

**Arhitektuuribüroo
Standup**

Reg. nr. 11283768

Tartu mnt 83-408
10115 Tallinn
tel: +372 580 44 719
info@standup.ee
www.standup.ee

MTR registreeringud: EEP001402
EEJ002110
TEL001538
EEO001673

Projekteerimine
Ehitusjuhtimine
Elektritööd
Omanikujärevalve

Muinsuskaitseameti tegevusluba: E523/2010-E

Üksikelamu ehitusprojekt

Reinu tee 114, Leppneeme küla, Viimsi vald, Harjumaa

Eelprojekt

Töö nr: 20013001

Tellija: Jaan Rothberg, Maris
Kuusik

Arhitekt: Liis Sepp

Vastutav arhitekt: Tiiu Lepasaar

Koostatud: 12.04.2020

AA_Üldosa

AA-1-01 Projekteerimistingimused

AA-1-02 Viimsi Vesi AS tehnilised tingimused

AR_Arhitektuur

AR-1	Lähtedokumendid	
AR-1-01	Asukohaskeem koos tuletõrje veevõtukohta äranäitamisega	1:2000
AR-3	Tekstiline osa	
AR-3-01	Seletuskiri ehitusprojekti juurde	
AR-4	Asendiplaanilised joonised	
AR-4-01	Asendiplaan	1:500
AR-4-02	Vertikaalplaneering	1:500
AR-5	Plaanid	
AR-5-01	Esimese korruse plaan	1:100
AR-5-02	Katuse plaan	1:100
AR-6	Vaated ja lõiked	
AR-6-01	Vaated	1:100
AR-6-02	Vaated	1:100
AR-6-03	Lõige L-1	1:100
AR-8	Spetsifikatsioonid	
AR-8-01	Avatäidete spetsifikatsioon	1:100
AR-8-02	Avatäidete spetsifikatsioon	1:100
AR-8-03	Avatäidete spetsifikatsioon	1:100
AR-8-04	Avatäidete spetsifikatsioon	1:100
AR-8-05	Avatäidete spetsifikatsioon	1:100
AR-9	Muud joonised	
AR-9-01	Piirdeaed	1:50

Eraldiesitatavad lisad

Välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni põhiprojekt, Kiirvool OÜ, töö nr 388/20

Energiamärgis, Energiapartner OÜ

Ornitoloogia uuring, Linnuekspert OÜ

Dendroloogiline uuring, Tervendav Puudutus OÜ

AR-3-01 Seletuskiri ehitusprojekti juurde

1. ÜLDOSA.....	8
1.1 PROJEKTI KIRJELDUS JA KOOSTAMISE ALUSED.....	8
1.2 ÜLDANDMED.....	8
1.2.1 Ehitiste nimetus.....	8
1.2.2 Tellija andmed.....	8
1.2.3 Kinnistu andmed.....	8
1.2.4 Projekteerija.....	8
1.3 EHITUSGEOLOOGILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED.....	8
1.4.EHITUSGEODEETILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED.....	9
1.5 OLEMASOLEVATE EHITISTE ANDMED.....	9
1.6 PROJEKTEERIMISEL ALUSEKS VÕETAVAD EHITUSNORMID JA EESKIRJAD.....	9
1.7 TEHNILISED ANDMED.....	10
2. ASENDIPLAAN.....	11
2.1 VASTAVUS LÄHTEANDMETELE.....	11
2.2 OLEMASOLEV OLUKORD.....	11
2.2.1 Paiknemine.....	11
2.2.2 Olemasolev hoonestus.....	11
2.2.3 Olemasolev reljeef.....	12
2.2.4 Olemasolev haljastus.....	12
2.2.5 Olemasolev tänavavõrk, juurdepääsud.....	12
2.3 PLAANILAHENDUS.....	12
2.3.1 Hoone paigutus.....	12
2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus.....	12
2.4 VERTIKAALPLANEERING.....	12
2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduses.....	12
2.4.2 Ehitise paiknemiskõrgus.....	12
2.4.3 Sademevee käitlemine.....	12
2.5 TEED JA PLATSID.....	13
2.5.1 Krundisisesed teed ja platsid.....	13
2.5.2 Juurepääsutee.....	13
2.6 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE.....	13
2.6.1 Liiklusskeem.....	13
2.6.2 Liikluskorraldusvahendid.....	13
2.6.3 Parkimiskohtade arv ja parkimise korraldamine.....	13

2.7 HALJASTUS JA HEAKORD.....	13
2.7.1 Haljastus.....	13
2.7.2 Väikevormid.....	14
2.7.3 Piirdeaed.....	14
2.7.4 Prügikonteinerid.....	14
2.7.5 Keskkonna- ja tervisekaitse.....	14
2.8 ASENDIPLAANILISTEST LAHENDUSTEST TULENEV TULEOHUTUS.....	14
2.8.1 Tuletõrjepääsud.....	14
2.8.2 Ehitiste tulepüsivus.....	14
2.8.3 Tuleohutuskujad.....	14
3. ARHITEKTUUR.....	14
3.1 EHITISE ÜLDANDMED.....	14
3.2 EHITISE TEHNILISED ANDMED.....	14
3.3 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS.....	14
3.3.1 Asendiplaaniline lahendus, planeeringu piirangud.....	14
3.3.2 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon, funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus.....	15
3.4 ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE. PINNAKATTED.....	15
3.4.1 Hoone sise- ja väliskeskonna üldised arvestusparameetrid (temperatuurid, õhuniiskused jne).....	15
3.4.2 Hoone akustikale esitatavad nõuded.....	15
3.4.3 Hoone insulatsioonile esitatavad nõuded.....	16
3.4.4 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded.....	16
3.4.5 Hoone piirdekonstruktsioonide iseloomustus konstruktsioonide tüübi järgi.....	16
3.4.5.1 Vundamendid ja soklid.....	16
3.4.5.2 Välisseinad.....	16
3.4.5.3 Põrandad.....	16
3.4.5.4 Vahelaed.....	16
3.4.5.5 Katused.....	16
3.4.5.6 Siseseinad.....	16
3.4.6 Avatäited.....	16
3.4.7 Hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid.....	17
3.4.8 Hoone siseviimistlus.....	17
3.4.9 Hoone välisviimistlus.....	17
3.4.10 Liiklus- ja tööstusmüra.....	17
3.5 TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOUI NÕUDED.....	17

3.5.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu.....	17
3.5.2 Keskkonnamõjud.....	18
3.6 HOONE SISEARHITEKTUUR.....	18
4. EHITUSKONSTRUKTSIOONID.....	18
4.1 ÜLDANDMED.....	18
4.2 NORMDOKUMENDID.....	18
4.3 TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONILE.....	20
4.4 KOORMUSED.....	20
4.4.1 Kasuskoormused.....	20
4.4.2 Lumekoormused.....	20
4.4.3 Tuulekoormused.....	20
4.5 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE ÜLDISED TOLERANTS- JA KVALITEEDIKLASSID.....	20
4.6 HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDE LÜHISELOOMUSTUS.....	20
4.6.1 Hoone kandekonstruktsioonid.....	20
4.6.2 Trepid.....	21
5. KÜTE JA VENTILATSIOON.....	21
5.1 KÜTTESÜSTEEMI ÜLDANDMED.....	21
5.2 KÜTTESÜSTEEMI KIRJELDUS.....	21
5.3 VENTILATSIOONISÜSTEEMI KIRJELDUS.....	22
5.4 VENTILATSIOONISÜSTEEMIS KASUTATAVAD TULETÕRJEMEETMED.....	22
5.5 KESKKONNAKAITSE.....	22
6. GAASIVARUSTUS.....	22
7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON, SADEVEE KÄITLEMINE, DRENAAZ.....	23
7.1 VEEVARUSTUSE SISEVÕRK JA HOONE VEEMÕÕDUSÕLM.....	23
7.1.1 Torustikud.....	23
7.2 SISE-KANALISATSIOON.....	24
7.2.1 Torustikud.....	24
8. ELEKTER JA NÕRKVOOL, SIDEVARUSTUS.....	25
8.1 ELEKTRIVARUSTUS.....	25
8.2 SIDEVARUSTUS.....	25
8.3 NORMID.....	25
8.4 ELEKTRITÖÖDE TEOSTAMINE.....	27
8.5 TUGEVVOOLU PAIGALDIS.....	27
8.6 KAABLITEED.....	28
8.7 VALGUSTUSSÜSTEEMID.....	28

8.8 KÜTTESÜSTEEMID- JA SEADED.....	30
9. TULEOHUTUS.....	30
9.1 TULEOHUTUSNÕUDED.....	30
9.1.1 Kasutatud normide loetelu.....	30
9.1.2 Inimeste arv hoones.....	30
9.1.3 Hoone kasutusviis.....	30
9.1.4 Hoone tulepüsivusklass.....	30
9.1.5 Hoone tulehuklass.....	30
9.1.6 Hoone tulekaitsetase.....	31
9.1.7 Kandekonstruksioonide tulepüsivused.....	31
9.1.8 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus.....	31
9.1.9 Korruste arv.....	31
9.1.10 Tuletundlikkus.....	31
9.1.11 Jaotus tuletõkkesektsioonideks, sektsioonide piirdetarindite tulepüsivusklass.....	31
9.1.12 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus.....	31
9.1.13 Suitsuärastus ja paiskpinnad.....	31
9.1.14 Tuleohutusabinõud hoones.....	31
9.1.15 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril.....	32
9.1.16 Tuleohutuskujad.....	33
9.1.17 Juurdepääsud.....	33
9.1.18 Väliskustutusseadmete paiknemine.....	33
9.1.19 Kütteseadmete tuleohutus.....	33
9.1.20 Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus.....	33
9.1.21 Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest.....	34
10. ENERGIATÕHUSUS.....	34
11. TÖÖOHUTUS JA TÖÖTERVISHOID.....	34
11.1 ÕIGUSAKTID JA EESKIRJAD.....	34
11.2 TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSE NÕUDED EHITAMISEL.....	34
11.3 PROJEKTEERITUD HOONESTUSE TÖÖTERVISHOIU NÕUDED.....	35
11.3.1 Nõuded ehitistele.....	35
12. KESKKONNAKAITSE EHITUSEL JA HOONE EKSPLUATEERIMISEL.....	35
12.1 ÕIGUSAKTID JA EESKIRJAD.....	35
12.2 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD.....	35
12.2.1 Õhu kaitse. Kaitse müra eest.....	35
12.2.2 Jäätmed.....	35

12.2.3 Ehitusjäätmete käitlemine.....	37
13. HALJASTUS.....	37
14. EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON.....	38

1. ÜLDOSA

1.1 PROJEKTI KIRJELDUS JA KOOSTAMISE ALUSED

Projekti koostamise eesmärk on Reinu tee 114, Leppneeme küla, Viimsi vald, Harjumaa, kinnistu hoonestamine uue üksikelamuga vastavalt kinnistu omaniku soovile, detailplaneeringule ja väljastatud projekteerimistingimustele.

Hoone projekteerimise aluseks on kehtiv Sauna maaüksuse detailplaneering (töö nr 32-06, september 2006) ja projekteerimistingimused (6. aprill 2020).

Ehitise kasutusiga on min 50 aastat.

Eelprojekt on koostatud vastavalt detailplaneeringule, projekteerimistingimustele ja Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrusele nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".

1.2 ÜLDANDMED

1.2.1 Ehitiste nimetus

Positsioon	Ehitise liik	Nimetus
1	Hoone	Üksikelamu

1.2.2 Tellija andmed

Jaan Rothberg, Maris Kuusik

1.2.3 Kinnistu andmed

Adress: Reinu tee 114, Leppneeme küla, Viimsi vald
Harjumaa
Katastritunnus: 89001:003:1499
Kruundi kasutamise sihtotstarve: Elamumaa 100%
Pindala: 4302 m²

1.2.4 Projekteerija

Projekteerimistöõde peatöövõtja: Arhitektuuribüroo Standup OÜ
Tartu mnt 83-408, 10115, Tallinn
info@standup.ee
www.standup.ee
reg nr 11283768
MTR registreeringud: EEP001402
EEJ002110
TEL001538
EEO001673
Muinsuskaitseameti tegevusluba: E523/2010-E
Ehituskonstruksioonid
Küte ja ventilatsioon
Veevarustus ja kanalisatsioon
Elekter ja nõrkvool

1.3 EHITUSGEOLOOGILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED

Pole teostatud

1.4.EHITUSGEODEETILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED

Krundi geoloogiline mõõdistamine on teostatud AV geodeesia OÜ poolt 2020. aasta jaanuaris (töö nr 08/20).

Kontaktandmed:

Otsa tn 11/1
Liikva küla, Harku vald
Harjumaa
Kutsetunnistus 124524, EEG000209, 489 MA-k
Reg. nr 11927036
tel +372 529 2609
e-mail: marek@av-geodeesia.ee

1.5 OLEMASOLEVATE EHITISTE ANDMED

Kinnistul puuduvad olemasolevad ehitised.

1.6 PROJEKTEERIMISEL ALUSEKS VÕETAVAD EHITUSNORMID JA EESKIRJAD

Majandus- ja taristuministri 21.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

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

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

EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

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

Lisaks on projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad toodud iga projektiosa seletuskirjas.

1.7 TEHNILISED ANDMED

Vastavalt Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrusele nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused":

Kinnistu andmed:

Näitaja:	Suurus:		Ühik:
	Projekteeritud:	Detailp./ Proj.ting.	
Pindala	4302		m ²
Kasutamise sihtotstarve	Elamumaa 100%		
Ehitisealune pind	249,6	Max 250	m²
Hoonete arv	1	1	
Parkimiskohtade arv	3	-	
Täisehitusprotsent	5,8	-	%

Hoone andmed:

Näitaja	
Maapealse osa alune pind, m ²	249,6
Suletud netopind, m ²	189,6
Suletud brutopind, m ²	230,5
Maapealsete korruste arv	1
Maa-aluste korruste arv	-
Kõrguslik sidumine m.abs	±0.00 = +6.85
Absoluutne kõrgus, m	11.15
Kõrgus (maapinnast), m	4,5
Laius, m	18,1
Pikkus, m	19,6
Sügavus, m	-
Maht, m ³	900
Kõetav pind, m ²	189,6
Eluruumide arv	1
Eluruumide pind, m ²	148,2
Üldkasutatav pind, m ²	41,4
Tehnopind, m ²	0
Katuse kalle, °	0
Tulepüsivusaste	TP 3

Hoone ruumide eksplikatsioon

Number	Nimetus	Pindala (m ²)	Korrus	Liik
Üksikelamu				
11	Esik	13,7	1	eluruum
12	Köök	23,6	1	eluruum
13	Elutuba	30,6	1	eluruum
14	Koridor	8,2	1	eluruum
15	Tuba 1	13,3	1	eluruum
16	Tuba 2	13,3	1	eluruum
17	Magamistuba	15,2	1	eluruum
18	Garderoob	2,8	1	eluruum
19	Vannituba	4,4	1	eluruum
110	Vannituba 2	4,0	1	eluruum
111	Puhkeruum	11,8	1	eluruum
112	Eesruum	2,3	1	eluruum
113	Saun	2,9	1	eluruum
114	WC	1,8	1	eluruum
115	Garaaž	41,4	1	üldkasutatav
Hoone kokku:		189,6		
Hoone suletud netopind kokku:				
- s.h. eluruumid:		148,2		
- s.h. üldkasutatav:		41,4		
-s.h. tehнопind:		0		

2. ASENDIPLAAN

2.1 VASTAVUS LÄHTEANDMETELE

Asendiplaani koostamise aluseks on omaniku soovid, detailplaneering ja geodeetiline alusplaan.

2.2 OLEMASOLEV OLUKORD

2.2.1 Paiknemine

Projektis käsitletav Reinu tee 114 kinnistu asub Leppneeme külas, Viimsi vallas, Harjumaal. Kinnistu asub Leppneeme tee vahetusläheduses, Reinu teel. Kinnistul puudub olemasolev hoonestus. Kasvab osaliselt kõrghaljastus. Kinnistu asub eramute piirkonnas.

2.2.2 Olemasolev hoonestus

Puudub.

2.2.3 Olemasolev reljeef

Kinnistu on märkimisväärse reljeefita. Maapinna absoluutne kõrgus projekteeritud hoone juures varieerub 6.28...6.50 m piires.

2.2.4 Olemasolev haljastus

Kinnistul on olemasolev kõrghaljastus.

2.2.5 Olemasolev tänavavõrk, juurdepääsud

Reinu tee 114 kinnistule tagatakse juurdepääs olemasolevalt Reinu teelt.

2.3 PLAANILAHENDUS

2.3.1 Hoone paigutus

Hoone asukoha kavandamisel arvestatakse kinnistu kuju ja ehituslike võimalustega, kavandatud hoone geomeetriaga ja orientatsiooniga ilmakaarte suhtes. Hoone on kavandatud ettenähtud hoonestusala põhja osasse.

2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus

Kinnistule ehitatav üksikelamu koos kinnistusiseste liikluspindade ja võimalike väikevormidega ehitatakse ühes etapis.

2.4 VERTIKAALPLANEERING

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduses

Vertikaalplaneerimise aluseks on kõrgusmärgid olemasolevatel kattetel, olemasolevate ja projekteeritavate kattete normikohased kalded. Vertikaalplaneeringuga on tagatud sademevete liikumine olemasolevasse kraavi. Reinu tee poole sademevett ei suunata. Sademeveed suunatakse olemasolevasse kraavi. Vertikaalplaneeringut vaata täpsemalt Vertikaalplaneeringu jooniselt AR-4-02. Vertikaalplaneeringuga on tagatud sademevete Reinu teele teele mitte suunamine. Värava juurde on projekteeritud rest kaldega muru poole, et sadevesi ei hakkaks kogunema värava alla. Parkla alalt on suunatud sademeveed kraavi poole.

2.4.2 Ehitise paiknemiskõrgus

Projekteeritud hoone ±0.00 tasapinnad on kõrguslikult seotud maapinna projekteeritud kõrguse suhtes ca 30 cm kõrgemale: ±0.00=+6.85 m.abs.

Hoone	Keskmine maapinna kõrgus		Hoone ±0.00
	Olemasolev	Projekteeritud	
Üksikelamu	6.26	6.53	6.85

2.4.3 Sademevee käitlemine

Katustelt on ettenähtud sadevee äravool sisemistesse äravoolutorudesse. Sadevesi suunatakse sadeveekanalisatsiooni. Naaberkruntidele sademevete juhtimine on keelatud. Maja esiselt kivikattega alalt suunatakse sadevesi kõrval olevale murualale, kust see omakorda liigub edasi kraavi. Hoonesiselt paltsilt on sademeveed suunatud restkaevu ja kraavi.

2.5 TEED JA PLATSID

2.5.1 Krundisisesed teed ja platsid

Kinnistule on projekteeritud betoonkivikattega liikluspind ja hoonesine plats 3 auto parkimiseks. Täpsemalt vt Vertikaalplaneering AR-4-02. Juurdepääsu tee laiuks on 3,75 m. Sissesõidu tee ja olemasoleva Reinu tee üleminek teha võimalikult sujuvalt, et ei oleks silmaga nähtavat üleminekut. Kinnistu jalakäiatetee ühendada samamoodi olemasoleva kõnniteega sujuvalt. Betoonkivikate ei tohi jääda väljaspoole piirdeaeda. Kõik võimalikult piirdeaiast väljapoole jäävad teosed teha asfaltkattega.

Sissesõidutee konstruktsioon:

Betoonkivi Kartano 80 mm
Paigaldusliiv 30 mm
Lubjakivi killustik (170MPa) 200 mm
Keskliiv ($f > 0,5$ m/ööp, $K_t = 0,98$) 200 mm
(vajadusel)
Täiteliiv ($f > 0,5$ m/ööp) vajadusel
Ol. olev katend

Asfaltkatte konstruktsioon:

AC 12 Surf 60 mm
Lubjakivi killustik (170MPa) 200 mm
Keskliiv ($f > 0,5$ m/ööp, $K_t = 0,98$) 200 mm
(vajadusel)
Täiteliiv ($f > 0,5$ m/ööp) vajadusel
Ol. olev katend

2.5.2 Juurepääsutee

Juurdepääsuks krundile on olemasolev sõidutee – Reinu tee. Juurdepääsutee ots on projekteeritud risti Reinu teega ning on 3,75 m laiune. Ühendada uus projekteeritav juurdepääsutee olemasoleva Reinu teega võimalikult sujuvalt.

2.6 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

2.6.1 Liiklusskeem

Spetsiaalset liiklusskeemi ei ole koostatud, kuna tegemist on üksikelamu juurde kuuluva ja maksimaalselt 3 sõiduautole mõeldud liikluspinnaga, kus liikluskoormus on väga väike.

2.6.2 Liikluskorraldusvahendid

Ei kasutata spetsiaalseid vahendeid.

2.6.3 Parkimiskohtade arv ja parkimise korraldamine

Kinnistule rajatakse kokku 3 parkimiskohta, millest 1 asub hoone ees oleval platsil ning kaks garaažis.

2.7 HALJASTUS JA HEAKORD

2.7.1 Haljastus

Kinnistul on olemasolev kõrghaljastus, mis kuulub võimalikult maksimaalsel osal säilitamisele.

2.7.2 Väikevormid

Ei ole projekteeritud.

2.7.3 Piirdeaed

Projekteeritud on varbaed, mille kõrgus on 1,25 m. Autovärv on tiibvärv. Täpsemalt piirdeaia lahendust vaata jooniselt AR-9-01 Piirdeaed.

2.7.4 Prügikonteinerid

Prügikonteinerite suuruse ja arvu valib Tellija vastavalt vajadusele ja kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluskorrale. Asukoht määratakse eraldi vastavalt konkreetsele ehitusprojektile (vt asendiplaan). Prügikonteinerid on paigutatud nii, et need oleksid tühjendamiseks kergesti ligipääsetavad.

2.7.5 Keskkonna- ja tervisekaitse

Antud projekti realiseerimisega ei kaasne keskkonda saastavat tegevust.

2.8 ASENDIPLAANILISTEST LAHENDUSTEST TULENEV TULEOHUTUS

2.8.1 Tuletõrjepääsud

Päästemeeskonnale on tagatud piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud vahenditega hoone neljast küljest. Hoone paigutusega on tagatud minimaalne tuleohutuskuja, milleks on 8 meetrit.

2.8.2 Ehitiste tulepüsivus

Projekteeritud hoonestus kuulub min TP-3 tulepüsivusastesse.

2.8.3 Tuleohutuskujad

Krundil on määratud lubatud ehitusala, mis tagab normikohaseid tuleohutuskujasid. Tulenevalt hoone projekteeritud asukohast on tagatud vastavad kaugused naaberkinnistuteni:

- 12,3 m põhjasuunas kinnistuni Reinu tee lõik 9
- 25,6 m idasuunas kinnistuni Uus-Tänava
- 45,2 m lõunasuunas kinnistuni Mäemetsa
- 10,8 m läänesuunas kinnistuni Lehe

3. ARHITEKTUUR

3.1 EHITISE ÜLDANDMED

Positsioon	Ehitise liik	Kasutamise otstarve	Nimetus
1	hoone	11101 Üksikelamu	Üksikelamu

3.2 EHITISE TEHNILISED ANDMED

Hoone täpsed tehnilised andmed on antud punktis 1.7.

3.3 ARHITEKTUURNE ÜDLAHENDUS

3.3.1 Asendiplaaniline lahendus, planeeringu piirangud

Asendiplaaniline lahendus on välja töötatud lähtuvalt projekteeritud hoone gabariitidest, kinnistu ehituslikest võimalustest ja sobilikkusest ümbritsevasse keskkonda.

3.3.2 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon, funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Lähtuvalt kinnistu omaniku soovist ja detailplaneeringust on hoone projekteeritud arvestades ümbruskonnas olevaid hooneid. Hoone on ühekorruseline kiviehitus. Hoone koosneb kahest erikõrgusega mahust, mis on eristatavad ka oma kontrastsete toonide poolest. Madalamal osal on kasutatud valget krohvi ning kõrgemal osal halli. Kasutatud on ka erinevas suuruses aknaid, et anda hoonele juurde omapära. Hoone sisemine struktuur on projekteeritud vastavalt Tellija ruumiprogrammile ja hoone orientatsioonile kinnistul. Täpselt vt korruste plaanid.

3.4 ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE. PINNAKATTED

3.4.1 Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid (temperatuurid, õhuniiskused jne)

Siseõhu arvutuslikud parameetrid ruumides ja väliskeskkonna arvestustingimused toodud seletuskirja osas – Küte ja Ventilatsioon.

3.4.2 Hoone akustikale esitatavad nõuded

Ehitise konstruktsioonide mürapidavus peab vastama EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest"

Õhumürapidavus R_w näitab, kui palju helitugevusest tarind tõkestab. Mida suurem on number, seda mürapidavam on tarind. Löögimürajuhtivus $L_{n,w}$ näitab kui tugev on tarindit läbinud heli tase naaberuumis. Mida väiksem on number, seda mürapidavam on tarind.

Projekteeritavad väärtused:

Välissein $R_w = 49$ dB

Siseseinad hoone ruumide vahel $R_w = 43$ dB

Vannitoa ja WC seinad $L_{n,w} = 53$ dB

Siseruumides peavad müra normtasemed vastama sotsiaalministri 04.03.2002 määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra normtasemete mõõdistamise meetod“ kehtestatud normtasemele. Rakendada müravastaseid meetmeid lähtudes muuhulgas EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“. Elamutes on müra normtasemed $L_{pA,eq,T}$ kehtestatud statsionaarsetele püsiva või muutuva tasemega müraallikatele. Esitatud normtasemed $L_{pA,max}$ on kehtestatud muutuva tasemega või lühiajaliselt toimivatele üksikutele müraallikatele.

Hoone ja ruum	Müraallikas	Müra normtasemed
Elamu		
Elu- ja magamisruumides	Hoone tehnikommunikatsioonid	$L_{pA,eq,T}$ (dB) 30
		$L_{pC,eq,T}$ (dB) 50
		$L_{pA,max}$ (dB) 35
	Tootmis- ja teenindusruumid, tööstusettevõtted	$L_{pA,eq,T}$ (dB) päeval 30 öösel 25 $L_{A,max}$ (dB) öösel 40

3.4.3 Hoone insolatsioonile esitatavad nõuded

Siseruumides tuleb tagada piisav insolatsioon vastavalt EVS 894:2008+A2:2015 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“ ja EVS-EN 17037:2019 "Päevavalgus hoonetes".

3.4.4 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded

Ei ole erinõudeid.

3.4.5 Hoone piirdekonstruktsioonide iseloomustus konstruktsioonide tüübi järgi

Märkus: konstruktsioonide ristlõiked ja ehituslikud sõlmed lahendatakse ehituskonstruktsioonide eriosas põhiprojekti mahus.

3.4.5.1 Vundamendid ja soklid

Hoone vundament projekteeritakse ehitusgeoloogiliste andmete põhjal põhiprojekti EK-eriosa mahus madalvundamendina. Vundamendi täpne konstruktsioon, taldmiku laius ja paiknemissügavus määrata EK-eriosa mahus ehituskonstruktoriga poolt. Vundament peab olema soojustatud.

3.4.5.2 Välisseinad

Välisseina (VS-01) konstruktsioon on järgmine: siseviimistlus; väikeplokk 200 mm; mineraalvill 200 mm; krohv koos aluskohtidega.

3.4.5.3 Põrandad

Põrandad on soojustatud betoonpõrandad pinnasel. Põranda konstruktsioon on järgmine: põrandakate aluskihtidega, monoliitset raudbetoonist tasanduskiht kütetorudega 100 mm, niiskustõke, soojustus EPS Floor 300 mm. Alumised kihid lahendada EK-eriosas põhiprojekti staadiumis. Vundamendi konstruktsioon täpsustatakse EK eriosas PP mahus.

Vastavalt Harjumaa pinnase radooniriski kaardile asub kinnistu normaalne (10-30 kBq/m³) radoonisisaldusega pinnase piirkonnas.

3.4.5.4 Vahelaed

-

3.4.5.5 Katused

Katuse (K-01) konstruktsioon on järgmine: 2x SBS rullkate hüdroisolatsioon; tugev villa plaat tuulutussoontega 100 mm; kandetalad 200x50 mm, mille vahel mineraalvill; lisakarkass 100x50 mm, mille vahel mineraalvill; aurutõke; aluskarkass 25x50 mm, kipsplaat 12,5x2 mm; siseviimistlus.

3.4.5.6 Siseseinad

Siseseinad on ettenähtud Fibo kergplokist ning paksused määrata vastavalt plaanijoonistele.

3.4.6 Avatäited

Aknad: PVC-raamiga aknad, seest viimistletud vastavalt sisekujundusele, väljast raamid halli värvi RAL 7016, 3x klaaspakett. Raami tüüp – üheraamilised. Avatäidete terviklik soojusjuhtivus ei tohi ületada 0,8 W/m²K. Hoone fassaadil paiknevate akende klaaside päikesefaktor ei tohi ületada 0,5.

Välisüksed on puitraamiga ukсед, mille soojusjuhtivus (uks tervikuna) on kuni 0,8 W/m²K. Värvuselt on ukseraamid halli värvi, RAL 7016 värviga.

NB: Avatäidete ja nendega seotud paigalduselementide värvitoonid omavahel ühtlustada!

3.4.7 Hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid

Terrassid on viimistletud terrassilauaga, mis on töödeldud ilmastikukindlaks (läbipaistev süvaimmutus naturaalse puidu värvuse säilitamiseks). Peasissepääsude juures asuv trepp on monoliitsetest või monteeritavast raudbetoonist, kaetud betoonkivi või plaadiga, või jäetud puhtaks betoonpinnaks.

3.4.8 Hoone siseviimistlus

Hoone siseviimistlus kuulub lahendamisele sisekujundusprojekti mahus. Käesolevas projektis antud kirjeldus on sobilik üldise ehituspakkumise koostamiseks. Põrandad on ettenähtud viimistleda puitparketi või muu loodusliku materjaliga, niisketes ruumides keraamilise plaadiga. Seinad ja laed on värvitud pinnad. WC ja pesemisruumide seinad kaetakse keraamilise plaadiga. Sise- ja välistrepid ning muud sisustuse olulised elemendid lahendatakse kooskõlas üldise arhitektuurse kontseptsiooniga konstruktsioonide ja/või sisekujundusprojekti mahus. Siseuste viimistluse valik kuulub sisekujundusprojekti mahtu. Sauna leiliruumi seinad kaetakse lehtpuulaudisega. Lava valmistatakse lehtpuidust.

3.4.9 Hoone välisviimistlus

Välisviimistluses on kasutatud 2 eri värvi krohvi kombinatsiooni: valge madalam osa ning hall kõrgem osa. Täpsed värvitoonid antakse põhiprojektis. Avatäited on väljast hallis toonis. Värvitoonid tuleb omavahel ühtlustada.

3.4.10 Liiklus- ja tööstusmüra

Liiklusest tulenevad päevased ja öised müratasemed peavad elamualadel vastama keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõdistamise määramise ja hindamise meetod“ lisa 1 II kategooria alale kehtestatud liiklusemüra piirväärtusele.

Müra normtasemed					
II kategooria – haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekan de-asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	aeg	Müra piirväärtus		Müra sihtväärtus	
		Liiklusemüra	tööstusmüra	Liiklusemüra	Tööstusmüra
	päev	60 65'	60	60	55
öö	55 60'	55	45	50	40

'müratundliku hoone teepoolsel küljel

3.5 TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOIU NÕUDED

3.5.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu

Ruumidele ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded - EPN 14.1

EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest.
EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus.

3.5.2 Keskkonnamõjud

Ei projekteerita objekte, mille puhul oleks vaja läbi viia keskkonnamõjude hindamine.

3.6 HOONE SISEARHITEKTUUR

Kuulub lahendamisele sisekujundusprojektis.

4. EHITUSKONSTRUKTSIOONID

Märkus: konstruktsioonide ristlõiked ja ehituslikud sõlmed lahendatakse ehituskonstruktsioonide eriosas põhiprojekti mahus.

4.1 ÜLDANDMED

Ehitusprojekti konstruktiivne osa eelprojekti staadiumis on koostatud vastavalt standardile EVS 932:2017 Ehitusprojekt.

4.2 NORMDOKUMENDID

KOORMUSED

EVS-EN 1990:2002 / A1:2006 / AC:2010 + NA:2009

Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused

EVS-EN 1991-1-1:2002 / AC:2009 + NA:2002

Ehituskonstruktsioonide koormused – Osa 1-1: Üldkoormused –

Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused

EVS-EN 1991-1-2:2004 + NA:2007

Ehituskonstruktsioonide koormused – Osa 1-2: Üldkoormused – Tulekahjukoormus

EVS-EN 1991-1-3:2006 / AC:2009 + NA:2006

Ehituskonstruktsioonide koormused – Osa 1-3: Üldkoormused – Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-4:2005 / A1:2010 + A1:2010 / NA:2010

Ehituskonstruktsioonide koormused – Osa 1-4: Üldkoormused – Tuulekoormus

EVS-EN 1991-1-5:2004+NA:2007 + AC 2009

Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus

EVS-EN 1991-1-6:2005+NA:2006

Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-6: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused

EVS-EN 1991-1-7:2006/AC:2010

Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-7: Üldkoormused. Erakorralised koormused

VUNDAMENDID

EVS-EN 1997-1:2005 + A1:2013 + NA:2014

Geotehniline projekteerimine – Osa 1: Üldeeskirjad

EVS-EN 1997-2:2007

Geotehniline projekteerimine. Osa 2: Pinnaseuuringud ja katsetamine

BETONKONSTRUKTSIOONID

EVS-EN 1992-1-1:2005 / AC:2010 + NA:2007

Betoonkonstruktsioonide projekteerimine – Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele

EVS- EN 1992-1-2:2005 / AC:2008 + NA:2008

Betoonkonstruktsioonide projekteerimine – Osa 1-1: Üldreeglid. Tulepüsivus

EVS 814:2003

Normaalbetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid

EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruktsioonide ehitamine

EVS-EN 13369:2018 Betoonvalmistoodete üldeeskirjad

KOMPOSIITKONSTRUKTSIOONID

EVS-EN 1994-1-1:2006+NA:2007

Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

EVS-EN 1994-1-2:2005+NA:2008

Terasest ja betoonist komposiitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus

ISOLATSIOON

EVS 842:2003

Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest

EVS 840:2017

Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes

EVS-EN ISO 13370:2017

Hoonete soojuslik toimivus. Soojuslevi pinasesse. Arvutusmeetodid

EVS-EN ISO 6946:2017

Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetodid.

EVS-EN ISO 10211:2017

Külmasillad hoones. Soojusvood ja pinnatemperatuurid. Detailsed arvutused.

EVS-EN ISO 10456:2008

Ehitusmaterjalid ja -tooted. Soojus- ja niiskustehnilised omadused

TULEOHUTUS

EVS 812-7:2018

Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded

Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“.

PROJEKTDOKUMENTATSIOONI KOOSTAMINE JA VORMISTAMINE

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“

Ehitustöödel, toodete valmistamisel, materjalide valikul ja kasutamisel juhendatakse tehnilistest materjalide ja toodete kasutamist ja käsitlemist puudutavatest dokumentidest (sh. tarindisüsteemide, tehaseelise valmistusega elementide, materjalide tootja või turustaja poolsetest kasutus- ja paigaldusjuhistest ning eeskirjadest ka juhul, kui projekti dokumentides puuduvad sellekohased viited).

4.3 TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONILE

Määrata EK-eriosas põhiprojekti staadiumis.

4.4 KOORMUSED

4.4.1 Kasuskoormused

Eluruumid (grupp A)	qk = 2.0 kN/m ² ; Qk = 2.0 kN;
Trepikojad (grupp A)	qk = 3.0 kN/m ² ; Qk = 2.0 kN;
Rõdud (grupp A)	qk = 4.0 kN/m ² ; Qk = 2.0 kN;

4.4.2 Lumekoormused

$s = \mu \cdot sk$, kus

μ - lumekoormuse kujutegur;

sk - lumekoormuse normsuurus maapinnal, sk = 1.50 kN/m²

lamekatus: $\alpha = 0^\circ$ $\mu = 0,8$

$$S = \mu \cdot sk = 0,8 \cdot 1,5 = 1.2 \text{ kN/m}^2$$

4.4.3 Tuulekoormused

Tuulekoormuse baasväärtuseks on tuulekiirus $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$.

Tuulerõhu keskmine baasväärtus on Eesti piirides $q_{ref} = 276 \text{ N/m}^2$.

4.5 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE ÜLDISED TOLERANTSI- JA KVALITEEDIKLASSID

Konstruktsioonid kuuluvad normaaltäpsesse klassi.

EVS-EN 13670-1:2010

Betoonkonstruktsioonide ehitamine

EVS-EN 13369:2018

Betoonvalmistoodete üldeeskirjad

EVS-EN 13225:2013

Betoonvalmistooted. Varraselemendid

EVS-EN 14992:2007+A1:2012

Betoonvalmistooted. Seinaelemendid

EVS-EN 1168:2006+A3:2011

Betoonvalmistooted. Õõnespaneelid

EVS-EN 14843:2007

Betoonvalmistooted. Trepid

4.6 HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDE LÜHISELOOMUSTUS

Märkus: konstruktsioonide ristlõiked ja ehituslikud sõlmed lahendatakse ehituskonstruktsioonide eriosas põhiprojekti mahus.

4.6.1 Hoone kandekonstruktsioonid

Vt detailsed iseloomustused tarindi kaupa punktis 3.4.4.

4.6.2 Trepid

Hoone välistrepid ehitatakse monteeritavast või monoliitsest raudbetoonist. Sisetrepid on monteeritavad raudbetoon-, puit- või metallkonstruktsioonid.

5. KÜTE JA VENTILATSIOON

Täpne kütte ja ventilatsiooni lahendus esitatakse põhiprojekti staadiumis.

5.1 KÜTTESÜSTEEMI ÜLDANDMED

Küttesüsteemi projekteerimise aluseks on järgmised lähteandmed:

- arvutuslik välistemperatuur	-23 °C
- kütteperioodi pikkus	224 päeva
- kütteperioodi keskmine välistemperatuur	-1.4 °C
- arvutuslik sisetemperatuur elutubades ja magamistubades	+20...21°C
- arvutuslik sisetemperatuur pesuruumides	+24°C

Eluruumide maksimaalsel kasutamisel CO2 kontsentratsioon ruumil ei tohi olla rohkem kui 1000 PPM.

Tehnosüsteemide kasutusiga on seadmete puhul 25 aastat ja torude puhul 50 aastat.

5.2 KÜTTESÜSTEEMI KIRJELDUS

Üksikelamu küte on lahendatud maaküttega. Maasoojuspump toidab põrandkütet ja valmistab soojatarbevett. Täiendavalt võib ette näha sanitaarruumidesse elektrilisi käterätikuivateid. Eluruumi veeküttesüsteemi ligikaudne soojuskoormus arvutuslikul välistemperatuuril –23°C on $\Phi=20\text{kW}$. Ruumide temperatuuri reguleerimiseks ja soovitava temperatuuri hoidmiseks kasutatakse elektroonilisi ruumitermostaate. Küte peab kindlustama vajaliku temperatuuri kõikides ruumides. Küttesüsteemi töötamine peab olema ökonoomne: ehitusautomaatika peab kindlustama soojusvarustuse reguleeritavuse sõltuvalt välisõhu temperatuurist.

Vallavalitsus on kiitnud heaks maakütte kasutamise. Kinnistu on elamumaa ning inimesed vajavad oma murulappi, kus aega veeta, mitte elada puude vahel, kus puudub otsene päikesevalgus. Päevavalgus (spetsiifilisemalt päikesevalgus) on eluks vajalik ning seda tuleks inimestele võimaldada. Maaküttekontuuripealsed puud kuuluksid eemaldamisele ning see annaks võimaluse murulapile, mida igapäevaselt kasutada saaks. Vastasel juhul oleks aga kogu kinnistu kaetud puudega ning hoone oleks hoolimata aastaajast ja kellaajast varjus. Samuti liigutakse energiatõhususe nõuetega aina edasi ning eeldades seda, peavad olema tulevikus kõik hooned A-klassis. Toetudes sellele, tuleks eelistada juba praegu võimalikult energiatõhusate hoonete ehitust, sest see on kasulik kõikidele osapooltele. Ilma maakütteta aga antud hoone A-klassi ei saavutaks ning alternatiivide kasutamine ei annaks soovitud klassi. Kui kasutada õhk-veesoojuspumpa, jääb energiaklassiks B. Võimalus oleks paigaldada päikesepaneel, mis annaksid A-klassi, kuid päikesepaneelide kasutamine ei oleks võimalik kinnistu kõrhaljastuse tõttu, mis varjaks otsest päikesevalgust. Seega ainuke võimalus saavutamaks A-klassi oleks kasutada maakütet.

Konkreetsed maaküttekontuuri ja -toru tüübi ja pikkuse projekteerib maakütte spetsialist arhitekti poolt etteantud maakütte kontuuri aluse pinna sisse. Tegevus peab vastama keskkonnaministri 09.07.2015 määrusele nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatis, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“

Tehnoseadmed tuleb valida ja paigaldada selliselt, et seadmetest levivad müratasemed ei tekitaks häiringuid ümbruses elavatele elanikele. Tehnoseadmetest tulenevad müratasemed peavad kehtima ka KeM määruse nr 71 lisa 1 II kategooria alale kehtestatud tööstusmüra sihtväärtusele, mis on täpsemalt välja toodud p 3.4.10.

5.3 VENTILATSIOONISÜSTEEMI KIRJELDUS

Hoonet ventileeritakse rootorsoojustagastiga ventilatsiooniga. Sundväljatõmmed kasutatakse niisketes ruumides ja köögis. Köögi kohtäratõmbeks on perioodiliselt töötav köögisontseade. Köögisont koos ventilaatoriga tarnitakse köögimööbliga. Sontseade varustatakse hermeetilise tagasisvooluklapiga või elektriajamiga drosselklapiga.

Ventilatsioonisüsteemi eeldatav eluiga on vähemalt 25 aastat, torudel 50 aastat.

Arvutuslikud vooluhulgad ja ruumide õhuvahetus

Õhuhulkade määramise kordarvud

	l/s, inim.	l/s, m ²
Elutuba	10	0,7
Magamistuba	10	0,7
Dušš	15 koht	
WC	10 koht	

5.4 VENTILATSIOONISÜSTEEMIS KASUTATAVAD TULETÕRJEMEETMED

Ventilatsioonisüsteemide tuleohutuse tagamiseks on lähtunud Siseministri 07.04.2017 määrusest nr 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele” ja standardist EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid. Ventilatsiooniagregaat paikneb tehnilises ruumis. Kanal ja muu ventilatsioonisüsteemi osa kinnitatakse nii, et need ei varise ega suurenda tulekahju ja suitsu levimise ohtu. Kõik õhutorud ja ventilatsioonisüsteemide elemendid valmistatakse tuletõrje nõuetele vastavast materjalist, mis vastab vähemalt A2-s1, d0 tuleundlikkusele. Köögi väljatõmbekanal väljaspool šahti peab olema tulepüsivusega min E115 ja tuleundlikkusega min A2-s1,d0.

5.5 KESKKONNAKAITSE

Ventilatsiooniga atmosfääri kahjulikke aineid ei visata.

6. GAASIVARUSTUS

Ei projekteerita.

7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON, SADEVEE KÄITLEMINE, DRENAAZ

Välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni põhiprojekt on koostatud Kiirvool OÜ poolt (töö nr 388/20), mis on selle projekti kohustuslik lisa. Täpsemalt vaadata liitumisprojektist. Aluseks on Viimsi Vesi AS väljastatud tehnilised tingimused.

Veevarustus on ette nähtud olemasolevast ühisveevõrgust. Kanalisatsioon on ette nähtud ühiskanalisatsiooniga. Sadevesi suunatakse katustelt sadeveekanaliseerimisele. Drenaaži ei projekteerita.

Olmeveevarustuse vooluhulgad on järgmised üksikelamu jaoks kokku:

Majandus-joogivesi (max)	$Q_d = 0,4 \text{ m}^3/\text{ööp}$ $Q_{hm} = 0,1 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_a = 0,4 \text{ l/s}$
--------------------------	--

7.1 VEEVARUSTUSE SISEVÕRK JA HOONE VEEMÕÕDUSÕLM

Kinnistu veemõõdusõlm (sh konsool) rajada veemõõtjale DN15 tehnilisse nurka. Veetoru maja pörandi all (sh läbimineku konstruktsioonidest) kuni veemõõdusõlmeni peab paiknema hülssis. Hülss peab ulatuma vähemalt 1m hoone vundamendist väljapoole. Hülss väljaspool hoonet sulgeda veetihedalt ning veemõõdusõlme poolt jätta avatuks. Paigaldada võib ainult neid arvesteid, millel on Eesti standardiorganisatsiooni tüübikinnitus ja kehtiv taatus. Veemõõdusõlm monteeritakse ca 0,7-1,0m kõrgusele pörandast.

Tsentraalse sooja veega varustatakse sanitaarruumid, köök, WC-d ning pesuruumid, tehnilised ruumid ja tellija poolt antud ruumid. Tsentraalne soe vesi $T = +55\text{C}$ valmistatakse tehnilises ruumis $Q_a = 0,4 \text{ l/s}$. Maasoojuspump valmistab sooja vett.

Rõhutõstmise vajadus täpsustatakse põhiprojektis pärast san. seadmete lõpliku valiku.

Sanitaarseadmete tüübid ja armatuur valitakse tellija poolt koos sisekujundajaga.

Tehnosüsteemide kasutusiga on seadmete puhul 25 aastat ja torude puhul 50 aastat.

7.1.1 Torustikud

Hoone sisesed majandus-joogiveevarustuse külma vee KV (lahtiselt paigaldatavad) monteerida alumiinium-plast 3-kihilistest kompostiitorudest (nt AluPEX) $\varnothing 32 \times 3,0 \div 16 \times 2,0 \text{ mm}$, rõhutamisele PN10. Konstruktsioonide sees monteerida PE-Xa torudest $\varnothing 32 \times 4,4 \div 16 \times 2,2 \text{ mm}$, rõhutamisele PN10. Torustik konstruktsioonide sees paigaldada kaitsetorusse.

Veearmatuuri minimaalne lubatud töösurve on 16 bari.

Magistraalitorude paigaldus: lae all ripplae taga. Jaotus- ja ühendustorud paigaldus: seintes/seintel, pörandas.

Lahtiselt paigaldatavad külmavee torud $\varnothing 20$ ja suuremad isoleerida märgumisvastaselt vastavalt normidele RYL 2002 G9 (20mm). Lahtiselt paigaldatavad soojavee- ja soojavee

tsirkulatsioonitorud Ø20 ja suuremad isoleerida soojapidavalt vastavalt normidele RYL 2002 G9 (30mm).

Torustike isoleerimiseks kasutatavad materjalid ja isolatsiooni kattematerjalid ei tohi nõrgestada hoone ruumide süttivtundlikkuse ja tuleleviku klassi. Isolatsiooniks kasutada alumiiniumfooliumiga pinnatud kivivillkoorikut. Isolatsiooni ja katte tuletundlikkuse klass B-s1, d0.

Külma- ja soojavee ühendustele enne segisteid paigaldada kruviventilid. Köögi tehnoloogiliste seadmete ühendustorustikule enne seadet paigaldada kuulkraan vastavalt toru läbimõõdule.

Kõik sulgeseadmed peavad valmistaja tehase poolt olema lubatud kasutada hapnikurikka veega.

Magistraalitorude kinnitamiseks seintele ja lakke kasutada heliisoleerivaid kinnitus detaile.

Veevõtuseadmete täpsed tüübid valida vastavalt sisekujunduse projektile.

Veevõtuseadmed ja toruarmatuur peavad vastama RYL 2002 G04 nõuetele, veetorustike paigaldus peab vastama tootja ja RYL 2002 G06 nõuetele.

7.2 SISE-KANALISATSIOON

Kanalisaatsioonitorustike püstikud ning kanalisatsioonitorud põranda alla, isoleerida helilevikukindlaks vastavalt ehitusmaterjalide tüübile ning müratasemele, mis on ruumis lubatud.

7.2.1 Torustikud

Sisemised olmereovee kanalisatsioonitorud projekteeritakse plast-kanalisatsioonitorudest, näiteks PP-HT S14 BD Æ32÷50mm ja PP-HT S16 BD Æ75÷110mm (nt Pipelife).

Kõikide plastist kanalisatsioonipüstikute ja laealuste torustike isolatsiooni tuletundlikkuse klass peab olema B-s1, d0.

Kanalisaatsiooni väljaviigud maapinnas ja põrandaalused kanalisatsiooni torustikud monteerida paksuseinalistest muhviga plastkanalisatsiooni torudest Ø110mm PP või PVC, rõngasjäikusega SN8.

Läbiviigud vundamentidest paigaldada kaitsehülssidesse, milleks on paksuseinaline PE plasttoru PN16 või terastoru. Hülsi väljaulatus hoone taldmiku parimeetrist 1 m.

Kanalisaatsioonitorude min. kalded väljaviiguturu suunas:

Ø 32 mm i= 3 %

Ø50 mm i= 2,5 %

Ø75 mm i= 2 %

Ø110 mm i= 2,0 %

Ø160 mm i= 1,0 %

Torustikele teha puhastuskorgiga puhastusavad hargnemis- ja suunamuutuskohtadesse arvestusega, et avade kaudu oleks võimalik torustikku puhastada.

Puhastuskorgi kõrgus põrandast 1,0m. Püstikušahti sein, puhastuskorgi vastu on ette nähtud šahti tulepüsimust mitte vähendav, lukustatav kontroll-luuk 300x300 mm.

Kanalisatsioonitorustike lahtised osad lagede all ja ripplagedega ruumides ripplagede taga ning püstikud isoleerida $\delta=50\text{mm}$ paksuse alumiiniumfooliumiga pinnatud kivivillkoorikuga, mahukaaluga vähemalt 100kg/m^3 . Isolatsiooni ja katte tuletundlikkuse klass B-s1, d0.

Isolatsiooni materjali valikul lähtuda standardist "Ehitiste heliisolatsiooninõuded: kaitse müra eest" EVS 842:2003 ja RYL 2002 nõuetest.

Trapide kaas - roostevaba terasplekk. Sanitaarseadmete täpsed tüübid valida vastavalt sisekujunduse projektidele.

Paigaldatavad sanitaarseadmed peavad vastama RYL 2002 G04 nõuetele.

Torustike paigaldus peab vastama tootja ja RYL 2002 G06 nõuetele.

8. ELEKTER JA NÕRKVOOL, SIDEVARUSTUS

8.1 ELEKTRIVARUSTUS

Elektri ja nõrkvoolu eriprojekti ei lahendata käesoleva projekti mahus. Antud on perspektiivne maakaabelliini asukoht, mis on välja toodud joonisel AR-4-01 Asendiplaan.

Elektrivarustus lahendada vastavalt Imatra Elekter AS tehnilistele tingimustele elektri ja nõrkvoolu eriprojektis.

Nõrkvool: Arvestada TV, side ja valvesignalisatsiooni kaabeldustega.

8.2 SIDEVARUSTUS

Sidevarustust ei projekteerita, sest kinnistul puudub võimalus liitumiseks. Võimalus liituda üle õhu toimivate lahendustega. Täpne lahendus töötada välja kliendi ja teenuse pakkuja vahel.

8.3 NORMID

Projekteerimise käigus järgida kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid õigusakte ja normdokumente niivõrd, kui need on vajalikud käesoleva projekti koostamisel.

Allpool on toodud olulisemate õigusaktide loetelu:

- Ehitusseadustik
- Seadme ohutuse seadus
- Majandus- ja taristuministri 26.06.2015 määrus nr. 74 "Elektripaigaldise käidule ja elektritöödele esitatavad nõuded"
- Majandus- ja taristuministri 03.07.2015 määrus nr. 86 "Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele"
- Majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määrus nr. 91 "Elektriseadmetele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord"
- Siseministri 30.03.2017 a. määrus nr. 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele".

Projekteerimisel kasutatud olulisemate standartide loetelu:

1. EVS 865-1:2013 "Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri"

2. EVS-HD 60364-4-41 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest"
3. EVS-HD 60364-4-42 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest"
4. EVS-HD 60364-4-43 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse"
5. EVS-HD 60364-4-442 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442: Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest“
6. EVS-HD 60364-4-443 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest"
7. EVS-HD 60364-4-444 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest"
8. EVS-HD 60364-5-51 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised"
9. EVS-HD 60364-5-52 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud"
10. EVS-HD 60364-5-54 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhgid"
11. EVS-HD 60364-5-559 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised"
12. EVS-HD 60364-5-56 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-56: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Turvasüsteemid"
13. EVS-HD 60364-7-701 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-701: Nõuded eripaigaldistele ja – paikadele. Vanne ja dušše sisaldavad ruumid"
14. EVS-HD 60364-7-703 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7-703: Nõuded eripaigaldistele ja – paikadele. Saunakeriseid sisaldavad ruumid ja kabiinid"
15. EVS-HD 60364-7-753 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-753: Nõuded eripaigaldistele ja – paikadele. Küttegaablid ja sisseehitatud küttesüsteemid"
16. EVS-EN 12464-1:2011 "Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad"
17. EVS-EN 60529:2001 "Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)"
18. EVS-EN 61439 "Madalpingelised aparaadikoosted"
19. EVS-EN 62305 "Piksekaitse"
20. EVS-EN 60909 "Short-circuit currents in three phase a.c systems"
21. EVS-EN 50174-2:2009 "Information technology – Cabling installation –
22. Part 2: Installation planning and practices inside buildings"
23. EVS 812 "Ehitiste tuleohutus"

8.4 ELEKTRITÖÖDE TEOSTAMINE

Elektritööde teostaja peab vastama seadme ohutuse seadusest tulenevatele nõuetele ning omama kehtivat registreeringut majandustegevuste registris. Tuletõrjesüsteemide elektriosa tööde teostamisel peab omama täiendavat registreeringut tuleohutuspaigaldiste osas.

Ehitamise käigus peab ehitaja järgima kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid õigusakte ja muid normdokumente niivõrd, kuivõrd on need vajalikud käesoleva ehitise ehitamisel, kontrollimisel ja tellijale üleandmisel.

Elektritöövõttu kuuluvad kõik ametlikud kooskõlastused, sealhulgas tellija esindajaga.

Elektritööde teostaja varustab tellija esindaja süsteemi kasutus- ja hooldusjuhenditega ning korraldab süsteemi ekspluatatsiooniks vajaliku koolituse. Töö üleandmisel annab töövõtja üle ka vastavad teostusjoonised.

Ehitaja peab ehitise üle andma koos kasutusloaga, kui ei ole kokku lepitud teisiti.

Enne lõpliku hinnapakumise esitamist on töövõtjal vajalik tutvuda kogu projektiga ning võrrelda spetsifikatsioonis toodud koguseid plaanidel ja skeemidel kirjeldatud kogustega. Erinevuste ja muude ebatäpsuste avastamisel võtta ühendust projekteerijaga. Pakkumises peavad sisalduma kõik vajalikud materjalid, ka muud abimaterjalid, mida spetsifikatsioonis ja plaanidel näidatud ei ole, kuid mis on vajalikud tööde normaalseks teostamiseks ning süsteemi normaalseks funktsioneerimiseks pärast ehitustöid.

Töövõtja peab teostama Eesti Vabariigi standarditega (EVS-HD 60364-6:2007) ette nähtud kontroll- ja mõõtetetoimingud.

8.5 TUGEVVOOLU PAIGALDIS

Hoonele on projekteeritud peakilp, mis asub tehnilises nurgas.

Termoreleede vinnastusnupud, juhtlülid ja muud tavakasutuses olevad seadmed tuleb paigaldada nii, et keskuste katteid ei tuleks avada kasutusolukordades. Klemmliistude, kontaktorite ja kaitselülite katted peavad hooldustoimingute pärast olema hingedega. Keskustes paiknevad kaitsmed, lülid ja komponendid märgistatakse selgelt ja püsivalt elektriskeemide järgi.

Tehnilistes ja niisketes ruumides, paiknevad keskused teostatakse kaitseastmega IP44, muudes ruumides kaitseastmega IP30.

Elektriohutuse tagamiseks on projektis lähtutud standarditest EVS-IEC 60364-5-54, EVS-EN 60529 ning on kasutatud järgmisi kaitseviise:

- Põhikaitsena – põhiisolatsioon, kaitsekatted ja ümbrised
- Rikkekaitsena – kaitsemaandamine, automaatne väljalülitamine, potentsiaalide ühtlustus
- Lisakaitsena – rikkevoolu kaitselülid

Elektriseadmete normaalselt pingevabad metallkonstruktsioonid maandada, kui seadme valmistaja ei näe ette teisiti (näiteks kahekordse isolatsiooniga seadmed).

Hoonele nähakse ette peamaanduslatt kilbiruumi. Kõik hoone metallkonstruktsioonid maandada.

Maanduslatiga ühendatakse kõik elektripaigaldise pingeltid metallkonstruktsioonid (ka kaabliredelid, juhtivad torud ja muud pingeltid juhtivad konstruktsioonid) isoleeritud vaskjuhtme abil. Maandusjuhtide ristlõiked valitakse vastavalt standardile.

Nõrkvoolukeskuste ja muude nõrkvooluseadmete maandused tehakse vastavalt seadmete kasutusjuhenditele, üldjuhul juhtmega MK4KEVI. Hoone nõrkvoolu peajaotla maandada juhtmega MK4KEVI.

Hoonele ehitatakse maanduskontuur maandustakistusega alla 10 oomi.

8.6 KAABLITEED

Elektriinstallatsioon teha lae taga ja tehnilistes ruumides pinnapealselt kaabliredelitel või – rennides. Kaabliteedeks kasutada tehases valmistatud tsingitud terasest kaabliredelid või kaablirenne. Juhul kui kaabliteed paiknevad ripplagede taga, peab olema tagatud juurdepääs kaabliteedele kas teenindusluukide või moodulitena avatava ripplae näol.

Kohtades kus tugev- ja nõrkvoolukaablid on otstarbekas paigaldada ühistele kaabliteedele, tuleb järgida Eesti Vabariigi Standardi EVS-EN 50174-2:2018 nõudeid.

Šahtid nähakse ette eraldi kaabliteed tugevoolule ja nõrkvoolule.

Kaablid paigaldatakse redelitele sirgelt.

Kaabliredelite kuumpaisumisest tekkivaid kahjulikke mõjusid tuleb vältida, näiteks jättes sobiva paisumisruumi redelite trassi keskele või otstesse.

Pistikupesade ja karpide kinnitamisel redelile/rennile kasutatakse spetsiaalseid tehases valmistatud plaataluseid.

Kaabliredelid katkestada tuletõkketsoonidest läbiviimisel.

Valgustite ja nende juhtmete paigaldamiseks tehnilistes ruumides kasutatakse vajadusel tsingitud terasest valgustuse riputusrenne.

Renni korpuse materjali paksus peab olema vähemalt 1,0 mm ning taluma kaablite raskust ilma läbipaindeta. Pistikupesade ja karpide kinnitamisel rennile kasutatakse spetsiaalseid tehases valmistatud plaataluseid.

Läbiviikudel seintest kaablid kaitsta mehaaniliste vigastuste eest tavaliselt metallist läbivedamistoru abil. Mehaanilistest koormustest täiesti vabades kohtades võib kaitse teha plastiktorust. Kõik kaablite läbiviigukohad tihendada vastavalt tuletõkketsoonide tulepüsivusele (tihendada tuldtõkestava ainega), akustika ning kütte-ventilatsiooni nõuetele.

8.7 VALGUSTUSSÜSTEEMID

Valgustuspaigaldis teostada kooskõlas järgmiste normidega:

Eesti Standard EVS-EN 12464-1

Siseruumide projekteeritavad keskmised valgustustihedused on järgmised:

<i>Ruumi nimetus</i>	<i>E_m (lx)</i>	<i>Mõõdepind</i>	<i>UGR_L</i>	<i>U₀</i>	<i>R_a</i>	<i>PS</i>	<i>HT</i>
Tehnilised ruumid	200	Põrandal	25	0,40	60	2x aastas	0,8
WC/vannituba	200	Põrandal	22	0,40	80	2x aastas	0,8

E_m – keskmine valgustustiheduse hooldeväärtus tööpiirkonna arvutuslikul pinnal

UGR_L – ühtse rägusteguri enimalt lubatavad väärtused

U_0 – valgustustiheduse vähimalt nõutav ühtlus valgustustiheduse hooldeväärtuse arvutuslikul pinnal

R_a – vähimalt nõutava värviesitusindeksi väärtused

PS – puhastussagedus

HT – hooldetegur

Valgustitena kasutatakse põhiliselt LED- ja luminofoorlampidega valgusteid.

Valgustuslahenduse pakub välja sisearhitekt.

Valgustust juhitakse liht-, grupi-, vekseli- ja impulsslülititega.

Lülitite paigalduskõrgus tsentrisse on 1,0 meetrit põrandapinnast (kui sisearhitektuurne projekt ei näe ette teisiti).

Garaaži valgus juhitakse soovitaval liikumisanduri(te)ga.

Valgustite rühmad varustatakse rikkevoolukaitselülititega rakendusvooluga 30 mA.

Hoonesiseste magistraalliinidena kasutada tuld mitte levitava PVC isolatsiooniga kaableid. Ristlõike puhul kuni 16 mm² kasutada vasksoontega kaableid ja suurema ristlõike puhul üldjuhul alumiiniumsoontega kaableid. Kaablid märgistada mõlemast otsast skeemijärgsete tunnustega.

Hoonesiseste valgustuse, pistikupesade ja jõuseadmete toitekaablitenä kasutatakse kaableid mille tulekindlus on vähemalt Dca-s2,d2. Pind ja varjatud paigalduse puhul kasutatakse siseruumides kaablit XPJ-HF D, välistingimustes kaablit MCMK.

Vibroalustel ja teisedatavate elektritarvitite ühendamiseks kasutada painduvat ACEFLEX Pure kaablit, sagedusmuundurilt seadmele häirekindlat MCMK tüüpi kaablit.

Ühendused teha spetsiaalsete tarvikutega (klemmid jms). Jälgida, et kaabliisoonete värvid vastaksid EVS nõuetele. Installatsioonitööde käigus tähistada kaablid mõlemast otsast skeemijärgsete tunnustega.

Juhistike paigaldamisel tuleb tagada, et kaablid, juhtmed, nende klemmid ja liited ei saaks paigaldamise, käidu ega hooldustööde ajal mehaaniliselt kahjustada. Juhtmed ja kaablid peavad kulgema püst- või rõhtsuunas. Paigaldamisel põrandasse, ristumistel torustikega ja seintest läbiviikudel paigaldada kaablid kaablikaitsetorudesse.

8.8 KÜTTESÜSTEEMID- JA SEADED

Kütteseadmetest on elektritarbijateks maasoojuspump, vesipõrandakütte süsteemide kollektorid, vannitubade ja WC-de elektrilised põrandakütted ning võimalusel elektrilised käterätikukuivatid.

Ruumisiseseks temperatuuri reguleerimiseks kasutatakse ruumitermostaate. Kaabeldus toidete osas kuni seadmete komplektsete juhtimiskilpideni kuulub elektritöövõttu. Juhtimis- ja reguleerimiskaablid ning ühendused seadmete eri osade vahel kuuluvad vastava töö töövõttu kui ei lepita kokku teisiti.

Vannitubadele nähakse ette elektriline põrandaküte, mille juhtimine toimub põrandaanduriga varustatud temperatuuriregulaatoritega. Elektriline põrandaküte on mõeldud kasutamiseks suveperioodil, kui vesipõranda küte ei ole töös.

Kõik kütte grupid on kaitstud läbi rikkevoolu kaitseüliti.

Kõik küttega vihmavee äravoolulehtrid varustatakse elektri töövõtus toitega. Lehtrid peavad olema hangitud koos kütteelementidega. Vihma äravooluvee lehtrite kütet juhitakse termostaadiga, mis on varustatud temperatuurianduritega.

9. TULEOHUTUS

9.1 TULEOHUTUSNÕUDED

9.1.1 Kasutatud normide loetelu

Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"

Majandus- ja taristuministri 21.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile"

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

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

EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus

EVS 812-2014/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid

9.1.2 Inimeste arv hoones

Hoone:	Arvestuslik kasutajate arv:	Tõenäoliselt maksimaalne kasutajate arv:
Üksikelamu	4	-

9.1.3 Hoone kasutusviis

Positsioon	Ehitise liik	Kasutamise otstarve	Kasutusviis
1	hoone	11101 üksikelamu	I

9.1.4 Hoone tulepüsivusklass

Min **TP-3**

9.1.5 Hoone tuleohuklass

Hoone:	Tuleohuklass:	Kasutamise iseloom:
Üksikelamu	1	Üksikelamu

9.1.6 Hoone tulekaitsetase

Hoone:	Tulekaitsetase:	Tuleohutusvarustus
Üksikelamu	I	Teisaldatavad tulekustutid

9.1.7 Kandekonstruksioonide tulepüsivused

Ei esitata.

9.1.8 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

Ei esitata.

9.1.9 Korruste arv

Maksimaalne korruselisus on 1 maapealset täiskorrust. Pööning ja kelder puuduvad.

9.1.10 Tuletundlikkus

Siseseinte ja lagede pinnakiht	D-s2,d2
Välisseinad	D-s2,d2
Katusekate	Broof (t2-t4)
Sisepõrandad	-
Terrasside ja rõdude põrandad	D _{fl} -s1
Tehnilises ruumis:	
seinad ja lagi	B-s1,d0
põrand	D _{FL} -s1
Õhutuspiilu välispind	D-s2, d2

9.1.11 Jaotus tuletõkkeseksioonideks, seksioonide piirdetarindite tulepüsivusklass

Üksikelamu moodustab omaette tuletõkkeseksiooni EI-30. Tehnilise ruumi paigaldatav seadmestik ei ole plahvatava iseloomuga.

9.1.12 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Evakuatsioon toimub esimesel korrusel asuvate välisuste kaudu ning ei põhjusta ohtu evakueeruvatele ehitise kasutajatele. Hädaväljapääsuna võib kasutada ka 1. korruse aknaid.

9.1.13 Suitsuärastus ja paiskpinnad

Suitsueemaldus hoones on lahendatud avatavate akende ja välisuste kaudu. Täpsemalt vaata avatavate uste ja akende kohta avatäidete spetsifikatsioone. Tehnilistesse ruumidesse paigaldatav seadmestik ei vaja paiskpinna.

9.1.14 Tuleohutusabinõud hoones

Hoonet varustatakse min 1 tulekustutiga hoone kohta. Hoone peab olema nõuetekohaselt varustatud suitsuanduritega.

Hoone eksploateerimisel juhinduda Tuleohutuse üldnõuetest. Vastutus tuleohutuse eest lasub hoone omanikul.

Tuleohutuspaigaldise nimetus ja kogus 1 korteri kohta	Kasutusiga	Paigaldusviisi kirjeldus
Min 1 tulekustuti (pulber, CO2) korteri kohta	Hooldus iga 10 aastat tagant	Kustuti tuleb riputada kaasasolevale ripptoele ja kasutajatele sobivale kõrgusele. Kaasaskantavad kustutid võivad kaaluda kuni 20 kg. Tulekustuti peab olema paigaldatud juhenditega kooskõlas. Kustuti on soovitatav paigaldada hästi silmapaistvatesse kohtadesse, kus see oleks nähtav inimestele, kes kasutavad evakuatsiooni teed nagu väljapääsud, koridorid, trepishahtid, esikud ja trepitasandid. Kustutit ei tohi riputada kohtadesse, kus tuli võib kustutile ligipääsu blokeerida või väikestes koridoridesse, kus seda võidakse maha kukutada või kiskuda. Paigaldamisel tuleb arvestada, et tulekustuti põhi ei või olla põrandast või maapinnast kõrgemal kui 1,5 m
Min 4 ioonsuitsuandurit maja kohta, kõikidesse magamistubadesse ja elutoa osasse.	Kuni 10 aastat	Patareiga ühendatud suitsuandur tuleb paigaldada lakke, võimalikult toa keskele. Kaugus seintest, lampidest ja ventilatsioonivadest peaks olema vähemalt 50 cm. Paigalda kruvide ja tüüblitega alus. Peale anduri paigaldamist tuleb alati vajutada testnuppu ja veenduda, et kostab häiresignaali.

9.1.15 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril

Projekteeritava hoone kõrgus maapinnast on 4,5 m. Pääs katusele on planeeritud teisaldatava redeliga. Piksekaitsesüsteemi ei ole projekteeritud.

9.1.16 Tuleohutuskujad

Krundil on määratud lubatud ehitusala, mis tagab normikohaseid tuleohutuskujasid. Tulenevalt hoone projekteeritud asukohast on tagatud vastavad kaugused naaberkinnistuteni:

- 12,3 m põhjasuunas kinnistuni Reinu tee lõik 9
- 25,6 m idasuunas kinnistuni Uus-Tänava
- 45,2 m lõunasuunas kinnistuni Mäemetsa
- 10,8 m läänesuunas kinnistuni Lehe

9.1.17 Juurdepääsud

Juurdesõiduteeks on Reinu tee. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega hoone neljast küljest.

9.1.18 Väliskustutusseadmete paiknemine

Tuletõrje veevarustus on ette nähtud Kivimäe tee 1 ja 3 kinnistute nurgas olevast hüdrandist. Hüdrandi kaugus hoonest ca 150 m.

9.1.19 Kütteseadmete tuleohutus

Küttesüsteemid projekteerida vastavalt EVS 812-3:2018. "Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid" nõuetele.

Hoonet köetakse maasoojuspumbaga, mille sisemoodul paigaldatakse tehnilisse nurka. Sauna leiliruumis on puuküttega keris. Keris tuleb paigaldada vastavalt tootja paigaldusjuhendile.

Lisaks on hoonesse projekteeritud perioodiliselt köetav kamin. Kamina korstna ja küttekolde tuleohutus tagada vastavalt EVS 812-3:2018 "Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid" nõuetele. Kamina põlemisgaaside väljundtemperatuur peab jääma vahemikku 150...400°C. Kamina tarbeks on projekteeritud ühe lõõriga müüritiskorsten; paigaldatav korsten peab olema nõuetekohaselt sertifitseeritud. Kamina ja korstna paigaldamisel juhendada tootjate vastavatest paigaldusjuhenditest.

Korstna temperatuuriklass on T400 (võib juhtida põlemisgaase temperatuuriga kuni 400°C). Korstna läbiviik põlevmaterjalist vahe- ja katuslaest isoleeritakse vähemalt 100mm isolatsioonimaterjaliga, nt mineraalvillaga, mahukaaluga min 100kg/m³ ja maksimaalse töötemperatuuriga min 600°C. Kui valitud kamina põlemisgaaside väljundtemperatuur ületab 400°C, tuleb valida vastava temperatuuriklassiga korsten ja rakendada EVS 812-3:2018 p6.4.4.7 nõuded. Korsten on ehitise sees nähtav ja kergesti juurdepääsetav, selle pinnatemperatuurile rakenduvad EVS 812-3:2018 "Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid" p6.4.3.1-6.4.3.2 nõuded. Korsten ulatub katuse suhtes min 80cm kõrgemale, et tagada küllaldane tuleohutus ja tõmme. Suitsulõõrid projekteeritakse ja ehitatakse nii, et neid oleks võimalik üldiselt kasutusel olevate korstnapühkimisvahenditega raskusteta ja ohutult terves pikkuses puhastada. Korsten tuleb paigaldada vastavalt tootja paigaldusjuhiste järgi.

Elektriseadmed maandatakse.

9.1.20 Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus

Ventilatsioonisüsteemide tuleohutuse tagamiseks on lähtutud Siseministri 07.04.2017 määrusest nr 17 ja standardist EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid. Kanal ja

muu ventilatsioonisüsteemi osa kinnitatakse nii, et need ei varise ega suurenda tulekahju ja suitsu levimise ohtu. Kõik õhutorud ja ventilatsioonisüsteemide elemendid valmistatakse tuletõrje nõuetele vastavast materjalist, mis vastab vähemalt A2-s1, d0 tuletundlikkusele. Kõõgi väljatõmbekanal väljaspool šahti peab olema tulepüsivusega min EI15 ja tuletundlikkusega min A2-s1,d0.

9.1.21 Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest

Kommunikatsioonid ehitatakse hoones omaette süsteemina ja tuletõkkekonstruktsioonidest läbimineku ei ole ettenähtud. Täpsed lahendused kuuluvad väljatöötamisele põhiprojekti staadiumis vastavate eriosade mahus.

10. ENERGIATÕHUSUS

Projekteeritud hoonele rakendatakse energiatõhususe miinimumnõuded vastavalt Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrusele nr 63 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded".

Hoonet köetakse maasoojuspumbaga, mis valmistab ka soojatarbevett. Hoonet ventileeritakse rootorsoojustagastiga ventilatsiooniga. Ehituskvaliteet peab tagama välispiirdetarindite õhulekkearvu $q_{50max} = 1,5$.

Üksikelamule on energiaarvutustega väljastatud A-energiaklass, energiatõhususe arvuga (ETA) 120 kWh/m²a.

Projekteeritud hoone piirdetarindite energiatõhusust iseloomustavad näitajad on:

Piirdetarind	Soojusjuhtivus W/m ² K	Päikesefaktor (g)
Välissein	0,15	
Katuselagi	0,11	
Põrand pinnasel*	0,11	
Välisüksed	0,80	
Aknad	0,80	0,5

*sisaldab pinnase takistust

11. TÖÖOHUTUS JA TÖÖTERVISHOID

11.1 ÕIGUSAKTID JA EESKIRJAD

Töötervishoiu ja tööohutuse seadus RT I 1999, 60, 616

11.2 TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSE NÕUDED EHITAMISEL

- Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses RT I, 05.12.2018, 10
- Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded VVM nr. 13 11.01.2000
- Kuvariga töötamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded VVM nr. 362 15.11.2000
- Mõra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid SSM nr. 42 04.03.2002

11.3 PROJEKTEERITUD HOONESTUSE TÖÖTERVISHOIU NÕUDED

11.3.1 Nõuded ehitistele

- Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodeid SSM nr.78 17.05.2002
- Kuvariga töötamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded VVM nr. 362 15.11.2000
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid SSM nr. 42 04.03.2002

12. KESKKONNAKAITSE E HITUSEL JA HOONE EKSPLUATEERIMISEL

12.1 ÕIGUSAKTID JA EESKIRJAD

Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud kooskõlas heast projekteerimistavast ja Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi poolt heaks kiidetud normdokumentatsioonist.

EVS 835:2014 Hoone veevõrk

EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon

EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk

12.2 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD

Ei ole projekteeritud objekte või protsesse, mille puhul oleks vaja läbi viia keskkonnamõju hindamine.

12.2.1 Õhu kaitse. Kaitse müra eest

Saasteainete heitkogused ei ületa Keskkonnaministri 02.08.2014 määrusega nr 101 "Saasteainete heitkogused ja kasutatavate seadmete võimsused, millest alates on nõutav välisõhu saasteluba ja erisaasteluba" kehtestatud piirväärtusi ja seega ei ole saasteluba nõutav. Projekteeritud seadmete ja tegevusega kaasnev müra ei ületa Sotsiaalministri 4.03.2002.a määrusega nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" kehtestatud normtasemeid.

12.2.2 Jäätmed

Jäätmete käitlemisel tuleb juhinduda Jäätmeseadusest ja kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast.

Ehitusplatsile paigaldatakse jäätmete kogumiseks spetsiaalsed ehitusjäätmete kogumiseke ettenähtud konteinerid paberile ja papile, mustale metallile, värvilisele metallile, klaasile ja prahile. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema tihe ja lukustatav ning selle materjal peab sobima kogutavatele jäätmetele.

Tabel 1. JÄÄTMEKÄITLUS

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon (ehitusbetooni ja väikeplokkide jäätmed)	Kuni 1	t	Purustatakse kohapeal ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 01	Puit	Kuni 0,2	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jaatmeluba omavale jaatmekäitlejale
17 02 02	Klaas	-	-	Eelhinnangu jargi ei tekki

				ehitusobjektile
17 02 03	Plast	-	-	Eelhinnangu jargi ei tekki ehitusobjektile
17 01 07	Mineraalsed jäätmed (Ehitusplokid ja ehitussegud)	Kuni 1	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijaatmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jaatmeluba omavale jaatmekaitlejale
176 03 02	Asfaldijäätmed	-	-	Eelhinnangu jargi ei tekki ehitusobjektile
17 04 07	Metallisegud	Kuni 0,1	t	Antakse üle vastavat jaatmeluba omavale jaatmekaitlejale
17 08 02	Kipsipohised ehitusmaterjalid	Kuni 0,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jaatmeluba omavale jaatmekaitlejale
17 09 04	Ehituspraht	Kuni 2	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jaatmeluba omavale jaatmekaitlejale
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	1	t	Antakse üle vastavat jaatmeluba omavale jaatmekaitlejale, kes selles jaatmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohaliku omavalitsuse poolt
15 01	Pakendid (nt. Puitalused, kile, paberkartongpakendid jms)	2	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijaatmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jaatmeluba omavale jaatmekaitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu jargi ei tekki ehitusobjektile
17 09 03*	Ohtlikke aineid sisaldav muu ehitusja lammutuspraht (sh segapraht)	-	-	Eelhinnangu jargi ei tekki ehitusobjektile

*- Ohtlikud jäätmed

Tabel 2. PINNAS

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 05 04 Kasvupinnas	5...7	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks.
17 05 04 Kivid ja pinnas	9-12	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina

12.2.3 Ehitusjätmete käitlemine

Ehitamisel tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekkimise vältimise ja jäätmete hulga vähendamise võimalusi, kanda hoolt, et jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele ega keskkonnale. Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb kõik ehitusega seotud ajutised hooned, rajatised ja juurdepääsuteed demonteerida või lammutada ja ümbrus korrastada.

Ehitusplatsile paigaldatakse jäätmete kogumiseks spetsiaalsed ehitusjätmete kogumiseks ettenähtud konteinerid paberile ja papile, mustale metallile, värvilisele metallile, klaasile ja prahile. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema lukustatav ning selle materjal peab sobima kogutavatele jäätmetele.

Ehitusjätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritud jäätmed tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastava jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Mahukad jäätmed kogutakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile ja antakse üle jäätmekäitlusettevõttele.

Ohtlikud ehitusjätmed, s.h ehitusjätmed, mis sisaldavad ohtlikke jäätmeid ja saastunud pinnast, tuleb selleks kehtestatud korras üle anda ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

- Ehitusobjektidel tekkivad jäätmed sorteeritakse kohapeal liikide kaupa vastavalt jäätmekavale ja paigutatakse eraldi konteineritesse mahuga 0,24 – 10 m³, mis on vastavalt tähistatud. Pinnas, kaevis ja suuremahulised jäätmed paigutatakse eraldi hunnikutesse.
- Ohtlike ehitusjätmete kogumiseks kasutatavad mahutid märgistatakse ja lukustatakse või tagatakse nende valve.
- Ehitusjätmeid võib üle anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks ainult isikule, kellel on asjakohane jäätmeluba või kes on ehitusjätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents. Lubade ja litsentside olemasolu saab kontrollida keskkonnalubade infosüsteemist. Jäätmete üleandmisel vormistatakse seda tõendav dokument.
- Pinnase ladustamiseks või taaskasutamiseks väljaspool ehitusobjekti tuleb taotleja Keskkonnaametilt registreerimistõend.
- Kui pinnas kaevatakse välja kaevetööde käigus looduslikust olekust, st tekib kaevis, on võimalik seda kasutada väljaspool sama kinnistut ainult Keskkonnaameti nõusolekul, esitades ametile eelnevalt vastava taotluse.
- Puidujätmeid võib põletada/kasutada kütteks vaid juhul, kui need ei ole värvitud, lakitud ega immutatud.
- Asbestitööde tegemisel tuleb järgida keskkonnaministri määrust asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuete kohta.
- Tööde käigus avastatud reostusnähtudega pinnas viiakse erikäitlusse. Reostuse avastamisest teavitada Viimsi Vallavalitsust.

Antud projektiga tekib ehitusjätmeid eelduste kohaselt vähem, kui 10 m³.

13. HALJASTUS

Kinnistul on olemasolev kõrghaljastus, mis kuulub võimalikult maksimaalselt säilitamisele. Eraldi lisana on lisatud ka dendroloogiline uuring, kus on täpsemalt ära määratud kinnistul olevate puude väärtusklassid. IV ja V väärtusklassipuud kuuluvad kõik likvideerimisele, sest on halvas

seisus. Maaküttekotuuripeale pinna peal olevad III väärtusklassi puud kuuluvad samuti likvideerimisele, sest ei jääks elama. Nende puude asemel tehakse asendusistutus. Likvideeritavate puude kohta vaata täpsemalt joonist Asendiplaan.

14. EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON

Ehituse teostamise alusdokumentideks on vajalikud ehitusdokumendid vastavalt Ehitusseadustiku §15. *Ehitamise dokumenteerimine*. Ehituse järelvalve teostaja on kohustatud jälgima ehitusprojektist kinnipidamist, ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmist, ehitusplatsi ohutust ning selle korrashoidu, kontrollima pidevalt ehitusmaterjalide ja ehitustoodete ning tööde teostamise kvaliteedinõudeid ja vastavaid sertifikaate. Ehitamise ajal avastatud projektivigadest ja puudustest on vajalik ehituse tellija kohene teavitamine.

Ehitusjärelvalve võtab vastu ehitajalt vastavad ehitustööd, ehitise üksikud osad või järgud, vormistades koos ehitajaga nende kohta vajalikud ehitusdokumendid vastavalt Ehitusseadustiku §15. *Ehitamise dokumenteerimine*.

Peidetud konstruktsioonide ja osade kohta tuleb koostada kaetud tööde aktid, vastasel juhul võib järelvalve nõuda, et peidetud materjalid või nende osad eemaldatakse. Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegne järelvalve ja kontroll on määratud täiendavate lepingutega.

Kõik ehitajapoolsed projekti(de) muudatuste ettepanekud esitatakse kirjalikult ja kooskõlastatakse projekteerijaga.