajalik masinate või ehitajate sisenemine puu kaitsetsooni, tuleb paigaldada puutüvele kaitse. Puude puhul on kaitsetsoon minimaalselt puu võra ristprojektsioon maapinnal. Laudadest kaitse peab ulatuma kogu tüve ulatuses võrani. Ehituse lõppedes tuleb kaitsekiht eemaldada. Puude kaitsetsoonis tuleb vältida mulla kokku surumist juurestiku ümber.

Jäätmekäitlus

Ehitusjäätmel tuleb sortida liikidesse nende tekkekohal vastavalt nende taaskasutusvõimalusele.

Ehitamise käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid.

Ehitusjäätmel käitlemine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalitsuse määrusele. Ehitusjäätmel oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud.

Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmel vedajana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmel üleandmisel peab lisaks jäätmeloale kontrollima ka ohtlike jäätmel käitluslitsentsi olemasolu.

Kui ehitamise käigus tekib ehitusjäätmel (sh kaevist) üle 10 m³, tuleb ehitise kasutusloa taotlemise dokumentidele lisada omavalitsuses kinnitatud vormikohane ehitusjäätmel õiend ehitusjäätmel nõuetekohase käitlemise kohta.

Dokumenteerida ja säilitada kõik jäätmete nõuetekohast käitlust tõendavad dokumendid, aktid jms ning esitada need kasutusloa menetluse raames.

Projekteeritud hoone juurde täiendavaid jäätmekonteinereid sorteeritud prügi jaoks ei paigaldata, kasutatakse ol.olevaid elamu prügikaste.

Jäätmekava

Ehitustööde käigus tekkivate jäätmete nomenklatuur, kogused ja käitlemine teostada vastavalt Jäätmeseadusele (jõustumisega 01.01.2008.a.).

Ehitusjätmed tuleb koguda liikide kaupa, ehitusjätmed ladustatakse selleks eraldatud alale nende edaspidiseks transportimiseks jäätmekäitluskohta või taaskasutamiseks.

Kõik saadud materjalid tuleb sorteerida eraldi

- Purustatud betoon ja kivid
- Puit
- Teras ja muud metallid
- Ohtlikud jätmed

Liikidesse kogutud jätmed võib anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Puhas puit tuleb kasutada kütteks või anda üle puiduhakke valmistamiseks. Metallmaterjal antakse üle vanametalli kogumisega tegelevale ja vastavat luba omavale ettevõttele.

Ohtlike jäätmete hulka kuuluvad:

- Asbesti sisaldavad jätmed (eterniit, asbesttsementplaadid, asbesttsementtorud, isolatsioonimaterjalid jne.)
- Värv-, laki-, ja liimijätmed ja nende taara
- Klaasmaterjal
- Mineraalvatt
- Masuut

Ohtlikud ehitusjätmed tuleb selleks kehtestatud korras üle anda ohtlike jäätmete litsentsi omavale ettevõttele. Ohtlike jäätmete tekitaja vastutab nende ohutu säilimise eest kuni jäätmete üleandmiseni vastavat litsentsi omavale käitlusettevõtjale.

Eraldi tuleb sorteerida immutatud ja immutamata puit, kiletamata papp ja paber, metall, mineraalsed jätmed, raudbetoon- ja betoondetailid, kiled, ohtlikud ehitusjätmed liikide kaupa ja muud segujätmed.

6 TULEOHUTUS

Üldandmed

Projekteerimistöö piiritus

Projekteerimise töövõtupiir on projekteeritud hoone tervikuna.

Alusdokumendid

Lähteandmed

projekt

Normdokumendid

Hoone projekteerimisel on lähtunud järgmistest tuleohutuse normdokumentidest:
Tuleohutuse seadus

Tuleohutusala lahendus vastavalt Siseministri 30. märts 2017.a määruse nr 17 (redaktsioon 01.03.21) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

ET-1 0109-0235 Ehitiste tuleohutus. Osa 1. Üldeeskiri.

EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine

EVS 812-1:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara.

EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded

Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Hoone tuleohutusklass: TP3

Hoone kasutusviis: I

Hoone kasutusotstarve: üksikelamu

Hoone korruste arv: 2/-1

Tuleohutuse tagamise põhimõtted

Tuleohutuskujad

Projektiga käsitletavate hoone ja naaberkiinnistute hoonestuse vahelised tuleohutuskujad on piisavad, 8 meetrit on tagatud. Tuletõrjemasinade juurdepääs tänavalt on tagatud.

Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Ehitise kandekonstruktsioonide ja tuletõkkeseksioonide moodustavate konstruktsioonide tulepüsivust ei määrata. Tuletõkketarindeid ei kavandata.

Põlemiskoormus

Hoone põlemiskoormus on alla 600 MJ/m²

Eripärased tuleohutuspõhimõtted

Tuleohuklass

Hoone on tuldkartev (tähis TP3) – ehitise kandekonstruktsioonile ei seata nõudeid kandekonstruktsiooni tulepüsivuse suhtes.

Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus

Tuletõkkesektsioone ei moodustata.

Suitsutsoonid

Hoones spetsiaalselt moodustatud suitsutsoone ei ole.

Tuletundlikkus

Seinte ja lagede tuletundlikkus on vähemalt D-s2,d2

Välisseina õhutuspiilu tuletundlikkus on vähemalt D-s2,d2

Hoone katusekatte tuletundlikkus: katusekate peab vastama nõudele Broof(t2-t4)

Põrandate tuletundlikkust ei määrata.

Tehniline ruum - seinad ja lagi B-sq, d0, põrand Dfl-s1.

Terrassi pind – D, d2.

Kaablite tuletundlikkus: Dca-s2,d2;

Evakuatsioonilahendus

Maksimaalne inimeste arv

Hoone on üksikelamu (kuni 10 inimest).

Evakuatsiooniteed, Evakuatsiooniteede laiused ja arv.

Hoones on 2 sõltumatut evakuatsiooniteed. Ühe evakuatsioonitee laius on 900 mm.

Pääsud katusele

Pääs katusele on väljast teisaldatava redeliga.

Tuleohutuspaigaldised

Tulekahjusignalisatsioon

Autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur igal korrusel (suitsuandur/ vinguandur).

Piksekaitse

Hoone kaitsmist piksekaitsega normatiivselt ei nõuta.

Suitsueemaldamine

Suitsueemaldamine on kavandatud avatavate akende ja uste kaudu.

Tulekustutid

Hoonesse on kavandatud esmased tulekustutusvahendid tulekustutitena (6 kg pulberkustutid). Tulekustutid paigaldatakse järgnevalt: 1 igale korrusele.

Tehnosüsteemide tuleohutus

Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Ventilatsiooniseadmete isoleerimist normatiivselt ei nõuta.

Kütteseadmete tuleohutus

Käsitletavatesse hoonetes on projekteeritud soojuspumbad. Sauna paigaldatakse elektrikeris.

Teise korruse elutuppa võib taastada kamina (olemasoleva korstna juurde). Olemasolev korsten on ühe lõõriga kivist korsten.

Kütteseadme väljundgaaside temperatuur on alla 600° C (temperatuuriklass T600). Kamin peab olema varustatud andmeplaadiga (EVS 812-3:2018). Kamina ehitaja peab omama pottsepa kutsetunnistust. Korstnale paigaldatakse tahmapuhastusluuk ja vihmakübar. Tagada tahmaluukide ohutuskujad (külgsuunas 500mm, üles 600mm ja alla 250mm). Korstna kõrgus katuseharjast min. 1000mm. Kütteseade peab olema varustatud mürgistusega (EVS 812-3:2018). Vastavalt EVS 812-3:2018 ptk 7.6.4. peab <T400 temperatuuriklassiga müritiskorstna, mille läbiviigu pikkus 200 mm kuni 400 mm isoleerima põlevmaterjalidest min 150mm mittepõleva isolatsioonimaterjaliga, mille mahukaal on min 100kg/m³ ja töötemperatuur min 600C (EVS 812-3:2018 joonis A.6). <T400 korstna 400 mm kuni 600 mm läbiviigu pikkuse korral tuleb müritiskorstna läbiviik isoleerida minimaalselt 200 mm laiuselt (EVS 812-3:2018 joonis A.7). Müritiskorstna pinda võib katta krohvi, pahtli, värvi ja keraamiliste plaatidega, mille suurus ei tohi ületada 300 mm × 300 mm. Korsten peab olema täies pikkuses vähemalt kahest küljest jälgitav, välja arvatud vahelagedest läbiviigud. Müritiskorstna ohutuskujade arvestamisel tuleb lähtuda standardist EVS 812-3:2018. Korsten soojustatakse kivivillaga.

Kolde ette põrandale paigaldada plekk või mittesüttiv põrandakate.

Eluhoone köögi väljatõmbekanal, mis ei ole rajatud šahti, peab olema tulepüsivusega vähemalt EI15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalit ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele.

Tuletõrje pääs hoonele on sissesõiduga tänavalt. Juurdepääsutee hoonele on killustikkattega ja laiusega 3,5m.

Väline tulekustutusvesi

Olemasolev hüdrant (10 l/s, 3h). Veevõtukoha lahendus peab vastama Siseministri 18.02.2021 määrusele nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“. Asukoht näidatud joonisel:

7 KÜTE JA VENTILATSIOON

Käesoleva projektiga kirjeldatakse hoone küttesüsteemi põhimõtteline lahendus.

Normdokumendid

EVS 906:2018 Mitteeluhoonete ventilatsioon. Uldnouded ventilatsiooni- ja ruumiohu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017

EVS 812-2:2014/AC:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.

EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 844:2016 Hoone kütte projekteerimine

Elamu põhikütteks planeeritakse soojuspump ca. 12kw, katusele paigaldatakse lokaalse taastuvenergia süsteem- päikesepaneelid võimsusega kuni 10 kw. Soojuspump paigaldatakse tehnoruumi. Soojus kantakse üle vesipõrandaküttega. Küttesüsteemi parameetrid: soojusallika kasutegur 4,75 vent.õhu soojendamine elektrikalorifeeriga 1,0; jaotamise ja väljastamise kasutegur 0,85; kütteperioodi keskmine soojustegur põrandaküte pinnasel 4,7 ja tarbevee soojendamine 2,7. Küttegaafik põrandaküte pinnasel 35°C / 28°C ja tarbevee soojendamine 55°C/5°C. Hoone energiatõhususarv 100 kWh/m²*a. Küttesüsteemi paigaldamisel tuleb järgida kõiki tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ning kehtivaid õigusakte ja norme. Põrandakütte paigaldamisel peab süsteem olema ruumides reguleeritav, elu- ja magamistubade põrandakütte kontuuridele tuleb paigaldada termostaadid.

Maasoojuspuuraukude kohta esitatakse eraldi ehitusloa taotlus koos nõuetekohase ehitusprojektiga, mis on koostatud hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba omava isiku poolt. Maasoojuspuuraukude ehitusprojekti koostamiseks tuleb eelnevalt taotleda projekteerimistingimused.

Leiliruumis on elektrikeris, võimsusega ca 8 kW.

Käesoleva projektiga kirjeldatakse hoone ventilatsioonisüsteemi põhimõtteline lahendus.

Elamut hakkab teenindama soojustagastusega ventilatsiooniseade. Seade paigaldatakse tehnoruumi. Seade ühendatakse küttesüsteemiga. Õhuvooluhulk sissepuhe 0,11m³/s ja väljatõmme 0,11m³/s. Süsteemi SFP 1,9 kW/(m³/s). Soojustagasti tüüp- vastuvooluplaat. Soojustagasti temperatuuri suhtarv 0,82. Sissepuhkeõhu minimalane temperatuur 18°C. Ventilatsioonisüsteemi paigaldamisel tuleb järgida kõiki tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ning kehtivaid õigusakte ja norme. Eraldi väljatõmbe süsteemi on ette nähtud köögis. Köögis on ette nähtud köögimoodul koos filtriga.

Ventilatsioonisedame tootemärgise energiatõhususe klass on vähemalt „A“. Samuti süsteem peab olema sissepuhke välisõhuvooluhulgad on vähemalt 10 l/s magamis-

ja elutubades müratasemel mitte üle 30 dB(A) ning väljatõmbe õhuvooluhulgad on WC-s vähemalt 10 l/s, pesuruumis vähemalt 15 l/s ja köögis 8 l/s

Hoone tehnosüsteemide (nt ventilatsioon, jahutus, soojuspump) tekitatav müra ei tohi kinnistu piiril ületadanormtasemeid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja müratasememõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" lisas 1 sätestatu kohaselt rakendatakse tehnoseadmetetekititava müra piirväärtusena tööstusmüra sihtväärtust. Kinnistu asub II müra kategooria alas, kus kehtib päevalpiirväärtus 50 dB ja öösel 40 dB.

8 ELEKTRIPAIGALDIS JA SIDE

Liitumiskilp asub kinnistu sees. Elektri arvestisõlm asub liitumiskilbis.

Normdokumendid

EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele

EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine . Juhistikud.

EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaaigaldiste käit

Elektrivarustus alates liitumispunktist toimub maakaabliga. Peakaitse 3 x 25A.

Päikeseelektrijaama rajamisel tagada vastavus elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele vast. majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määruse nr 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaaigaldisele esitatavad elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“

Määrusega vastavuse tagamiseks peab päikeseelektrijaam vastama muuhulgas järgmistele standarditele:

Standard EVS-HD 60364-7-712:2016 Madalpingelised Elektripaaigaldised, Osa 7-712: Nõuded eripaaigaldistele ja paikadele, Fotoelektrilised süsteemid.

Standard EVS-HD 60364-4-444 „Madalpingelised elektripaaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest“.

Standard EVS-EN IEC 61000-6-2 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-2: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus tööstuskeskkondades“.

Elektrimontaažitööde teostamisel tuleb täita EEI nõudeid “Madalpinge elektripaaigaldistele”, mis on koostatud vastavalt IEC 362 normidele. Pistikupesade ja lülitite asukohad täpsustada Tellijaga enne tööde algust. Seadmete soovitatavad paigalduskõrgused on alljärgnevad:

- pistikupesad 0,3m põrandast
- pistikupesad köögis 1,1m põrandast, tööpinna kohal
- lülitid 1m põrandast

- lülitite ja pistikupesade kaugus akendest ja udest min. 0,15m

Pesuruumide pistikupesad peavad olema kaitseklapiga ning need tuleb varustada rikkevoolukaitsmega, et nendega tohiks ühendada käes hoitavaid elektriseadmeid. Rikkevoolukaitse peab alati kuuluma ka põrandaküttesüsteemi juurde, kui see on paigaldatud niiskesse kohta või kui põrand on valmistatud tsemendist või mõnest muust elektrit juhtivast materjalist. Kõik niisketes ruumidesse planeeritavad valgustid peavad olema niiskuskindlad (IP44) ja välitingimustes planeeritavad valgustid peavad olema veekindlad (IP60). Täpsed valgustite, lülitite ja pistikute asukohad ja tüübid määrata elektriprojektiga.

Hoonesiseste pistikupesadena kasutatakse pesi nimiaandmetega 16A, 250 V, kui ei ole märgitud teisiti. Pistikupesade asukohad määratakse projekti järgmistes staadiumites. Väljuvate liinide kaitsmetena kasutatakse põhiliselt B ja C tunnusjoonega ning 0,4s vabastusajaga automaatkaitselüliteid. Üldkasutatavate pistikupesade toiteliinid tuleb kaitsta rikkevoolukaitsesega 30mA.

Keskmesed valgustustihedused tööpiirkonnas projekteeritakse vastavalt Eesti standardile "Valgus ja valgustus, tökohavalgustus" EVS-EN 12464-1:2011; EVS-EN 15193:2017 Hoonete energiatõhusus. Energianõuded valgustusele; Ettevõtlus- ja infotehnoloogia ministri määrus "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded" vastu võetud 11.12.2018 nr 63. Kõik kasutatavad valgustid peavad omama heakskiitu müügiks EU maades. Kõik valgustid, mis on toodetud väljaspool GATT/TBT lepingu riike peavad omama EEI tüübikinnitust.

Valgustuse juhtimine on ette nähtud põhiliselt käsitsi kohapealt.

Hoone sisene elektripaigaldis lahendatakse eraldi projektiga vastavalt Eesti Vabariigi kehtivatele normidele ja eeskirjadele (tööprojekti staadiumis).

Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotlema kaitsevööndis tegutsemise luba. Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud. <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevoondi-kooskolastused> Loa taotlemisel lisada asendiplaani joonis ja EHR-s Elektrilevi OÜ poolt lisatud märkus.

9 VEE- JA KANALISATSIOONIVARUSTUS

Normdokumendid

- Tallinna Vesi TEHNILISED NÕUDED
- EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD
- EVS 932:2017 EHITUSPROJEKT
- EVS 848:2021 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK
- EVS 846:2021 HOONE KANALISATSIOON
- EVS 921:2022 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK
- EVS 835:2022 HOONE VEEVÄRK

- EVS 812-6:2012/A1:2013 EHITISE TULEOHUTUS. OSA 6: TULETÖRJE VEEVARUSTUS
- RIL 77-2013 – PLASTTORUDE PAIGALDAMISE JUHEND PROJEKTEERIJALE JA EHITAJALE
- Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleenitorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.
- Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüvinüülkloriidtorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401 ja polüpropüleenitorud standardile EVS-EN 1852 või EVS-EN 13476.
- Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile EVS-EN 13598-2:2009
- Jäätmeseadus

VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRGUD

Kinnistu veevarustus on olemasolev, ühisveetorustikust. Kinnistule on välja ehitatud De32mm veeühendus ja liitumispunkt-maakraan DN25, mis asub kuni 1m kinnistu piirist, tänava maa-alal.

Veevarustuse välisvõrkude paigaldusnõuded on vastavalt RIL 77-2013 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“

Torustike materjalid

Olemasolev plastikust veetorustik PE De32 PN10.

Armatuur

Kinnistule on välja ehitatud maakraan DN25 koos spindlipikenduse, kaitsetoru ja kaiega.

Külmumiskaitse ja soojustisolatsioon

Veetorustiku rajamissügavus 1,8m planeeritavast maapinnast. Lisa külmumiskaitse pole vaja.

KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD

Kinnistu reovee kanaliseerimine on ette nähtud lahendada olemasoleva De160mm reoveetorustiku baasil. Kinnistule on välja ehitatud kanalisatsiooniühendus De160mm plasttorudest koos liitumispunkti-kontrollkaevuga D200/160. Kinnistu olemasolev kanalisatsioonitorustik on ette nähtud ühendada projekteeritud san. seadmetega.

Kinnistu sademevesi maksimaalselt hajutakse kinnistu piires haljasalal. Kanalisatsiooni välisvõrkude paigaldusnõuded on vastavalt RIL 77-2013 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“

MAJANDUS-JOOGIVEE SÜSTEEM

Veevarustuse vooluhulgad

KOSE TEE 29 kinnistu veekulud:

	l/s	m ³ /h	m ³ /d
majandus- joogivesi (max.)	0,5	0,1	0,4

Veevarustuse allikas ja süsteem

Eramu veeallikaks on veesisendus DN25 (plastmass-survetoru PE De32 PN10).

Veemöödusõlm

Eramu veesisendusel on ette nähtud paigaldada uus peaveemöödusõlm, mis asub hoone tehnilises ruumis. Veemöödusõlm on ette nähtud varustada veemöötmisega DN20, mis peab vastama "Veemöödusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearvestite paigaldamise eeskirjadele".

OLMEREVEE KANALISATSIOON

Arvutuslik vooluhulk

	l/s	m ³ /h	m ³ /d
Eramu olmereovesi (max.)	2,0	0,1	0,4

Eelvool

Eramu eelvooluks on De200mm reoveetorustik.

KESKKONNAKAITSEMEETMED

Ehitusjätmed sorteerida liikidesse ehitusplatsil. Ehitustööd teostada head ehitustava järgides, mitte kahjustada looduskeskkonda ja elanike elukeskkonna kvaliteeti, tagada turvalisus kogu tööde teostamise alal. Ehitustööde teostamisel kasutatavate masinate müra ja vibratsioon ei tohi ületada normidega lubatud nõudeid. Kaevetöödel tuleb järgida ohutusnõudeid, olemasolevate kommunikatsioonide valdajate või hooldajate poolt seatud piiranguid ning haljastusalaseid nõudeid. Hoone energia- ja veekulude vähendamiseks kasutada valamute segistitena vee- ja energiasäästutehnikaga segisteid. Nimetatud segistite avatud tavaasend tagab piisava veenivoo ja temperatuuri nõude- ja kätepesuks. Maksimaalse veehulga või temperatuuri saamiseks tõstetakse või pööratakse segisti kahva piirajast edasi. WC-pottide loputuskastid valida säästuloputusega (6 ja 3 liitrit). Sanitaarseadmete, torustike ja materjalide valikul eelistada firmasid, millistel on keskkonnasõbralik tootmine ja millistel on läbimõeldud ning toimiv amortiseerunud toodangu ümbertöötlemise või taaskasutuse programm.

Sademeveed immutatakse omal kinnistul (ka katuseveed sisemiste äravooludega). Sademevete juhtimine tänavale ja naaberkinnistutele on keelatud.

Täpsemalt lahendatakse VK osa põhiprojektis.

10 ENERGIATÖHUSUSE MIINIMUMNÕUDED

Hoone projekteerimisel on arvestatud Hoone energiatõhususe miinimumnõuetega (Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded" vastu võetud 11.12.2018 nr 63).

Arvutuslikud temperatuurid:

Välis temperatuur talvine/suvine -25,0 C/ +27 C

Sisetemperatuurid:

Abiruum + 21,0 C

WC + 22,0 C

Duširuum + 24,0 C

Koridorid + 20,0 C

Soovituslikud välisseinte soojajuhtivus 0,12–0,22 W/(m²K), katuste ja põrandate soojajuhtivus 0,1–0,15 W/(m²K), akende ja uste soojajuhtivus 0,6–1,1 W/(m²K), klaasfassad on g-arvuga 0,5.

Projekteeritud:

Välisseinad U=0,13W/m²K

Katuslaed U=0,09 W/m²K

Põrandad U=0,13 W/m²K

Aknad ja ukсед U=0,7/1,0 W/m²K (sh. klaaskuppel on lubatud U ≤ 1,10 W/m²K)

Hoone välispiirded on lahendatud vastavalt normidele kaasaegsetest materjalidest.

Välispiirete keskmine õhulekkearv jääb alla 1 m³/h välispiirde ruutmeetri kohta.

Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tuleb tarindite kriitilised sõlmed (nt sein ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) teha praktiliselt täiesti õhkupidavaks. Ventilatsioonisüsteemid peavad olema varustatud soojustagastusega. Maksimaalne lubatav ventilatsioonisüsteemi ventilaatori erivõimsus on 2,0 W/(l/s)

11 **TEHNILISED NÄITAJAD**

1. Ehitisealune pind	175,0 m ²
2. Maapealse osa alune pind	175,0 m ²
3. Maaaluse osa alune pind	175,0 m ²
4. Maapealsete korruste arv	2
5. Maa-aluste korruste arv	1
6. Absoluutne kõrgus	62,9
7. Kõrgus	7,7 m
8. Pikkus	15,7m
9. Hoone laius	13,2 m
10. Sügavus	2,6 m
11. Suletud netopind	358,8 m ²
12. Köetav pind	358,8 m ²
13. Maht	1595 m ³
14. Maapealse osa maht	1140 m ³
15. Tehnopind	9,0 m ²