

1. ÜLDOSA.....	3
2. ASENDIPLAAN	6
3. ARHITEKTUUR.....	12
4. KONSTRUKTSIOONID	16
5. TULEOHUTUS.....	18
6. KÜTE JA VENTILATSIOON.....	21
7. KESKKONNAKAITSE.....	24
8. TERVISEKAITSE.....	25
9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.	25
10. SADEVEEKANALISATSIOON.....	29
11. Ehituse organiseerimise lahendus.	29
12. ELEKTRIVARUSTUS.....	30
13. ENERGIATÕHUSUS.....	34
14. RADOONIKAITSE MEETMED	34

Joonised

AS-0	Situatsiooniskeem	-
AS-1	Asendiplaan	M 1:500
A-1	1. korruse plaan	M 1:100
A-2	2. korruse plaan	M 1:100
A-3	Vaade A	M 1:100
A-4	Vaade B	M 1:100
A-5	Vaade C	M 1:100
A-6	Vaade D	M 1:100
A-7	Lõige 1-1	M 1:100
A-8	Katuse plaan	M 1:100
A-9	Vundamentide plaan	M 1:100
A-10	Piire (fragment) ja värav	M 1:50
A-11	Akende spetsifikatsioon	M 1:100
A-12	Akende spetsifikatsioon	M 1:100
A-13	Uste spetsifikatsioon	M 1:100
A-14	Vaade tänavalt	-
A-15	Vaade hoovist	-

Lisad

1. Viimsi Haldus Osaühingu detailplaneering töö nr 12-17.
2. A.Ader AderGeo OÜ maa-ala plaan tehnovõrkudega. Töö nr. T190526, 28.05.2026.

1. ÜLDOSA

1.1 Seletuskirja ülesehitus

Käesolev seletuskiri on koostatud Harjumaal, Viimsi vallas, Randvere külas, Veeringu tee 1a krundil asuva üksikelamu projekti jaoks ning koosneb asjakohastest peatükkidest. Seletuskiri sisaldab andmeid, mis hõlmavad arhitektuuri ja mida on otstarbekas ja võimalik määrata. Projekt on koostatud vastavalt detailplaneeringule, tellija ülesandele, soovidele, kooskõlas Eesti Vabariigis kehtivate projekteerimismõistega ning Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 a. määrusega nr.97 – Nõuded ehitusprojektile.

1.2 Üldandmed

1.2.1 Ehitise asukoht

Projekteeritav üksikelamu asub Harjumaal, Viimsi vallas, Randvere külas, aadressil Veeringu tee 1a. Katastritunnus on 89001:001:1194 ja selle suurus on 1210 m².

1.2.2 Ehitise lühikirjeldus

Krundil on palju puid. Likvideeritakse kokku 15 puud, nendest 8 on viljapuud ja 7 leht- ja okadpuud. Kõik likvideeritavad puud on näidatud joonisel AS-1 (Asendiplaan). Planeeringu ala reljeef on valdavalt tasane.

Sissesõit krundile toimub Veeringu tee poolt, sissesõit ja prügikonteinerite asukohad on näidatud joonisel AS-1 (Asendiplaan). Sissepääsutee ja parkimisala kaetakse mittetolmava kattega (nt. betoonkividest sillutis).

Üksikelamu planeeritakse krundile kahekorruselisena. Kruntidele planeeritava elamu maksimaalne kõrgus võib olla kuni 8,5 m (projektis on 8,5 m) ning elamu absoluutne kõrgus kuni 23,0 m (projektis on 23,0 m).

Projekteeritav puidust piire on 1,5m kõrgusega tänava pinnast.

Projekteeritav kahekorruseline elamu on Fibo kergplokkidest 200mm, mis on soojustatud vahtpolüstürool 200mm ning viimistletud puitlaudisega

Üksikelamu ehitatakse 200mm Fibo kergplokkidest lintvundamendile, vundament soojustatud 100mm vahtpolüstürooliga.

Projekteeritud viilkatus kaldega 30°.

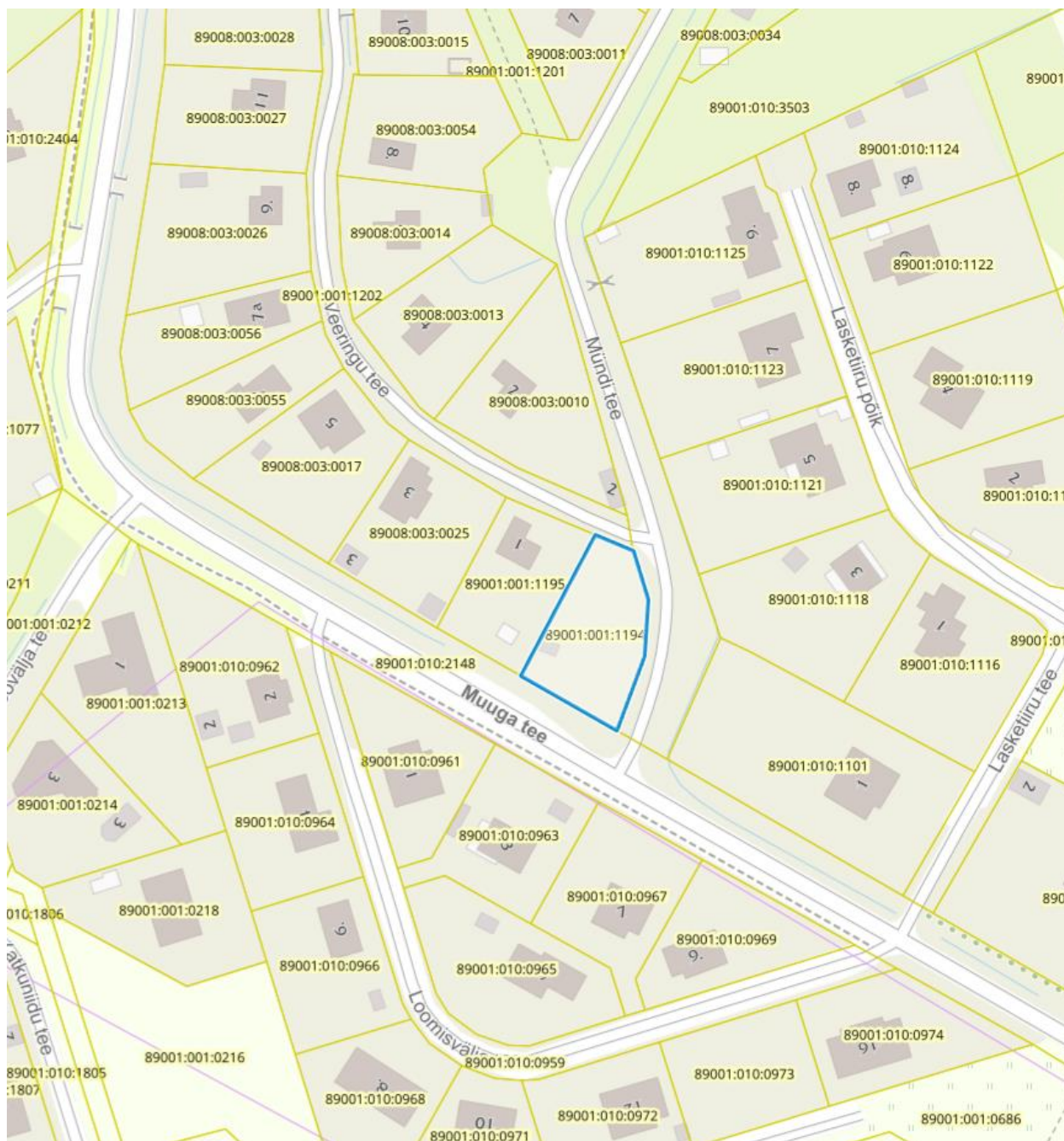
Ehitisealune pind on 199,8 m².

Projekteeritava üksikelamu viimistluses kasutatakse tume värviga puitlaudis.

Aadressil Veeringu tee 1a projekteeritav maja sobib hästi ümbruskonda ning vastab detailplaneeringu tingimustele. Ümbruses puuduvad merevaated, vaated vanalinnale, vaated loodusobjektidele või miljööväärtuslikele vaadetele, mida projekteeritava hoone ehitamisel varjatakse.

Ehitise projekteeritud kasutusiga on 50 aastat (projekteeritud kasutusea kategooria 4, EVS-EN 1990:2002). Elektripaigaldise kasutusiga 30 aastat – aluseks evs-iec 60364 „Ehitise elektripaigaldised”. Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat. Välistrasside arvestatav tööiga 20 aastat. Teede ja platside arvestatav tööiga on 10 aastat

Analüüsitava ala:



Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

1.2.3 Projekteerija

Peaprojekteerija:	Solpro OÜ (Reg nr 11961323) MTR EEP001952 Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn tel. +372 56649659 roman@solpro.ee Projektijuht: Roman Lebedev
Arhitektuurne osa:	Vastutav spetsialist: Aleksandr Bobrov, Diplomeeritud arhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 177560
Konstruksioonide osa:	Vastutav spetsialist: Roman Lebedev, Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 173988
Sisekliima tagamise süsteem:	Vastutav spetsialist: Vladimir Krehov, Diplomeeritud kütte-, ventilatsiooni- ja jahutuseinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 173893
Elektripaigaldise osa:	Vastutav spetsialist: Sergey Khashin, Pädevustunnistuse nr EL-421-22
Veevarustus ja kanalisatsioon:	Solpro OÜ töö nr 161025 Vastutav spetsialist: Andrei Antonov, Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 149386

1.3 Alusdokumendid

1.3.1 Lähteandmed

Eelprojekti koostamise aluseks on järgnevad lähteandmed:

1.3.1.1 Tellija lähteülesanne

Tellija lähteülesanne

1.3.1.2 Eskiis või olemasolevad projektid

Puuduvad.

1.3.1.3 Detailplaneering ja projekteerimistingimused

- Viimsi Haldus Osaühingu detailplaneering töö nr 12-17.

1.3.2 Ehitusuuringud

Käesolev projekt ei käsitle.

1.3.3 Normdokumendid

Projekti koostamises lähtuti Eesti Vabariigis kehtivatest normdokumentidest.

2. ASENDIPLAAN

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Hoone projekteerimisel lähtuti tellija soovist ning krundi suuruselt. Asendiplaani aluseks on geomöödistus, dateeritud 28.05.2026.

2.1.2 Alusdokumendid

2.1.2.1 Lähteandmed

Olemasolev asendiplaan ja katastri skeem jääb samaks.

2.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

A.Ader AderGeo OÜ maa-ala plaan tehnoorkudega. Töö nr. T190526, 28.05.2026.

2.1.2.3 Normdokumendid

- Siseministeeriumi määrus nr.17, 30.03.2017. RT I, 23.02.2021, 13 - Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
- Majandus- ja taristuministri määrus nr.97, 17.07.2015. RT I, 26.02.2021, 7– Nõuded ehitusprojektile.
- EVS 932:2017 – Ehitusprojekt.
- EVS 812-2:2014+AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-3:2018/AC:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 - Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.
- Eesti standard EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- Eesti Standard EVS-EN 16798-1:2019+NA:2019: Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6.
- Ehitusseadustik.
- MTM 02.07.2015 määrus nr 85 "Eluruumile esitatavad nõuded"
- MTM 05.06.2015 määrus nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused"
- Viimsi valla üldplaneeringu teemaplaneeringule "Viimsi valla üldiste ehitustingimuste määramine. Elamuehituse põhimõtted."
- Keskkonnaministri vastu võetud 16.12.2016 määrus nr. 71 – "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid".
- Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord nr. 49, 26.07.2013. RT I, 10.11.2020, 12.
- Sotsiaalministri määrus nr. 61, 24.09.2019 - Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid.
- Jäätmeseadus¹, vastu võetud 28.01.2004
- Viimsi Vallavolikogu vastu võetud 20.09.2022 määrus nr 15 „Viimsi jäätmehoolduseeskiri“
- Viimsi Vallavolikogu vastu võetud 20.06.2017 määrus nr 10 „Viimsi valla heakorra eeskiri“

2.2 Olemasolev

2.2.1 Paiknemine

Projekteeritav üksikelamu paikneb aadressil Veeringu tee 1a, Randvere külas, Viimsi vallas, Harju maakond.

2.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised

Krundil olemasolevaid hooneid ega rajatiseid ei ole.

2.2.3 Olemasolev reljeef

Planeeringu ala reljeef on valdavalt tasane.

2.2.4 Olemasolev kõrgjaljastus

Krundil on palju puid. Likvideeritakse kokku 15 puud, nendest 8 on viljapuud ja 7 leht- ja okadpuud. Kõik likvideeritavad puud on näidatud joonisel AS-1 (Asendiplaan).

2.2.5 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Krunni juurde viib Veeringu tee.

Sissesõit on näidatud joonisel AS-1 (Asendiplaan).

2.2.6 Krunni kitsendused ja kaitsealused objektid.

Puudub

2.2.7 Krunni pinnase omadused

Käesolev projekt ei käsitle

2.3 Asendiplaani lahendus

2.3.1 Hoone paigutus

Sissesõit krunnile toimub Veeringu tee poolt, sissesõit ja prügikonteinerite asukohad on näidatud joonisel AS-1 (Asendiplaan). Sisepääsutee ja parkimisala kaetakse mittetolmava kattega (nt. betoonkividest sillutis).

Üksikelamu ehitatakse vastavalt detailplaneeringule. Vastavalt detailplaneeringule lubatud hoonestus ala on krunnipiiridest 5m kaugusele ning lõunaküljelt on teekaitsevööndi järgi.

2.3.2 Ehitusetapid

Täpsustatakse ehitustööde ettevalmistuse käigus.

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

Käesolev projekt ei käsitle.

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone +0.00 seotakse ABS-iga +14,85 (vt. Asendiplaan). Harja kõrgus olemasolevast maapinnast 8.5 m, 1.korruse põrand $\pm 0.00 = +14,85$. 2. Korruse põrand $+3.35 = +18.20$

2.4.3 Sademevee käitlemine

Sademevee juhtimine/imbumine ühiskanaliseerimisele on keelatud. Kinnistu sademeveed on ette nähtud hajutada krunni piires haljasalal.

2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Parkimine on lahendatud omal krundil kolmele autole.

2.5.2 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Käesolev projekt ei käsitle.

2.5.3 Liikluskorraldusvahendid

Käesolev projekt ei käsitle.

2.5.4 Parkimine

Parkimine on projektiga lahendatud omal krundil, betoonkividest platsil ning on arvestatud kolmele autole.

2.6 Teed ja platsid

Krundi juurde viib Veeringu tee.

2.7 Haljastus ja heakorrastus

Käesolevas projektis on kinnistu haljastusprotsent 66,7%.

Ehitustöödega seotud kõrghaljastuse ja juurestiku kaitsemeetmed:

- Ehitustegevuse käigus tuleb vältida okste vigastamist.
- Puude võra kärpimise vajadusel taotleda hoolduslõikuse luba Viimsi Keskkonna- ja Kommunaalametilt, lõikuse peab teostama arborist.
- Juurekaitsevööndis on keelatud sõidukite parkimine, ehitusmaterjali ja ehitusprahi ladustamine ning soojaku või muude raskete esemete paigutamine.
- Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali ladustama puu alla, siis kaetakse koht kõigepealt 20 cm paksuse liiva- või kerg-kruusakihi ja selle peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks. Ehituse lõppedes koristatakse kaitsekihid.
- Kui kõrghaljastuse juurekaitsevööndis on muld liigselt tihenenud, tuleb seal sõltuvalt kõrghaljastuse liigist pinnase 45 cm paksune kiht välja vahetada või seda õhustada spetsiaalsete masinate ja/või võtetega.
- Kõiki ehitusplatsil säilitatavaid puid kaitstakse ajutiste kaitsepiiretega. Ehitaja paigaldab kaitsepiirded juurestiku kaitseala ulatuses. Kaitsepiirded peavad olema 2 m kõrgused, läbimatud, löökidele vastupidavad, tugevalt kinnitatud ning nende vahel ei või olla rohkem kui 3 m. Soovitav on kasutada tugevat keevispaneelaeda.
- Kui kaevetööd teostatakse puude juurte piirkonnas, tuleb teostada võimalusel kombineeritult kopaga ja käsitsi labidaga, et võimalikult säilitada puude jämedamaid kui 25 mm läbimõõduga juuri. Üle 25 mm läbimõõduga juurte läbilõikamine kooskõlastada Viimsi Keskkonnametiga. Peenemad juured lõigatakse läbi sirge, terava lõikevahendiga.
- Puutüve ümber seotakse püstised prussid, kus tüve ja plankude vahele asetatakse pehmendus (kivivill, autokummid vms). Prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni.

- Pinnase tõstmisel tuleb arvestada, et pinnase tõstmine rohkem kui 20 cm puude juurestiku ja juurekaela alal põhjustab puudele mädanike teket ja juurestiku hukkumise. Et seda vältida tuleb konsulteerida eriala spetsialistidega.
- Puude raiel tuleks arvestada lindude pesitsusperioodiga, aktiivseim aeg on kevadest suve keskpaigani.
- Juurestiku kaitsealal asuvaid kände freesitakse, et vältida negatiivset mõju allesjäänud puudele.
- 1-7 päeva kestvatel kaevetöödel paljastatud juured on vaja katta sobiva niiskust säilitavate materjalidega, et vältida juurte kuivamist ja kaitsta puud temperatuurikõikumiste eest (näiteks kilega).
- Kui paljastatud juurtega kaevist hoitakse lahti üle ühe nädala, puud kastetakse iga päev (v.a. alla 0C temperatuuril).
- Puujuurte külmumise vältimiseks on paljandunud murdunud juurte katmine vajalik temperatuuri langemisel alates -10 C. Kaetakse juurevõrgu, geotekstiili ja kuivast poorsest materjalist külmaisolatsiooniga, (penoplast, kivivill vms ehitussoojustusmaterjal).
- Kergesti variseva pinnase puhul, kus puujuured võivad kahjustuda pinnase nihkumise tagajärjel, rajatakse tugiseinad puujuurte kaitsmiseks.
- Keelatud on kasutada puude juurestiku kaitsealal kahjulikke aineid sisaldav veedelikke (ka betooni sisaldav pesuvesi, müürisegu, biotsiidid jm), mis võivad reostada pinnast. On vaja kontrollida et see ei hakkaks puude suunas voolama.
- Töö lõppedes eemaldatakse tööaegsed kaitseehitised.

Puude kaitse tuleb tagada vastavalt:

- EVS 939-3:2020 Ehitusaegne puude kaitse
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- Viimsi Vallavolikogu määrus nr 10 (16.03.2021) "Viimsi valla kaevetööde eeskiri"

Pinnase kaitse ja taastamine:

Ehitustöödel väljakaevatav kasvupinnas tuleb muust aluspinnasest eraldada, mättad murustada ja sõeluda ning kasutada haljastustöödel. Ehitustööde ajal kahjustada saanud säilitatavad murupinnad tuleb ehitustööde lõppedes taastada. Piirdeaia ja tehnovõrkude ehitusaladel tuleb taastada olemasolev tänavapoolne murukate minimaalselt 1 m laiusena piirdeaiast ja muudes kohtades täies ulatuses juhul, kui seda ehitustööde käigus kahjustatakse. Juhul, kui muruga kaetud pinnast rikutakse väljaspool ehitusala, tuleb murupind taastada konkreetselt rikutud mahuks. Enne muru rajamist tuleb maapind tasandada, arvestades sealjuures vastavalt olemasolevate ja projekteeritud teepindade ja rajatiste maapinna kõrgusi. Muru heaks kasvama minekuks tuleb rajataval pinnal tagada vähemalt 15 cm paksune kasvumulla kiht. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (ph 6,5...7,0), tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ega lohke. Mineraalmuld ei tohi sisaldada kive, killustikku, umbrohujuuri ega taimedele kahjulikke aineid. Kasvumullana on keelatud kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning tasandada niitmiskõlblikuks. Enne külvamist või külvamise ajal võib ala väetada lämmastikväetisega. Muru külvamisel on külvinorm 25-30 gr/m². Kasutada tuleks kodumaise päritoluga, kontrollitud idanevusega, I klassi muruseemet. Külvatud muruseeme rullitakse mururulliga üle nii, et muruseeme jääks kindlasti pisut mulla sisse. Esimese niitmise

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

võib teha peale enamuse taimede õitsemist või mitte enne 3 nädalat peale muru külumist. Vertikaalplaneerimisel ja haljastuse taastamisel juhinduda prinstiibist, et säilitatavate puude juurestiku kaitsealal maapinna kõrgust mitte muuta.

Mistahes ehitustransport ei tohi transpordimaal oleval haljasaladel ega teepeenardel parkida. Ehitustööde käigus ei tohi lõhkuda ega määrada transpordimaal olevat katet ja veoteekonda. Juhul kui kate lõhutakse, tuleb taastamine teostada vastavalt Viimsi valla kaevetööde eeskirjale. Veoteekonna määrimisel tuleb kate puhastada kohe. Määratud teekatet tuleb puhastada survepesuriga. Uue ja olemasoleva teekatendi kokkuviiimine näha ette võimalikult sujuv ning ilma astmeta.

2.7.1 Väikeehitised ja -vormid

Krundil olemasolevaid hooneid ega rajatise ei ole.

2.7.2 Piirded ja väravad

Projekteeritav piire on puidust ja metallist (kõrgus on 1,5m tänava pinnast). Projekteeritava piirdeaia läbipaistvus on üle 30%

Krundi piireosa ja värav on näidatud joonisel A-10. Piirete asukoht on näidatud joonisel AS-1 (Asendiplaan). Planeeritud on liugvärav (ei avane tee poole, vaid krundi poole).

2.7.3 Jäätmekäitlus

Käesoleva hoone ehitamiseks vajalikud ehitustööd ei too endaga kaasa märkimisväärset keskkonna reostust. Tööd tuleb teostada selliselt, et ei kahjustataks ümbritsevat keskkonda. Kahjustatud haljastus tuleb peale tööde lõppu taastada.

Ehitusjäätmekogude sorteerida ja koguda kokku ehitusjätmete konteinerisse ning ladustada litsentseeritud firma poolt. Ehitamise käigus ei tekki jäätmeid rohkem kui 1m³ päevas ja kogu ehitusperioodi kestel mitte üle 10m³. Jätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja Viimsi valla jäätmehoolduseeskirjast.

Tellised, betoon ja muu kivimaterjal purustatakse killustikuks ja kasutatakse pinnasetööde tegemisel tagasitäiteks. Puitmaterjali kasutatakse võimaluse korral ehituse käigus uuesti. Ülejäänud puitmaterjal kasutatakse nt. kütteks.

Samuti vajadusel väljakaevatav pinnas, mis on kasutatav omal kinnistul haljasala tagasitäiteks ning väljakaevatav kasvupinnas kasutatakse haljasala aluskihiks.

Muudest ehitusjätmetest sorteeritakse välja taaskasutatavad jätmed (plast, papp), ülejäänud jätmed utiliseeritakse. Praht suunatakse konteinerisse, mis on pealt kaetud, et vältida tolmu levikut. Prügikonteiner eemaldatakse platsilt ja tühjendatakse vastavalt vajadusele. Tolmav konteiner peab olema transportimisel pealt kaetud.

Konteinerite alla rajatakse kõvakate. Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Kõigilt ehitustööliselt peab olema võetud allkiri, et neid on instrueeritud eritüübiliste jäätmekonteinerite olemasolust ja nad on sellest kohustusest aru saanud ning kohustuvad seda täitma. Konteinerid paigutada oma krundile. Juhul kui on vajalik paigaldada konteinereid linna maale või teistele kinnistustele tuleb selles eelnevalt kokku leppida vastavate kruntide valdajatega.

Olmeprügi ja ehitusjätmed hoitakse õuel asuvas prügikonteineris. Prügi äraveoks ehitusperioodiks sõlmitakse leping ehitaja ja jäätmekäitlusfirma vahel.

Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud.

Ohtlike jäätmel võib üle anda vastavale ettevõttele, kellel on olemas jäätmeluba ohtlike jäätmete taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks.

Jäätmekava:

Jäätmekäitlus – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis.

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	~3,0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 02 01	Puit	~1,5	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 02 02	Klaas	~0,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 04 07	Metallisegud	~0,2	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 04 11	Kaablid	~0,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
20 03 01	Prügi(segaolme jäätmel)	~0,1	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmelueo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitsel poolt, nt Ragn-Sells AS või Radix Hooldus OÜ
15 01	Pakendid (nt. puitlused, kile, paberkartong pakend, jms)	~0,2	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmel ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ragn-Sells AS
08 01 12	Värvi- ja lakijäätmel	~0,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning ohtlike jäätmel käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ
17 09 04	Ehituspraht	~1,0	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ati Grupp OÜ

17 06 04	Isolatsiooni materjalid	~0,7	t	Transportida jäätmekäitluspunkti
17 05 04	Kivid ja pinnas	~5,0	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina

2.8 Välisvalgustus

Projekt ei käsitle.

2.9 Maa-ala tehnilised andmed

Krundi pind	1210 m ²
Ehitisealune pind	199,8 m ²
Krundi täisehituse %	16,5 %

3. ARHITEKTUUR

3.1 Üldandmed

3.1.1 Projekteerimistöö piiritle

Arhitektuuri osa hõlmab hoone korruse plaane, vaateid koos lõikega, katuse ja vundamendi plaani.

3.1.2 Alusdokumendid

3.1.2.1 Lähteandmed

Lähteandmeteks projekti koostamisel on detailplaneering, tellija soov ning Eesti Vabariigis kehtivad ehitusnormid ja projekteerimisstandardid.

3.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Puuduvad.

3.1.3 Normdokumendid

- Siseministeeriumi määrus nr.17, 30.03.2017. RT I, 23.02.2021, 13 - Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
- Majandus- ja taristuministri määrus nr.97, 17.07.2015 – RT I, 26.02.2021, 7–Nõuded ehitusprojektile.
- EVS 932:2017 – Ehitusprojekt.
- EVS 812-2:2014+AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.
- EVS 812-3:2018/AC:2018 - Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 - Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.
- Eesti standard EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
- Eesti Standard EVS-EN 16798-1:2019+NA:2019: Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6.

- Keskkonnaministri 16.12.2016 vastu võetud määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.
- Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord nr. 49, 26.07.2013. RT I, 10.11.2020, 12.
- Sotsiaalministri määrus nr. 61, 24.09.2019 - Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid.
- Jäätmeseadus¹, vastu võetud 28.01.2004
- Viimsi Vallavolikogu vastu võetud 20.09.2022 määrus nr 15 „Viimsi jäätmehoolduseeskiri“
- Viimsi Vallavolikogu vastu võetud 20.06.2017 määrus nr 10 „Viimsi valla heakorra eeskiri“

3.2 Olemasolev

Puudub.

3.3 Arhitektuuri üldlahendus

3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Üksikelamu ehitatakse vastavalt detailplaneeringule. Vastavalt detailplaneeringule lubatud hoonestus ala on krundipiiridest 5m kaugusele ning lõunaküljelt on teekaitsevööndi järgi.

3.3.2 Hoone ehitusetapid

Täpsustatakse ehitustööde ettevalmistuse staadiumis.

3.3.3 Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Hoone projekteerimisel lähtutakse tellija soovist, krundi suuruselt ja maatüki kujust. Projekteeritud elumaja vastab detailplaneeringule kõigile nõudmistele ning selle tulemusena hakkab see harmooniliselt sobituma teiste ümbritsevate hoonetega.

Projekteeritakse kahekorruseline elamu. Plaanilahenduse skeem on lihtne ja võimalikult funktsionaalne.

Hoones on avar esik, millest paremale poole jääb WC ja magamistuba. Vasakule poole jääb panipaik. Esikust otse jääb elutuba ja trepp teisele korrusele. Üksikelamu teisel korrusel on 3 magamistuba, kabinet ja vannituba.

Elamu ehitusmaterjaliks on Fibo kergplokki 200mm, mis on soojustatud vahtpolüstürooliga 200mm ja viimistletud puitlaudisega.

Hoone mõõdud ehitisealuse pinda järgi on 19,5x13,0m.

Hoone kõrgus olemasolevast maapinnast 8,5m.

Suletud netopind 194,4m².

3.3.5 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Käesolev projekt ei käsitle.

3.4 Hoone konstruktsioonid ja pinnakatted

Ehitustööde maksumuse määramisel lähtuda üheaegselt nii joonistest kui tööseletusest. Kui käesolev tööseletus või joonised ei võimalda täpselt määrata mõnda ehituslikku teostatavust, või kui nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist hankima täiendavat informatsiooni projekteerijalt või tellijalt. Ehitustööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele

tulekaitse, tervisekaitse ning ehitustööde teostamise normatiividele. Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2000 nõudele.

Ehituse käigus tekkivad probleemid lahendatakse eraldi töövõtulepinguga järelvalvetööde käigus koostöös ehitaja, arhitekti ja elamu omanikuga.

3.4.1 Vundament

Üksikelamu on planeeritud rajada vund. Fibo kergplokkidest 200mm lintvundamendile, mis on soojustatud 100mm vahtpolüstürooliga ning väljastpoolt viimistletud.

3.4.2 Põrandate pinnad

Põrandad – tehnoruumis, vannitoas ja WC-s – keraamilised plaadid,

Esikus, elutoas, garderoobis, köögis, esikus, magamistubades, kabinetis – parkettpõrand.

Üksikelamus on vesipõrandaküte. Põrandakonstruksioonis on ette nähtud põrandaküttetorud.

Põrand pinnasel:

- Põrandakate
- Aluskate 3mm
- Monoliitne raudbetoonplaat B25 100mm
- Põrandaküttetorud betooni sees
- Armatuuri võrk Ø5mm
- Ehituskile
- Vahtpolüstürool EPS100 200mm
- Radoonimembraan
- Vahtpolüstürool EPS100 200mm
- Tihendatud liiv (tagasitäide)

3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Kandev konstruktsioon koosneb Fibo kergplokkidest 200mm.

3.4.4 Trepid

Katusele pääseb redel.

3.4.5 Vahelaed

- Põrandakate
- Aluskate 3mm
- Monoliitne raudbetoonplaat 80mm B25
- Armatuuri võrk Ø5mm
- Põrandaküttetorud
- Ehituskile
- Vahtpolüstürool 50mm EPS60
- R/B paneel 220mm
- Siseviimistlus/krohv

3.4.6 Katus, katuslagi

Hoonel on projekteeritud katus 30 kraadi kaldega.

Katus:

- Profiilplekk (nt. Classic)
- Roovitus 25x100mm
- Õhkvahe 32mm
- Mittehingav aluskate
- Puitpruss 250x100mm (S=600mm)/ Mineraalvill 250mm
- Aurutõke
- Roovitus/Soojustus 100mm
- Kipsplaat 12mm

3.4.7 Välisseinad

Kandev konstruktsioon koosneb Fibo kergplokkidest 200mm, mis on soojustatud vahtpolüstürooliga EPS60 SILVER 200mm ja viimistletud puitlaudisega.

3.4.8 Siseseinad

Siseseina konstruktsiooniks on kergplokki Fibo 100/200mm.

3.4.9 Avatäited

Siseuksed on puidust.

Välisuksed on kas metallist või klaasist.

Hoonele on projekteeritud plastaknad. Aknalaua paksus on 40mm.

Konkreetsed toote mõõdud määrab valmistaja. Kõik avad tuleb enne avatäiteelementide valmistamist üle mõõta.

Avatäited on $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (klaaside vahed täidetud argooniga). Kõik klaasid on kirkad klaasid. Klaaside paksus määratakse RT-38-10013 järgi. Siiski peab klaas olema vähemalt 4 mm paksune. Üldjuhul akende soojajuhtivus ei tohi olla rohkem kui: (pakett+raam kokku) $U_{\max}=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Aknad varustatakse vastavalt avanemisviisile standardsete sulustega (kremon hingede vastasküljel, vertikaalposti keskel). Piidad kinnitatakse akende komplektis olevate abikonstruktsioonide abil kuumtsinkkruvidega.

3.5 Hoone tehnilised andmed

Krundi pind	1210 m ²
Ehitisealune pind	199,8 m ²
Maapealse osa alune pind	199,8 m ²
Maapealsete korruste arv	2
Maa-aluste korruste arv	0
Absoluutne kõrgus	23,0 m
Kõrgus	8,5 m
Pikkus	19,5 m
Laius	13,0 m
Sügavus	0
Suletud netopind	194,4 m ²
Suletud brutopind	350,4 m ²
Maapealse osa maht	950 m ³
Maht	950 m ³
Kõetav pind	186,9 m ²

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

Eluruumide pind	183,5 m ²
Tehnopind	3,4 m ²
Üldkasutatav pind	7,5 m ²
Tubade arv	6
Parkimiskohad	3
Tulepüsivusklass	TP-3
Krundi täisehitusprotsent kokku	16,5%

Hoone tehniliste näitjate võrdlustabel:

	PR	DP
Max. ehitisealune pind krundil (m ²)	199,8	240
Elamu max. ehitusalune pind (m ²)	199,8	200
Max. suletud brutopind (m ²)	350,4	400
Elamu max. kõrgus (m)	8,5	8,5
Elamu max. abs kõrgus (m)	23,0	23,0
Elamute arv krundil	1	1
Korruseliskus	2	2
Katuse kalle	30°	30°-45°

4. KONSTRUKTSIOONID

4.1 Üldandmed

4.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Selles peatükis määratletud koormused on ligikaudsed ning vajavad täpsustust ehituskonstruktiiivses osas.

4.1.2 Alusdokumendid

4.1.2.1 Lähteandmed

Lähteandmeteks oli tellija suuline soov ning detailplaneering.

4.1.2.2 Ehitusuuringud

Käesolev projekt ei käsitle.

4.1.2.3 Normdokumendid

Ehituskonstruktioonide projekteerimisel lähtutakse alljärgnevatest seadustest ja normdokumentidest:

Ehitusseadustik:

EVS 932:2017 – Ehitusprojekt.

Koormused:

EVS-EN 1990:2002+NA:2002/AC:2021 Eurokoodeks. Ehituskonstruktioonide projekteerimise alused.

EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.

EVS-EN 1991-1-2:2004/AC:2013 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus.

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+NA:2016 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused
Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.

EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4:
Üldkoormused. Tuulekoormus.

EVS-EN 1993-1-1:2005+A1:2014/NA:2015 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide
projekteerimine. Osa 1-1: Üldreegliid ja reegliid hoonete projekteerimiseks.

EVS-EN 1993-1-2:2006/AC:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa
1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus.

EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007/AC:2019 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide
projekteerimine. Osa 1-1: Üldreegliid ja reegliid hoonetele

EVS-EN 1992-1-2:2005+NA:2008 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruksioonide projekteerimine.
Osa 1-2: Üldreegliid. Tulepüsivus

- Projekteerimisalal, kus Eesti projekteerimishormid on mittetäielikud või puuduvad, on kasutatud SNiP ja SP norme.

4.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruksioonidele

4.2.1 Projekteeritud kasutusiga

Kuna ei ole teisiti kokku lepitud, siis loetakse EVS-EN 1990:2002 kohaselt uute kandekonstruksioonide kasutusea kategooriaks klass 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruksioonid), planeeritav kasutusiga 50 aastat.

4.2.2 Tagajärgede- ja töökindlusklass

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt töökindluse eristamise eesmärgil on eluhoone kandekonstruksioonid määratletud tagajärgede klassiks CC1.

4.2.3 Järelevalve tase

Standardi EVS-EN 1990:2002 kohaselt on järelevalve tase IL3 ehk teostatakse suurendatud järelevalvet: kolmanda poole järelevalve.

4.2.4 Koormused

4.2.4.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-2:2002 liigitakse uusehitise järgmistele kasutusklassile:

klass A – $q_k=2,0$ kN/m², $Q_k=2,0$ kN;

Horisontaalse koormuse klassid rinnatisele ja barjäärile on standardi EVS-EN 1991-1-2:2002 põhjal:

klass A – $q_k=0,5$ kN/m (rinnatisele ja barjäärile kuni 1,2 m kõrguseni);

Koormuse osavarutegur $\gamma_G=1,5$.

4.2.4.2 Lumekoormus

Normatiivne lumekoormus maapinnal $s_k=1,5$ kN/m². Katuse lumekoormuse kujutegur $\mu^1=0,8$.

Lumekoormused ja lumekotid arvutatakse vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-3:2006.

Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

4.2.4.3 Tuulekoormus

Tuule põhiline baaskiiruse väärtus on $v^b=21,0$ m/s ja keskmine tuule baaskiirusrõhk $q^p=0,618$ kN/m². Maastiku tüüp – II. Välis- ja siseõhutegurid vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-4:2007. Koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,5$.

• 4.2.4.4 Muud koormused

Omakaalukoormused on leitud vastavalt projekteeritud konstruktsioonidele ning tehniliste seadmete kaaludele. Alalise koormuse osavarutegur $\gamma_Q=1,2$.

4.3 Hoone kandeskelett

4.3.1 Kandeelementid

Üksikelamu on planeeritud rajada vund. Fibo kergplokkidest 200mm lintvundamendile. Seinakandev konstruktsioon koosneb Fibo kergplokkidest 200mm. Katus puidust sarikatel 30 kraadi kaldega.

4.4 Maa-alused konstruktsioonid

4.4.1 Ehitusgeoloogilised tingimused, pinnase omadused

Käesolev projekt ei käsitle.

4.4.2 Pinnasevesi

Käesolev projekt ei käsitle.

4.4.3 Vundament

Üksikelamu on planeeritud rajada vund. Fibo kergplokkidest 200mm lintvundamendile.

4.4.4 Trepid ja pandused

Katusele pääseb katuseredel.

4.5 Maapealsed konstruktsioonid

4.5.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid

Kandvad seinad on Fibo kergplokkidest 200mm.

4.5.2 Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Fibo kergplokkidest 100/200mm.

4.5.3 Katusekonstruktsioonid

Katus puidust sarikatel 30 kraadi kaldega.

Konstruktsioonide ristlõike, kihid ja samm on vajalik täpsustada litsentseeritud inseneri arvutustega, eraldi tellitava konstruktiivse projekti koostamise käigus.

5. TULEOHUTUS

5.1 Üldandmed

Tuleohutuse osa hõlmab püstitava hoone konstruktsioonide tuleohutust.

5.2 Alusdokumendid

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

-Ehitusseadustik1

-Tuleohutuse seadus

-Siseministri määrus nr.17, 30.03.2017. RT I, 23.02.2021, 13 - „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ (edasi „määrus nr. 17“)

-EVS 932:2017 Ehitusprojekt

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

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

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

-EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 - Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.

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

5.3 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

1. Tulepüsisivusklass – TP-3

2. Ehitise tuleohutusest tulenev ehitise liigitus – I kasutusviis (eluhoone)

3. Kasutusotstarve - ühe korteriga elamu (üksikelamu)

4. Hoone korruste arv – 2

I kasutusviisi puhul ei ole tuleohuklassi määramine kohustuslik.

5.4 Jagunemine tuletõkkeseptsioonideks ning materjalide tuletundlikkus

Tuletõkkeseptsioonideks jagunemine puudub.

Sisepindade nõutud tuletundlikkus: seinad ja lagi - D-s2,d2 (sisepinna väikseid osi võib katta klassifitseerimata materjalidega)

Sisepindade nõutud tuletundlikkus: põrandad - nõudeid ei esitata

Soojustussüsteem - D,d0

Välisseina välispind - D,d2

Õhutuspiilu välispind - D,d2

Õhutuspiilu sisepind - nõudeid ei esitata

Katusekate - Broof(t2)

Tehniline ruum:

Seinad ja lagi - B-s1,d0

Põrandad - DFL-s1

Katlaruumi põrand - A2FL-s1

Rõdu, lodža ja terrass:

Põrandapind (kuni kahekorruselises hoones) - D_{fl}-s1

Põranda konstruktsiooni tuletundlikkuse - D-s2

Kaablite tuletundlikkuse nõuded:

Ehitis üldiselt -Dca-s2,d2,a2

Evakuaatsioonitee -Cca-s1,d1,a2

Torupaigaldise tuletundlikkus -DL-s3,d0

Solpro OÜ

Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn

tel. +372 56 649 659

e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026

Töö nr. 150626AL

Töö staadium: EP

5.5 Ehitise tuleohutuskuja, tulepüsivusajad ja eripõlemiskoormus

Üksikelamu ehitatakse vastavalt detailplaneeringule. Vastavalt detailplaneeringule lubatud hoonestus ala on krundipiiridest 5m kaugusele ning lõunaküljelt on teekaitsevööndi järgi. Hoone eripõlemiskoormus jääb alla 600MJ/m².

5.6 Evakuatsioonilahendus

5.6.1 Maksimaalne inimeste arv

Üksikelamus viibivate inimeste arv on üldjuhul 4.

5.6.2 Evakuatsiooniteed

Evakuatsioonipääsude arv – üks, hoone välisukse kaudu, laiusuga 1300mm (ukse avatava osa on 900mm).

Evakuatsioonitee laius mitte vähem kui 900mm ning kõrgus mitte vähem kui 2100mm.

Väljumistee pikkus evakuatsioonipääsuni ei ületa 30 meetrit.

5.6.3 Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Kelder puudub. Katusele pääsemiseks ja korstna hooldamiseks paigaldatakse redeli.

5.7 Tuleohutuspaigaldised

5.7.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Elamusse peab olema paigaldatud vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur ja vingugaasiandur. Andurite asukoht täpsustada ehituse käigus.

5.7.2 Suitsu eemaldamine

Käsitsi avatavate akende abil.

5.7.3 Tulekustutus, turvavalgustus, piksekaitse

Tulekustutus – nõue puudub.

Turvavalgustus – nõue puudub.

Piksekaitse – nõue puudub.

5.8 Tehnosüsteemide tuleohutus

5.8.1 Kütteseadmete tuleohutus

Hoone küttesüsteemi tuleohutus peab vastama standardile EVS 812-3:2018.

Hoonel on õhk-vesisoojuspump. Leiliruumi paigaldatakse elektriahi. Kõik tehaselised kütteseadme osad peavad olema paigaldatud, kasutatud ja hooldatud vastavalt tootja juhendile.

5.9 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästekommando juurdepääs on ette nähtud Veeringu tänava poolt. Tänavalaaius on piisav ühe tuletõrjeauto juurdesõiduks ning ei takista evakuatsiooni.

Päästemeeskonna sissepääs hoonesse on tagatud välisukse kaudu.

5.10 Väline tulekustutusvesi

Välistulekustutusvesi 10 l/s peab olema tagavad. Lähima hüdrandi asukoht on näidatud joonisel AS-4-02 (Situatsiooniskeem). Kaugus krundist ~1m. Hüdrant asub Veeringu tee 1a krundi juures.

Vastab standardile EEVS 812-6:2012+A1+A2 - Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.

6. KÜTE JA VENTILATSIOON.

6.1 Üldandmed

6.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käsitleva projekti raames projekteeritakse üksikelamu küttesüsteem ja ventilatsioon.

Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. KV süsteemide elementide tööea määrab tootja.

6.1.2 Alusdokumendid

6.1.2.1 Normdokumendid

- Eesti Standard EVS-EN 12831-1:2017: Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetodid

- Eesti Standard EVS 15251: 2007: Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast

- Eesti Standard EVS 844: 2016: Hoonete kütte projekteerimine

Kõik tehnosüsteemid peavad olema paigaldatud vastavalt RYL 2002-le, tehnosüsteemide paigaldamise üldistele kvaliteetnõuetele ja toote valmistaja poolt toodetele kaasaantavatele paigaldusjuhenditele.

- Keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid”.

6.2 Projekteeritav

Hoonel on projekteeritud õhk-vesi soojuspump (nt. Daikin Altherma 3 H MT õhk-vesi soojuspump või analoog). Seadme võimsus on 10kW. Lisakütteks on hoonel Leiliruumis elektriahi.

Õhk-vesi soojuspumbad koosnevad välis- ja sisemoodulist. Soojuspump võtab soojuse välisõhust, et anda see üle maja küttesüsteemile. Antud juhul on soojuskandjaks vesi, mis varustab soojusega pörandakütte ja boileri kontuuri. Pörandakonstruksioonis on ette nähtud pörandaküttetorud.

Soojuspumba sisemoodul hakkab paiknema panipaigas. Sisemooduli paigutamiseks majja vajatakse ca 1,5 – 3 m² vaba ruumi. Soojuspumba välismoodul hakkab paiknema hoone läänepoolisel küljel. Minimaalne soojustegur (külm kliima) SCOP=3,4 Välisosa müratase on 40,6dB (seadme juures). Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 lisa 1 kohaselt kuulub hoonestusala II mürakategooriasse. Päeval müra sihtväärtus 50dB ja öösel 40dB.

Välisosa vibratsiooni maandamiseks paigaldatakse moodul vibratsioonipuksidele. Soojuspumba ümber projekteeritakse müra vähendamiseks hoone arhitektuuriga sobiv kapp. Soojuspumba kaugus kinnistu piirist on min. 2,5m, paigalduskoht on valitud arvestates naaberkinnistutega.

Soojuspump peab olema paigaldatud, kasutatud ja hooldatud vastavalt tootja juhendile ning omama kehtivat CE sertifikaadi. Kütteseadmed tuleb ehitada ja paigaldada vastavalt EVS 812-3:2018 nõuetele.

Kõik välised tehnilised seadmed peavad olema seinaga/širmiga varjatud. Hoonest eraldi seisvatele välistele seadmetele peab olema rajatud hoone arhitektuuriga sobiv kapp. Kapi paigutus krundil peab olema valitud nii, et see ei häiriks naabreid. Samuti peavad olema tagatud Eesti Vabariigis kehtivad nõuded mürale. Soojuspumba kate vähendab seadme tekitatud müra keskkonnale.

Soojusvajaduste arvutamisel on lähtutud järgmistest piirdetarindite soojajuhtivustest (U-arvudest):

- välissein – 0,14 W/m²K
- katuslagi – 0,10 W/m²K
- aken (NE) - 0,50 W/m²K
- aken (SE) - 0,50 W/m²K
- aken (SW) - 0,38 W/m²K
- aken (NW) - 0,38 W/m²K
- välisuks - 1,00 W/m²K
- põrand pinnasel - 0,08 W/m²K

Hoone energiavajadus:

1. Aastane soojustarve kütteks: 12056 kWh
2. Aastane soojustarve sooja tarbevee valmistamiseks: 4673 kWh
3. Aastane soojustarve ventilatsioonile: 497 kWh

6.3 Välisõhu arvutuslikud parameetrid

6.3.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik talvine välistemperatuur on -23°C.

6.3.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Arvutuslik õhutemperatuur +21°C

Sisekliima parameetrid

Ruumide sisetemperatuurid, niiskus ja müra valitakse vastavalt sisekliima normidele ja tehnoloogiale.

Magamistuba-	+21°C,	RH=50%/90%	≤30dB(A)
Elutuba-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Köök-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Esik-	+21°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

Vannituba-	+22°C,	RH=50%/90%	≤35dB(A)
Koridor-	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)
WC-d-	+21°C,	RH=50%/90%	≤40dB(A)

Enne hoone eksploatatsiooni andmist teostab ehitaja sisekliima kontrollmõõtmised (õhu temperatuur, liikumise kiirus ja suhteline niiskus projektijärgsetel töökohtadel) ja esitab selle kohta akrediteeritud mõõtelabori poolt väljastatud mõõteprotokolli.

6.4 Ventilatsioon

Elamusse kavandatakse paigaldada rootorsoojustagastusega ventilatsiooniseade.

Seade juhindub automaatselt ruumis olevast temperatuurist ja niiskusest.

Süsteemi SFP 1.5 kW/(m³/s)

Soojustagastus 80%

Täpne lahendus antakse eraldi tellitava kütte-ventilatsiooni projektiga.

Kasutatavate torude materjali valik, ehitus ja seinapaksused peavad vastama EVS 812-2: 2014 nõuetele ja ventilatsioonitorustiku tihedusklass peab olema vähemalt B (vastavalt EVS-EN 1886:2025).

Elu- ja abiruumide ventilatsioon

Hoone elu- ja abiruumide ventilatsioon on lahendatud autonoomse täisautomaatse müra isoleerivas korpuses sekundaarsoojuse kasutamise mehaanilise sissepuhke väljatõmbe agregaadiga SV. Ventilatsiooni agregaat paikneb tehnoruumis. SV1 ventseadet paigaldatakse seina peale. Agregadi ette tuleb tagada juurdepääsu hooldamiseks. Agregadi tuleb paigaldada nii, et oleks välditud müra ja vibratsiooni levik teistesse ruumidesse. SV seade võtab värsket õhku läbi välisseina. Agregadi heitõhk suunatakse läbi välisseina õue. SV ventilatsiooni masin töötab pidevalt, omanikul on võimalus süsteemi välja lülitada või muuta ventilaatorite kiirust.

Köögi kuhu

Köögis oleva pliidi kohale on ette nähtud kuhu, mille väljatõmbe õhk juhitakse läbi omaette kanali otse õue. Süsteemi sisse- või väljalülitamine toimub vastavalt käsitsi.

Ventilatsiooniagregaadid

Ventilatsiooni masinate sissepuhke-väljatõmbe osad on isoleeritud kestad kompleksed agregaadid. Ventilatsiooniagregaadid on varustatud õhuvõtu ja heitõhu klappidega. Ventilatsiooni masin SV1 on varustatud rootorsoojustagastitega. Õhu järelsoojenduseks on ette nähtud elektrilised küttekalorifeerid. Ventilaatorid varustatakse sagedusmuunduritega, mis võimaldavad hõlpsamat seadistamist ja filtrite rõhulangu muutuse kompenseerimist. Kõik ventilatsiooni masinad tarnitakse koos komplektse automaatika- ning elektrikilbiga.

Ventilatsiooni masin SV1 on seinapealne. Müra sattumine ümbritsevasse ruumidesse välditakse arhitektuur-ehituslike meetmetega ning samuti ka ventilatsiooni kanalitele paigaldatavate mürasummutajate abil.

Õhukanalid

Õhukanalid valmistatakse tsingitud plekist. Õhutorud paigutatakse pööningul (isoleeritud). Ventilatsioonitorustik tuleb teha tsinkplekist spiraalvaltsiga ümartorudest. Vajadusel kasutatakse kandilise ristlõikega torustikku, ning painduva torustikku (kubudest). Kasutatavate torude materjali valik, ehitus ja seinapaksused peavad vastama EVS 812-2: 2014 nõuetele.

Müra summutus

Müra summutid ja ventilatsioonitorustiku lahendus tuleb valida nii, et ventilatsioonitorustikus leviv ventilatsiooniseadmete poolt tekitatud müra ei põhjustaks teenindavates ruumides ja seadme suhtes ümbritsevas keskkonnas lubatust suuremat mürataset ning ventilatsioonisüsteem ei halvendaks piirdekonstruktsioonide minimaalset vajalikku mürapidavust.

Müra summutitena tuleb kasutada tehases valmistatud ja sertifitseeritud müra summuteid. Kasutatakse nii ümara ristlõikega torumüra summuteid kui ka kandilisi plaatmüra summuteid. Müra summutid peavad olema tehtud mittepõlevatest materjalidest. Müra summutid peavad olema puhastatavad, ning summutusmaterjal ei tohi eraldada osakesi.

Kõik müra ning vibratsiooni tekitavad seadmed tuleb paigaldada vibratsiooni alustele. Aluse ja seadmete vaheline kontakt teostada kummipuksidega. Ventilatsiooniseadmete ruumide piirete (laed, seinad, põrandad) õhumüra isolatsiooniindeks peab olema vähemalt $R_w \geq 65$ dB.

Arvutuslikud õhuvooluhulgad ja ruumide õhu vahetus

Igasse ventileeritavasse ruumi tagatakse värske õhu juurdevool otse sissepuhkesüsteemist või siis siirdõhuna. Ventilatsiooni õhuhulgad valitakse vastavalt kehtivatele normidele.

Magamistuba-	+21°C,	12 l/s•inim	0.7 l/s•m ²
Elutuba-	+21°C,	12 l/s•inim	0.5 l/s•m ²
Köök-	+21°C,	20 l/s•seade	3.5 l/s•m ²
Esik-	+21°C,		0.35 l/s•m ²
Vannituba-	+22°C,	16 l/s•seade	
WC-d-	+21°C,	10 l/s•seade	
Eraldi väljatõmme pliidikubust (pliit)		min. 50 l/(s•seade)	

7. KESKKONNAKAITSE.

Krundil on palju puid. Kõik likvideeritavad puud on näidatud joonisel AS-1 (Asendiplaan).

Ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritud jäätmel tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Krundile planeeritakse 3 prügi kontenerit: segaolme-, bioloogiliste ja paberjäätmel jaoks.. Mahukad jäätmel kogutakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile ja antakse üle jäätmekäitlusettevõttele.

Ehitustööde lõpetamise järel vormistatakse jäätmelõien ning kinnitatakse kohalikus keskkonnaametis. Jäätmel lõien tuleb lisada ehitise ülevaatusel aktile.

Ohtlike jäätmel võib üle anda vastavale ettevõttele, kellel on olemas jäätmeluba ohtlike jäätmel taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks.

Olmejäätmete käitlemisel tuleb lähtuda Viimsi valla jäätmehoolduseeskirjast. Suurendamaks olmejäätmete taaskasutusvõimalusi, tuleb olmejäätmed sortida nende tekkekohas, koguda liigiti ja anda üle jäätmekäitlejale liikide kaupa.

Biolagunevad aia- või haljastujäätmed ning kodus majapidamises tekkinud toidujäätmed tuleb jäätmevaldajal kompostida oma territooriumil või anda üle kompostimiseks vastava jäätmeloaga jäätmekäitlusettevõttesse. Komposterit paigaldamine krundil käesolevaga projektiga pole ette nähtud.

Jäätmete ja olmeprügi põletamine kinnistul on keelatud!
Korraldatud jäätmeveoga liitumine on kohustuslik kõikidele olmejäätmete valdajatele korraldatud olmejäätmeveo veopiirkonna piires - sõlmida leping teenuseosutajaga!

8. TERVISEKAITSE.

8.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

- EVS 842:2003 Ehitise Heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest;
- Keskkonnaministri vastu võetud 16.12.2016 määrus nr. 71 – "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid".

8.2 Müra minimaliseerimine

Tehnoseadmetest tekkiva müra piirväärtus ei tohi ületada päeval 50 dB ja öösel 40 dB (Keskkonnaministri määrus nr. 71 16.12.2016, lisa1).

Tualettruumide ja magamisruumide vaheliste seinte ja vahelagede õhumüra isolatsiooniindeks peab olema >49db.

Ehitusaegsed müratasemed ei tohi läheduses asuvatel elamualadel ajavahemikul 21.00-07.00 ületada keskkonnaministri määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1 toodud II kategooria tööstusmüra normtaseme. Täiendavalt tuleb tähelepanu pöörata sellele, et ehitusaegsed vibratsioonitasemed ei ületaks sotsiaalministri 17.05.2002 määruses nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ § 3 toodud piirväärtuseid. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse samuti asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtaseme. Impulssmüra põhjustavat tööd on lubatud teha tööpäevadel kella 07.00-19.00.

8.3 Piirdekonstruktsioonide mürapidavus

Heliisolatsiooninõuded vastavalt sotsiaalministri 4. märts 2002.a määrusele nr.42.

Heliisolatsiooninõuded sisepiiretele üldjuhul $R'w=43dB$.

Uksed või ustekompleks $R'w=27 (32) dB$.

Välisseinad $R'w=56dB$

Katused $R'w=50dB$

9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.

Projekteerimisel kasutada järgmiseid normatiivdokumente:

- Eesti Standard EVS 835:2014 Hoone veevärk.
- Eesti Standard EVS 848:2021 Hoone kanalisatsioon.

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

- Eesti Standard EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk.
- Eesti Standard EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk.

Käesoleva arhitekturse projekti raames on antud alljärgnevalt üldised suunised. Hoone ühendatakse avaliku veevõrgiga.

Veevõrk peab pidama vastu võimalikule ülerõhule vähemalt 1000 kPa. Projekteeritud kinnistu veevõrk peab toimima võimalikult ilma müra ja vibratsioonita ning seadmetestik olema esteetiliselt laitmatu. Tarbevee torusüsteem projekteeritakse ja paigaldatakse nii, et võimalik juhulik leke oleks ilma suurema veekahjustuseta kiiresti avastatav.

Hoone nii külma- kui soojaveevarustuse projekteerimisel on kasutatud ja opereeritud alljärgnevate vooluhulkadega.

San. seadmete normvooluhulk:

kätepesu segisti	–KV=0,1l/s ja SV=0,1l/s
köögisegisti	– KV=0,2l/s ja SV=0,2l/s
dušisegisti	– KV=0,2l/s ja SV=0,2l/s
käsi- ja dušisegisti	– KV=0,1l/s ja SV=0,1l/s
WC-pott	– KV=0,1l/s
kastmiskraan	– KV=0,2l/s

Veevarustus – projekteeritav, tsentraalne.

Kinnistu eramu veevarustus on lahendatud Veeringu tee ühisveetorustikust. Kuid liitumispunkt puudub, seega projekteeritakse veevarustuse liitumispunkt ühisveetorustikuga.

Veemõõdukas asub hoone tehno ruumis.

Veevarustus paigaldatakse vastavalt D. Eagle Engineering OÜ projektile nr 2624

Kanaliseerimine –projekteeritav, tsentraalne.

Liitatakse olemas oleva ühisveetorustikuga, kuid liitumispunkt puudub, seega projekteeritakse kanalisatsiooni liitumispunkt ühisveetorustikuga.

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide erinevate elementide tööiga on 15-50 aastat. VK süsteemide elementide tööea määrab tootja.

9.1 Veevarustus

Kasutatav norm:

- EVS 835:2014 Hoone veevõrk

Veevarustuse üldpõhimõtted

Vett tarbitakse projekteeritavas üksikelamus majandus-joogiveeks ja selle tarbimiskohad on vannitoad, abiruumid, köögid. Veeühendused nähakse ette ka pesumasinal.

Projekteeritavate süsteemide loetelu:

- külma vee süsteem (KV);
- soojavee süsteem koos ringlustorustikuga (SV / SVR).

Joogivee kvaliteet peab vastama Eestis kehtestatud nõuetele (Sotsiaalministri 24.09.2019.a määruse nr. 61 lisa „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded“), arvestades võimalusekorral Euroopa Liidu direktiive ning Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni EFTA määrusi.

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

Kõik joogiveega kokku puutuvad ühisveevärgi osad peavad olema projekteeritud ning ehitatud materjalidest ning osadest, mis ei erita vette ohtlikus koguses tervist kahjustavaid ained.

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

Planeeritud kasutusega on määratud juhendi KH 90-40016-et „Planeeritavad kasutusead ja normatiivsed korrashoiuperioodid” alusel, mis põhineb heal ehitusja kinnisvarahooldustavadel.

Veevarustusallikas

Kinnistu liitumispunktiks on Veeringu tee asuv ühisveetorustiku projekteeritav liitumispunkt.

Hoone veemõõdusõlm

Pea veemõõdusõlme asukoht on ette nähtud üksikelamu esimesel korrusel tehnoruumis. Veemõõdusõlm peab asetama toiteturupoolse väliseina taga ja vastama veemõõdusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearvestite paigaldamise eeskirjadele. Veemõõdusõlme ühenduste tegemisel ei või kasutada lahtivõetavaid kiirliitmikke. Hoone sisevõrgule paigaldada tagasilöögiklapp ja arvesti kandur maandada. Ruum peab olema valgustatud, kuiv ning varustatud vee äravooluga.

Veemõõdusõlme paigaldada konsoolile kinnitatud veemõõtja DN15, veemõõtja ette ja taha jätta sirged torulõigud, paigaldada sulgemisarmatuur. Veearvesti peab paigaldama selisesse kohta, et seda oleks keerge lugeda ja vahetada. Arvesti peab kaitstud külma, kuuma ja muude kahjustuste eest. Veemõõdusõlmes paigaldada veearvesti ja hoone poolse kuulkraani vahele kolmik koos tühjenduskraaniga.

Veemõõdusõlme järele monteerida hoone tarbevee kvaliteedi parandamiseks mehhaaniline veepuhastusfilter. Veemõõtja paigaldatakse vastavalt “Veemõõdusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearvestite paigaldamise eeskirjadele.”

Kinnistu veemõõtja peab olema plommitud.

Soojaveearvestus

Sooja vee süsteem on ette nähtud tsentraliseeritud ja tsirkulatsiooniga. Üldjuhul peab vajaliku temperatuuriga vesi jõudma veevõtupunkti vähemalt 30 sekundiga, kuid vee kokkuhoiu ja mugavuse huvides arvestatakse suurimaks ooteajaks 10 sekundit. Sooja vee allikaks on projekteeritud maaküte. Sooja veega varustatakse kõiki sanitehnilisi seadmeid, v.a WC-id.

Sanitaartechnilised seadmed (veevõtuseadmed)

Veevõtuseadmed on ette nähtud kasutada tuntud firmade poolt toodetud kaasaegseid kraane/segisteid. Veevõtuseadmed peavad olema püsivad ja kasutuskindlad. Kõikide tarbevee süsteemi ühendatavate veevõtuseadmete töö rõhk peab olema vähemalt 10 bar.

Solpro OÜ

Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn

tel. +372 56 649 659

e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026

Töö nr. 150626AL

Töö staadium: EP

Majandus-joogivee süsteem

Majandus-joogiveega varustatakse kõiki hoone sanitaartehtilisi seadmeid. Vett vajavad sanitaarseadmed: klosetipotid, valamud, dušš, köögivalamu ja kastmiskraan.

Torustikud ja armatuur

Veega varustatakse kõiki hoone sanitaartehtilisi seadmeid. Sulgemisarmatuur paigaldatakse selliselt, et oleks võimalik välja lülitada iga sanitaar- ja tehnoloogilist seadet eraldi.

Veesüsteemis kasutatavad materjalid, st torud, sulgemisarmatuurid, ühendusosad, tihendid jne. peavad omama vastavat sertifikaati või kasutusluba.

Veetorustike paigaldamisel järgida torutootjate paigaldamisjuhiseid, kõiki ohutusnõudeid ja RYL 2002.

Külma- ja soojavee ringlustorustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni kattematerjalid peavad vastama süttimistundlikkus-tulelevimiskindluse klassile A2-s1,d0.

Veevarustuse sisevõrgud paigaldatakse plastmass komposiittorudest Ø16-32mm (nt. FRÄNKISCHE alpex-duo XS) ja varustatakse sulgemis- ning reguleerimisarmatuuriga. Kõik torustikud tuleb isoleerida. Sisetorustikud peavad vastama PN6 tingimustele. Torustike ladustamine ja transportimine vastavalt torutootja nõuetele.

Magistraaltorustiku külma- ja soojavee harutorustikud varustatakse kuulkraanidega. Jaotuskollektor varustada kuulkraanidega. Torustike ühenduskohtadesse san. seadmetega paigaldatakse sulgliitmikud. Veevarustussüsteemi alumistesse punktidesse paigaldada tühjendusventiil. Paigaldada tuleb vastavalt valmistaja juhiste.

Veetorustike paigaldus

Veetorustik paigaldatakse nii, et torustik kulgeks horisontaalsuunas vähemalt 200 mm kaugusel teistest torudest, kaevudest ja muudest konstruktsioonidest, muhvi kohti arvestamata. Vertikaalsuunaline kaugus ristuvast torust peab olema vähemalt 100 mm, kui projektis pole antud väiksemat mõõtu.

Veetorustiku rajamissügavus on minimaalselt 1,8m maapinnast toru peale. Torustiku kohale (30-40cm toru laest) on ette nähtud paigaldada hoiatuslint (sinine ja tekstiga "VESI") signaalkaabliga (ristlõikega minimaalselt 2,5mm²).

Veetorustikud, mis paigaldatakse maapinnale lähemale kui 1,8 m tuleb soojustada.

Hoone veevarustuse allikast liitumiskohani ehitatakse toru ilma liitmiketa. Hoone välisseina tehnoruumi läbiv toru paigaldatakse veetoru plastikhülssi De75. Hülss jääb tühjaks ja isoleeritakse veetihedalt.

Veetorustike läbimineku tuletõkketarinditest ei tohi vähendada tarindi tulepüsivust – selleks kasutada tuletõkkevahtu puuravades. Vahu tuletõkke kasutamisel tuleb lähtuda valmistaja ettekirjutustest. Veetorustiku läbimineku tuletõkketsoonide piiridest tuleb varustada spetsiaalsete tuletõkkemähistega selliselt, et ei väheneks tarindi tuletõkkevõime.

Torustikke pinnases ei isoleerita. Liitmikeks kasutada mittelahtivõetavaid torutootja pressliitmikke.

Paigaldamise juures järgitakse torude ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

Enne paigaldamist kontrollitakse, et torustiku alus, so. tasanduskiht on projektile vastav. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud tasanduskihile. Torud asetatakse tasanduskihile nii, et nad toetuksid tasanduskihile ühtlaselt terves pikkuses.

Paigaldamistööde ajaks tuleb veetorude otsad sulgeda tihedate kaitsekorkidega, et vältida mustuse ja võõrkehade sattumist torusse.

9.2 Kanalisatsiooni sisevõrgud

Kasutatav norm:

- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon

Majandus-fekaalvee kanalisatsioon

Majandus-fekaalvee kanalisatsiooni süsteemiga ühendatakse kõiki san. tehnilisi seadmeid. Kasutatavad torud on enamasti välise läbimõõduga D50, D75, D110. Kanalisatsioonitorud paigaldatakse põrandate alla ja ripplagede taga. Kanalisatsioonitrapid – kasutatakse ujuva haisulukuga trappe. Põrandas olevad trapid peavad olema roostevaba kaanega ning lihtsasti lahtivõetavad ja puhastatavad. Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. San. seadmetena kasutatakse soovitatult tuntud tootjate poolt valmistatud kaasaegseid seadmeid.

Majandus-fekaalvee kanalisatsioon paigaldada vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

Torustikud ja armatuur

Sisemine torustik paigaldatakse varjatult põrandate alla ja ripplagede taga. Ripplagede taga paiknevad torud isoleeritakse müra vastu.

Kasutada plasttorusid PP/PVC materjalist, S20.

Kasutatavad torud on enamasti välise läbimõõduga D50, D75, D110. Kanalisatsioonitrapid – kasutatakse ujuva haisulukuga trappe. Põrandas olevad trapid peavad olema roostevaba kaanega ning lihtsalt lahtivõetavad ja puhastatavad. San. seadmetena kasutatakse Eurostandardile vastavaid valamuid, potte jne. (täpsed margid on võimalik määrata sisearhitektuurse projektiga). Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. Kanalisatsioonipüstik varustada puhastusluukidega (0,8-1,0 m põrandapinnast).

10. SADEVEEKANALISATSIOON.

Kinnistul kogutavad sajuveed hajutada kinnistu piires haljasalal. Nende juhtimine ühiskanalisatsioonisüsteemi või tänava drenaažitorustikku on keelatud. Kinnistule drenaažsüsteemi ette nähtud ei ole. Sademevee juhtimine/imbumine ühiskanalisatsiooni on keelatud. Sademevee juhtimine ja valgumine kõrval asuvatele kinnistutele (kaasa arvatud teemaa-ala) on keelatud.

11. EHITUSE ORGANISEERIMISE LAHENDUS.

Tööd ehitusplatsil korraldatakse nii, et oleks tagatud ohutu läbipääs elanikele ning keskkonna ohutus. Ehitamise ajaks paigaldada piire ohumärkidega. Paigaldada infoplakat tellija, projekteerija, töövõtja ning omanikujärelevalve esindaja kontaktandmetega. Tööd viiakse läbi ohutustehnika reeglite ja Eesti Vabariigis kehtivate normatiivide järgi.

12. ELEKTRIVARUSTUS

12.1 Üldist

Elektrienergiaga varustamine toimub elektrivõrgust allmaaelektrikaabliga – vastavalt tehnilistele tingimustele Elektrilevi OÜ-ga.

Tehnosüsteemide kavandatud töö- ja kasutusiga on vähemalt 20 aastat.

12.2 Normdokumendid

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest dokumentidest:

- Ehituseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Majandus- ja taristuministri 1 juuli 2015.a. määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile”;
- Seadme ohutuse seadus 11.03.2015 ja selle alusel kehtestatud nõuded;
- EE 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV võrgustandard;
- EVS 932:2017 – Ehitusprojekt;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011/A1:2015 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN 12665:2018 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused.

12.3 Nõuded elektritöövõtjale

Elektritöövõtja peab omama tööde teostamisõigust B-pädevuspiirkonnas (kuni 1000V nimipingega vahelduvvoolupaigaldis).

Elektritöövõtja peab olema registreeritud majandustegevuse registris (MTR) elektritööde ettevõtjana, ta peab omama piisavalt pädevat personali tööde ohutuks ja õigeaegseks läbiviimiseks ja kontrolltoimingute korraldamiseks.

12.4 Välistrassid

Elamu saab toite Elektrilevi OÜ poolt paigaldatud liitumiskilbist, mis asub kinnistu piiril.

Elektrienergia arvestus toimub vastavalt liitumislepingule.

Ühepereelamu toiteks paigaldab Tarbija maakaabliini AXP 4G25 liitumiskilbist ühepereelamu peakilpi vastavalt asendipaani (vt joonis AS-1). Liin tuleb markeerida aadressiga Elektrilevi OÜ liitumispunktis.

Kaabel paigaldada pinnasesse, sügavusele 0,7m, sõelutud pinnasekihtide vahele. Kaabli alla ja peale paigaldada 0,1 m paksused ehitusliiva kihid.

Kaabli paigaldamisel jälgida, et oleksid tagatud minimaalsed vahekaugused:

kaablist hoone vundamendini 0,5m, puutüveni 2m.

Teiste trasside ristumisel tagada puhas vahekaugus 0,3m.

Kaabli kohale pinnasesse paigaldada kogu pikkuses plastikust värviline hoiatuslint.

Paigaldatud kaablist tuleb teha täpne teostusjoonis.

Vundamendis tuleb teha mõned reservtorud võimalikele väljas asuvatele elektritarbijatele. Torude asukohad kooskõlastada Tellijaga.

Ühepereelamu peajaotuskilp PJK projekteeritakse tehnoruumis.

Hoonesisene elektripaigaldis ning välisvalgustus lahendatakse eriprojektiga.

12.5 Hoone sees elektripaigaldis

Peajaotuskilp PJK projekteeritakse tehnoruumis. PJK valmistatakse TN-S maandussüsteemile, s.t. neis on nii N-kui ka PE-latt. Alates peajaotuskilbist kasutatakse elamus TN-S juhistiku süsteemi.

Kilp tehakse kaitseastmega IP31. Avatud ukse korral kaitseaste on IP20. Keskuse latistus ja aparatuur peab olema vastupidav lühisvoolule vähemalt 6 kA. Väljuvate rühmaliinide kaitseaparatuuriks on kilpides 1-ja 3-faasilised kaitseülilid.

Elektritarvitite toiteliinid jagatakse faaside vahel nii, et oleks tagatud faaside koormuste võrdsus. Kilbi toiteliini voolude mõõtmised teostatakse faaside kaupa maksimaalkoormuse ajal ja vajaduse korral (kui koormuste erinevus on üle 10%) tehakse kilbis ümberühendused koormuste ühtlustamiseks. Keskuste siseküljel peab olema keskuse skeem, kõigil aparaatidel peavad olema selgelt loetavad tähised.

Hoone installatsioon teha peamiselt hoone konstruktsioonides peidetult. Horisontaalsed kaablid kulgevad lae peal või põrandate betoonivalus. Betoonpõrandates ning betoonlagedes paigaldatakse kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisse. Vaheseintes paigaldatakse kaablid peidetuna hoone konstruktsioonidesse.

Hoone kõik seadmed maandatakse projekteeritud maanduspaigaldise abil. Maandussüsteem tagab elektri- ja telekommunikatsiooniseadmete ohutu ja katkestusteta too. Elektrisüsteem on varustatud maandus-, potentsiaaliühtlustus- ja mõnel juhul lisapotentsiaali-ühtlustussüsteemiga. Antud nõuded kehtivad nii elektripaigaldisele kui ka teisaldatavatele ja paiksetele seadmetele, mis hoonesse paigaldatakse, olenemata sellest kes nad tarnib. Kaitse- ja neutraaljuhi ühendus teostatakse peakeskuses. Kõik elektriseadmete isoleerimata juhtivad osad maandatakse kaitsejuhiga (PE), mis paikneb kaablis.

12.6 Elektritoite ühendussüsteemid

Pistikupesad

Pistikupesade elektritoite projekteeritakse vastava elektripaigaldise osa piirkonnas olevast jaotuskeskusest. Pistikupesade kaitseastmed vastavalt ruumide keskkonnale. Kuni 16A pistikupesade ahelate puhul kasutada liine, millede kaabli soone ristlõige on vähemalt 2,5 mm². Pistikupesade toiteliinid tuleb kaitsta rikkevoolu kaitseülilitiga, mille kaitse rakendusvool on 30 mA. Pistikupesade ühendusliinid on ette nähtud paigaldada süvistatult, juhistikukarbikutes ja sobivates kohtades ka kaablikandekonstruktsioonidel. Pistikupesade paigalduskõrgused täpsustatakse põhiprojektis. Pistikupesade kaabeldus teostada XPJ-HF Dtüüpi halogeenivaba isolatsiooniga kaabliga

Paigalduskõrgused:

- | | |
|----------------|-------------------------|
| - Pistikupesad | üldjuhul 0,2m põrandast |
| - Lülitid | 1,0m põrandast |

Üldvalgustus

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

Üldjuhul ruumide valgustuseks kasutada LED-pirnidega valgusteid. Paigaldatavad valgustid peavad olema projekteeritud valgustitega sarnaste valgustus-, konstruktsiooni- ja korrosioonikaitseomadustega. Valgustite paigaldamisel järgida tootjapoolset juhendit. Valgustid peavad vastama Euroopa Liidu poolt kehtestatud luminofoorlampide liiteseadiste energiatõhususele ja tehnilisele dokumentatsioonile esitatavatele nõuetele. Valgustuse rühmaliinid ehitatakse kaabliga XPJ 1,5mm². Kaitstakse 10A nimivooluga automaatkaitselülititega. Kõik liinid paigaldatakse paralleelselt ehituskonstruktsioonidega. Lülitite paigalduskõrgus lüliti keskele on 1,0m. Lülitid paigaldatakse ukse käepideme poolsele küljele.

Nõutud valgustite kaitseastmed:

- üldjuhul - IP20
- niisketes ruumides ja hoonest väljaspool - IP44

Kaabliteed

Kaablite paigaldamisel on vaja järgida valmistajatehase ja standarditega antud juhiseid. Kaablid tuleb tähistada mõlemast otsast. Harukabid tuleb paigaldada nii, et oleks võimalik nende hilisem teenindamine. Harukarbid tuleb tähistada. Hoone sisemine kaabeldus on ette nähtud süvispaigaldusena. Paigaldatud kaablid tuleb tähistatakse jaotuskeskuses selgete ning ümbritsevatele mõjudele vastupidavate kaablimärkidega ning eestikeelsena, vastavalt töövõtja kaabliloetelule, et juhistik oleks kontrollimisel ning hooldamisel äratuntav.

12.7 Jõuseadmete elektrivarustus

Ventilatsiooniseadmete, õhk-vesi soojuspumba, köögiseadmete elektrivarustus on ette nähtud hoone jaotuskilbist. Elektritoite ühendusliinid paigaldatakse süvistatult või varjatult seintes, lagedes. Seadmed ühendatakse elektrivõrku vastavalt seadme paigaldusjuhisele. Elamu köögis asuv elektripliit jm võimsamad seadmed on ette nähtud ühendada elektrivõrku spetsiaalse pistikupesa ühendusega, väiksema võimsusega seadmed pistikupesade kaudu. Kaabeldus toidete osas kuni seadmete juhtimiskilpideni kuulub elektritöövõttu. Juhtimis- ja reguleerimiskaablid ning ühendused seadmete vahel kuuluvad KVVK töövõttu. Töövõtja peab täpsustama enne tehnoloogilistele seadmetele (ventilatsiooni agregaadid, ventilaatorid, pumbad) toitekaablite paigaldamist seadmete võimsused ja vajadusel korrigeerima toitekaabli ristlõiget ning kaitseaparatuuri, kõik antud täpsustused kooskõlastada Tellija ja projekteerijaga. Täpsustada ka toitekaabli sisestuskohta seadmesse ja vajadusel lõpetada toide klemmliistuga harukarbis.

12.8 Päikeseenergia

Normdokumendid:

- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 17.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- EVS-EN 62109-1:2010 fotoelektrilistes elektrivarustussüsteemides kasutatavate energiamuundurite ohutus Osa 1: Üldnõuded
- EVS-EN 50618:2015 Kaablid fotoelektrilistele süsteemidele

Solpro OÜ
Väike-Paala tn 2, 11415 Tallinn
tel. +372 56 649 659
e-mail: roman@solpro.ee

26. august 2026
Töö nr. 150626AL
Töö staadium: EP

- EVS-HD 60364-7-712 "Ehitise elektripaigaldised. Osa 7-711 Nõuded eripaigaldistele ja paikadele. Solaar-fotoelektrilised toiteallikad"
- EVS-HD 60364-4-44 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest.
- CLC/TS 50549-1:2015 „Requiereement for generating plants to be connected in parallel with distribution networks – Part 1: Connection to a LV distribution network above 16 A"

Päikeseelektrijaama rajamine:

Päikesepaneelid paigaldatakse Veeringu tee 1a üksikelamu katusele. Katuse kalle on 30 kraadise kaldega. Päikesepaneelide paigaldusel jälgida tootjatepoolseid juhendmaterjale.

Päikesepaneelidest inverterini paigaldatakse kaabel. Inverter paigaldatakse hoone tehnoruumis. Inverterist suunatakse elekter üksikelamu peajaotuskilpi. Päikesepaneelidega toodetud elektrit kasutatakse omatarbeks, ülejääv elektrienergia suunatakse jaotusvõrku. Kõik elektrilised ühendused tuleb teostada vastavalt nõutud IP-astmele.

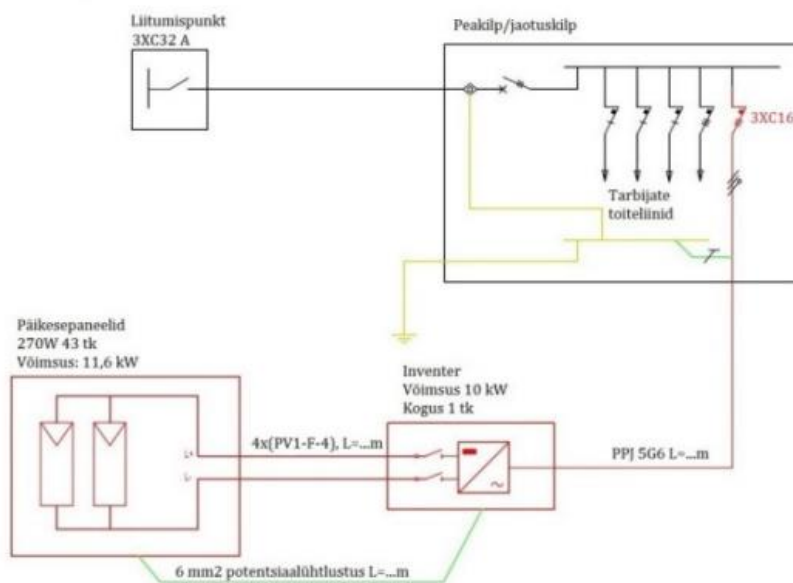
Elektrivõrguga liitumine toimub vastavalt Elektrilevi OÜ tehnilistele tingimustele.

Päikeseelektrijaama üldised parameetrid:

Päikesepaneelide koguvõimsus 4kW (8 paneeli - ühe paneeli võimsus 500W)

Inverter 4kW

Päikesepaneelide planeeritud eluiga: 30-50 aastat



Joonis 4 - Päikeseelektripaigaldise nädisskeem koos lahutuskeemidega (allikas: EVS 812-7:2018)

Päikesepaneelide täpne lahendus antakse eraldi projektiga, projekteerimise järgmises staadiumis.

12.9 Sidevarustus

Sidevarustust pole projekteeritud, kuid kinnistul on olemas võimalus liitumiseks. Võimalus liituda traadita ühenduse abil. Täpne sidevarustuse lahendus töötatakse välja kliendi ja sideteenuse pakkuja vahel.

13. ENERGIATÕHUSUS.

Energiatõhususe arvutustel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest ja määrustest. Andmed on esitatud vastavalt Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrusele nr. 63 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (vastu võetud 11.12.2018).

Energiatõhususe meetmed

- hoone paiknemine ilmaaarte suhtes;
- soojapidavad välispiirded – U arvud:
 - hoone paiknemine ilmaaarte suhtes;
 - soojapidavad välispiirded – U arvud:
 - välissein – 0,14 W/m²K
 - katuslagi – 0,10 W/m²K
 - aken (NE) - 0,50 W/m²K
 - aken (SE) - 0,50 W/m²K
 - aken (SW) - 0,38 W/m²K
 - aken (NW) - 0,38 W/m²K
 - välisuks - 1,00 W/m²K
 - põrand pinnasel - 0,08 W/m²K
- Hoone soojusenergiaallikaks on õhk-vesi soojuspump.
- Soojuse jaotamine toimub põrandakütte abil.
- Hoones on rootorsoojustagastusega ventilatsioonisüsteem.

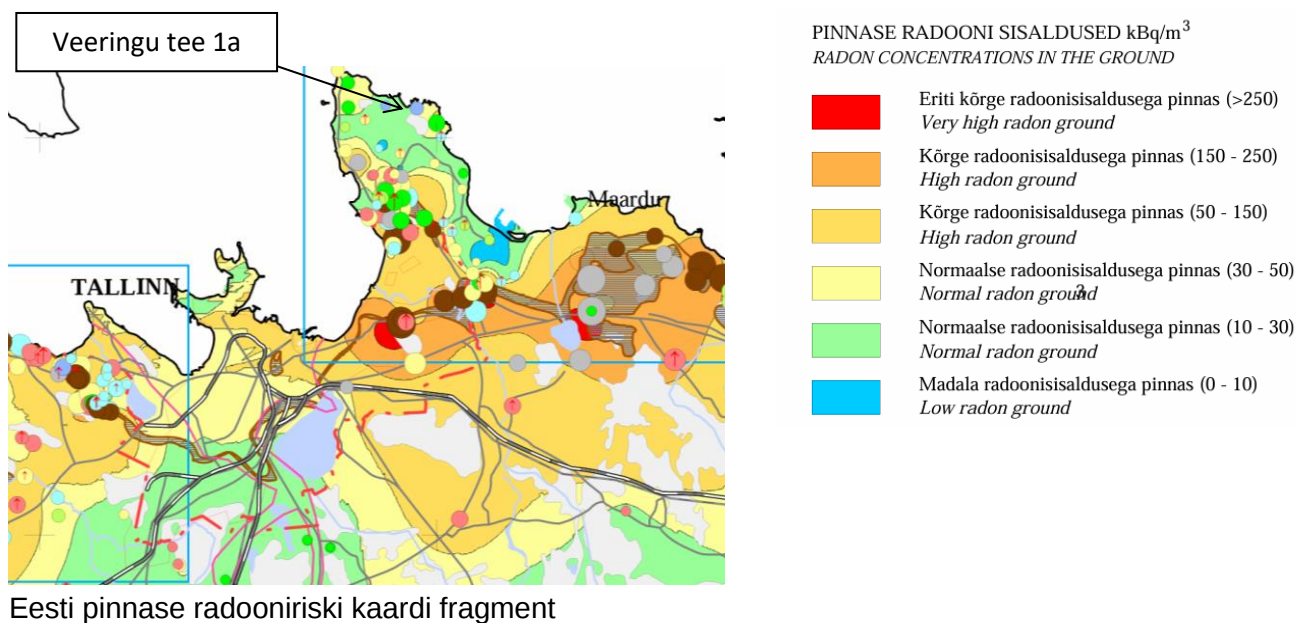
Energiatõhususe klass

Projekteeritava hoone energiaarvutustel põhinev energiatõhususarv on **119 kWh/m²** kohta aastas. Seega täidab projekteeritud hoone energiatõhususe miinimumnõudeid ning kuulub vastavalt VV määruse „Energiatõhususe miinimumnõuded“ p2 §3 alusel **klassi A**.

Energiamärgis koos täpsemate lähteandmete ja tulemustega on antud lisas. Antud energiamärgis on kehtiv 2 aastat. Juhul, kui hoone projektis tehakse edasise projekteerimise või ehitustööde käigus muudatusi, on antud energiamärgis kehtetu.

14. RADOONIKAITSE MEETMED

Vastavalt Eesti pinnase radooniriski kaardile projekteeritav hoone asub normaalse (10-30 kBq/m³) radoonisisaldusega piirkonnas. Radoonitõkke meetmete rakendamisel lähtutakse Eesti standardist EVS 840:2023 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“.



Arhitekt/Teostaja: A. Bobrov
K. Kivistik

Vastutav spetsialist: A. Bobrov