

Projekteerimine
Ehitusjuhtimine
Elektritööd
Omanikujärelevalve

Üksikelamu rekonstrueerimise sprojekt

Pärnu linn

Eelprojekt

Töö nr:

Tellijä:

Arhitekt:

Vastutav arhitekt:

Koostatud:

AA_Üldosa

AA-1-01 Kuusalu Soojus OÜ tehnilised tingimused

AA-1-02 Biopuhasti projekteerimistingimused

AA-1-03 Tuletõrjevee mahuti ja kuivhüdrandi joonised

AR_Arhitektuur

AR-1	Lähtedokumendid	
AR-1-01	Asukohaskeem	1:5000
AR-2	Tekstiline osa	
AR-3-01	Seletuskiri ehitusprojekti juurde	
AR-3	Asendiplaanilised joonised	
AR-5	Plaanid	
AR-5-01	Esimese korruse plaan	1:50
AR-5-02	Teise korruse plaan	1:50
AR-5-03	Pööningu plaan	1:50
AR-5-04	Katuse plaan	1:50
AR-6	Vaated ja lõiked	
AR-6-01	Vaated	1:100
AR-6-02	Lõige 1	1:50
AR-6-03	Lõige 2	1:50
AR-7	Spetsifikatsioonid	
AR-7-01...08	Avatäidete spetsifikatsioon	1:100

Eraldi esitatavad lisad**Energiamärgis,**

AR-3-01 Seletuskiri ehitusprojekti juurde

1. ÜLDOSA.....	7
1.1 PROJEKTI KIRJELDUS JA KOOSTAMISE ALUSED	7
1.2 ÜLDANDMED	7
1.2.1 Ehitiste nimetus	7
1.2.2 Tellija andmed	7
1.2.3 Kinnistu andmed	7
1.2.4 Projekteerija.....	7
1.3 EHITUSGEOLOOGILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED	8
1.4.EHITUSGEODEETILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED	8
1.6 PROJEKTEERIMISEL ALUSEKS VÕETAVAD EHITUSNORMID JA EESKIRJAD	8
1.7 TEHNILISED ANDMED	9
2.1 VASTAVUS LÄHTEANDMETELE.....	9
2.2 OLEMASOLEV OLUKORD	10
2.2.1 Paiknemine	10
2.2.2 Olemasolev hoonestus	10
2.2.3 Olemasolev reljeef	10
2.2.4 Olemasolev haljastus	10
2.2.5 Olemasolev tänavavõrk, juurdepääsud	10
2.3 PLAANILAHENDUS.....	10
2.3.1 Hoone paigutus.....	10
2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus	10
2.4 VERTIKAALPLANEERING	10
2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahendus.....	10
2.4.2 Ehitise paiknemiskõrgus	10
2.4.3 Sademevee käitlemine.....	10
2.5 TEED JA PLATSID	11
2.5.1 Krundisisesed teed ja platsid	11
2.5.2 Juurepääsutee.....	11
2.6 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE.....	11
2.6.1 Liiklusskeem.....	11
2.6.2 Liikluskorraldusvahendid	11
2.6.3 Parkimiskohtade arv ja parkimise korraldamine.....	11
2.7 HALJASTUS JA HEAKORD	11

2.7.1 Haljastus.....	11
2.7.2 Väikevormid	11
2.7.3 Piirdeaed	11
2.7.4 Prügikonteinerid	11
2.7.5 Keskkonna- ja tervisekaitse.....	11
2.8 ASENDIPLAANILISTEST LAHENDUSTEST TULENEV TULEOHUTUS	11
2.8.1 Tuletõrjepääsud	11
2.8.2 Ehitiste tulepüsivus.....	11
2.8.3 Tuleohutuskujad	11
3. ARHITEKTUUR.....	12
3.1 EHITISE ÜLDANDMED.....	12
3.2 EHITISE TEHNILISED ANDMED.....	12
3.3 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS.....	12
3.3.1 Asendiplaaniline lahendus, planeeringu piirangud	12
3.3.2 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon, funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus.....	12
3.4 ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE. PINNAKATTED	12
3.4.1 Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid (temperatuurid, õhuniiskused jne).....	12
3.4.2 Hoone akustikale esitatavad nõuded	12
3.4.3 Hoone insulatsioonile esitatavad nõuded	13
3.4.4 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded	13
3.4.5 Hoone piirdekonstruksioonide iseloomustus konstruktsioonide tüübi järgi.....	13
3.4.5.1 Vundamendid ja soklid	13
3.4.5.2 Välisseinad.....	13
3.4.5.3 Siseseinad	13
3.4.5.4 Põrandad	14
3.4.5.5 Katused.....	14
3.4.6 Avatäited	14
3.4.7 Hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid	14
3.4.8 Korsten	15
3.4.8 Hoone siseviimistlus	15
3.4.9 Hoone välisviimistlus	15
3.5 TÖÖOHUTUSE JA TÖÖTERVISHOIU NÕUDED	15
3.5.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu.....	15
3.5.2 Keskkonnamõjud.....	15

3.6 HOONE SISEARHITEKTUUR.....	15
4. EHITUSKONSTRUKTSIOONID.....	15
4.1 ÜLDANDMED	15
4.2 NORMDOKUMENDID	15
4.3 TEHNILISED PÕHINÕUDED HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONILE.....	17
4.4 KOORMUSED	17
4.4.1 Kasuskoormused	17
4.4.2 Lumekoormused	17
4.4.3 Tuulekoormused	17
4.5 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE ÜLDISED TOLERANTSI- JA KVALITEEDIKLASSID	17
4.6 HOONE KANDEKONSTRUKTSIOONIDE LÜHISELOOMUSTUS	18
4.6.1 Hoone kandekonstruktsioonid.....	18
4.6.2 Trepid	18
5. KÜTE JA VENTILATSIOON	18
5.1 KÜTTESÜSTEEMI ÜLDANDMED	18
5.2 KÜTTESÜSTEEMI KIRJELDUS.....	18
5.3 VENTILATSIOONISÜSTEEMI KIRJELDUS	19
5.4 VENTILATSIOONISÜSTEEMIS KASUTATAVAD TULETÕRJEMEETMED.....	19
5.5 KESKKONNAKAITSE.....	20
6. GAASIVARUSTUS.....	20
7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	20
8. ELEKTER JA NÕRKVOOL, SIDEVARUSTUS.....	22
8.1 ELEKTRIVARUSTUS.....	22
8.2 SIDEVARUSTUS	22
8.3 NORMID	22
8.4 ELEKTRITÖÖDE TEOSTAMINE	24
8.5 TUGEVVOOLU PAIGALDIS	24
8.6 KAABLITEED.....	25
8.7 VALGUSTUSSÜSTEEMID.....	25
8.8 KÜTTESÜSTEEMID- JA SEADED	26
9. TULEOHUTUS.....	27
9.1 TULEOHUTUSNÕUDED	27
9.1.1 Kasutatud normide loetelu	27
9.1.2 Inimeste arv hoones	27
9.1.3 Hoone kasutusviis	27

9.1.4 Hoone tulepüsivusklass	27
9.1.5 Hoone tuleohuklass	27
9.1.6 Hoone tulekaitsetase	27
9.1.7 Kandekonstruksioonide tulepüsivused.....	28
9.1.8 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus	28
9.1.9 Korruste arv	28
9.1.10 Tuletundlikkus.....	28
9.1.11 Jaotus tuletõkkesektsioonideks, sektsioonide piirdetarindite tulepüsivusklass.....	28
9.1.12 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus	28
9.1.13 Suitsuärastus ja paiskpinnad.....	28
9.1.14 Tuleohutusabinõud hoones	28
9.1.15 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril.....	29
9.1.16 Tuleohutuskujad	29
9.1.17 Juurdepääsud.....	29
9.1.18 Väliskustutusseadmete paiknemine	29
9.1.19 Kütteseadmete tuleohutus	29
9.1.20 Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus	30
9.1.21 Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest.....	30
10. ENERGIATÕHUSUS	30
11. TÖÖOHUTUS JA TÖÖTERVISHOID	31
11.1 ÕIGUSAKTID JA EESKIRJAD	31
11.2 TÖÖTERVISHOIU JA TÖÖOHUTUSE NÕUDED EHITAMISEL.....	31
11.3 PROJEKTEERITUD HOONESTUSE TÖÖTERVISHOIU NÕUDED	31
11.3.1 Nõuded ehitistele	31
12. KESKKONNAKAITSE EHITUSEL JA HOONE EKSPLUATEERIMISEL	32
12.1 ÕIGUSAKTID JA EESKIRJAD	32
12.2 KAVANDATAVA TEGEVUSEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD.....	32
12.2.1 Öhu kaitse. Kaitse müra eest	32
12.2.2 Jäätmed.....	32
12.2.3 Ehitusjäätmete käitlemine	33
13. HALJASTUS.....	34
14. EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON	34

1. ÜLDOSA

1.1 PROJEKTI KIRJELDUS JA KOOSTAMISE ALUSED

Projekti koostamise eesmärk on üksikelamu rekonstrueerimine vastavalt kinnistu omaniku soovile, s.h. mõlema korruse plaanilahenduse muutmine ja hoone energiatõhususe parandamine läbi piirdetarindite soojustamise, avatäidete asendamise ning ventilatsiooni- ja küttesüsteemide kaasajastamise.

Ehitise kasutusiga pärast rekonstrueerimist on vähemalt 50 aastat.

Eelprojekt on koostatud vastavalt detailplaneeringule ja Majandus- ja taristuministri 01.03.2021 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

Tellijä nimi:

Isikukood:

Telefoni nr:

E-post:

1.2.3 Kinnistu andmed

Aadress:

Pärnu linn, Pärnu maakond

Katastritunnus:

Krundi kasutamise sihtotstarve:

Elamumaa 100%

Pindala:

600 m²

1.2.4 Projekteerija

Projekteerimistööde peatöövõtja:

Muinsuskaitseameti tegevusluba: E523/2010-E

Ehituskonstruksioonid

Küte ja ventilatsioon

Veevarustus ja kanalisatsioon

Elekter ja nõrkvool

1.3 EHITUSGEOLOOGILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED

Krundi ehitusgeoloogiline uuring ei ole teostatud

1.4.EHITUSGEODEETILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED

Krundi geodeetiline mõõdistamine ei ole teostatud

1.6 PROJEKTEERIMISEL ALUSEKS VÕETAVAD EHITUSNORMID JA EESKIRJAD

Majandus- ja taristuministri 01.03.21 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 01.07.2015 määrusele nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused":

Kinnistu andmed:

Näitaja:	Suurus:		Ühik:
	Olemasolev	Projekteeritav	
Pindala	600		m ²
Kasutamise sihtotstarve	Elamumaa 100%		
Hoonete arv	2	2	

Hoone andmed:

Näitaja	Olemasolev	Projekteeritav
Maapealse osa alune pind, m ²	104,0	104,0
Suletud netopind, m ²	106,6	119,9
Suletud brutopind, m ²	-	153,7
Maapealsete korruste arv	2	2
Maa-aluste korruste arv	-	-
Kõrgus (maapinnast), m	8,8	8,8
Laius, m	9,6	9,6
Pikkus, m	10,1	10,1
Sügavus, m	-	-
Maht, m ³	382	382
Köetav pind, m ²	-	119,9
Eluruumide pind, m ²	-	118,3
Üldkasutatav pind, m ²	-	-
Tehnopind, m ²	-	1,6
Katuse kalle, °	51°	51°
Tulepüsisvustaste	TP3	TP3

2. ASENDIPLAAN

2.1 VASTAVUS LÄHTEANDMETELE

Tegu on olemasoleva hoonega.

2.2 OLEMASOLEV OLUKORD

2.2.1 Paiknemine

Kinnistu asub tiheasustuse alal ja ristmikul.

2.2.2 Olemasolev hoonestus

Kinnistul asub üksikelamu ja seda teenindav abihoone.

2.2.3 Olemasolev reljeef

Kinnistu reljeef on tasane. Maapinna absoluutne kõrgus hoone juures varieerub 2.5 m piires.

2.2.4 Olemasolev haljastus

Kinnistul asub olemasolev kõrghaljastus, mis rekonstrueerimistööde käigus säilitatakse.

2.2.5 Olemasolev tänavavõrk, juurdepääsud

kinnistule on tagatud juurdepääs tänavatelt.

2.3 PLAANILAHENDUS

2.3.1 Hoone paigutus

Hoone asub krundi lõunapoolses osas.

2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus

Rekonstrueerimistööd viiakse läbi ühes etapis.

2.4 VERTIKAALPLANEERING

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahendus

Säilib olemasolev vertikaalplaneering.

2.4.2 Ehitise paiknemiskõrgus

Rekonstrueeritava hoone ± 0.00 tasapind on kõrguslikult seotud maapinna ol.ol. kõrguse suhtes ca 45 cm kõrgemale.

Hoone	Keskmine maapinna kõrgus		Hoone ± 0.00
	Olemasolev (ca)	Projekteeritud	
Üksikelamu	2.50	-	2.95

2.4.3 Sademevee käitlemine

Katuselt on ettenähtud sadevee äravool katusepealsete ripprennidega hoone nurkadesse, kust see juhitakse vihmaveetorudega maapinnale. Sadevesi suunatakse haljasaladele ja immutatakse oma kinnistu piires. Sademeveesüsteem korrastatakse ja remonditakse.

2.5 TEED JA PLATSID

2.5.1 Krundisisesed teed ja platsid

Ei projekteerita

2.5.2 Juurepääsutee

Ei projekteerita

2.6 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

2.6.1 Liiklusskeem

Ei projekteerita

2.6.2 Liikluskorraldusvahendid

Ei projekteerita

2.6.3 Parkimiskohtade arv ja parkimise korraldamine

Ei projekteerita

2.7 HALJASTUS JA HEAKORD

2.7.1 Haljastus

Kinnistul asub olemasolev kõrghaljastus, mis täies ulatuses säilitatakse.

2.7.2 Väikevormid

Ei projekteerita

.

2.7.3 Piirdeaed

Piirdeaed on olemasolev.

2.7.4 Prügikonteinerid

Prügikonteinerite suuruse ja arvu valib Tellija vastavalt vajadusele ja kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluskorrale.

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 tuleohutuskuj, milleks on 8 meetrit.

2.8.2 Ehitiste tulepüsivus

Projekteeritud hoone kuulub min TP-3 tulepüsivusastesse.

2.8.3 Tuleohutuskujad

Tulenevalt hoone asukohast on tagatud vajalikud kaugused naaberkinnistuteni.

3. ARHITEKTUUR

3.1 EHITISE ÜLDANDMED

Positsioon	Ehitise liik	Kasutamise otstarve	Nimetus
1	hoone	11101 Üksikelamu	elamu

3.2 EHITISE TEHNILISED ANDMED

Hoone täpsed tehnilised andmed on antud punktis 1.7.

3.3 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

3.3.1 Asendiplaaniline lahendus, planeeringu piirangud

Asendiplaaniline lahendus on olemasolev.

3.3.2 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon, funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Rekonstrueeritav hoone on ehitatud 1960-tel aastatel kavandatud tüüpprojekti järgi. Hoone on algselt mõeldud ühepereelamuna. Rekonstrueerimise käigus hoone kasutusotstarve säilitatakse. Hoone välisviimistlust ja fassaadijaotust maksimaalselt säilitatakse ja restaureeritakse.

Hoone põhiplaanid muudetakse vastavalt omaniku soovile: 1 korrusele on projekteeritud elutuba, köök, magamistuba, kabinet, esik, sanitaarsõlm, tehnoruum ning trepikoda. Hoone 2 korrusele on projekteeritud koridor, sanitaarsõlm, köök-söögituba ning magamistuba.

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 $L_{p,eq,T}$ kehtestatud statsionaarsetele püsiva või muutuva tasemega müraallikatele. Esitatud normtasemed $L_{p,max}$ on kehtestatud muutuva tasemega või lühiajaliselt toimivatele üksikutele müraallikatele.

Hoone ja ruum	Müraallikas	Müra normtasemed
Elamu		
Elu- ja magamisruumides	Hoone tehnikommunikatsioonid	LpA,eq,T (dB) 30
		LpC,eq,T (dB) 50
		LpA,max (dB) 35
	Tootmis- ja teenindusruumid, tööstusettevõtted	LpA,eq,T (dB) päeval 30 öösel 25 LA,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". See tagatakse olemasolevate aknaavadega.

3.4.4 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded

Ei ole erinõudeid.

3.4.5 Hoone piirdekonstruktsioonide iseloomustus konstruktsioonide tüübi järgi

3.4.5.1 Vundamendid ja soklid

Hoone vundament on olemasolev lintvundament. Teostatakse krohviparandused sokli välisperimeetril ja pinnad värvitakse.

3.4.5.2 Välisseinad

Hoone välisseinad on puitkonstruktsioonil- 1 korruse seinad on püstpalgist ja 2 korruse seinad on puitkarkassil. Seintelt eemaldatakse ruberoid ja roomatid koos krohviga.

Seinte põhikonstruktsioonid säilitatakse ning täiendavalt soojustatakse 150 mm mineraalvillaga ja viimistletakse. Vundamendiga kontaktis olnud pehkinud kohad proteesitakse. Puit- ja kivi-konstruktsioonide vahele paigaldatakse uus vundamendilint.

Ärkli seinad moodustavad väga väikese osa välisseinte mahust. Nende soojustamiseks paigaldatakse väljapoole vähemalt 50 mm paksused kõvavilla plaadid ja viimistletakse- täpne soojustuse paksus selgub konstruktsiooni lahti võtmisel. Ärkli gabariitmõõdud ei tohi muutuda suuremaks.

3.4.5.3 Siseseinad

Esimese korruse kandvad siseseinad on tõenäoliselt püstpalgist ja mittekandvad siseseinad on puitkarkassil. Teise korruse kõik siseseinad on puitkarkassil ja mittekandvad. Seoses plaanilahenduse muutmisega toimub 1 korruse mittekandva siseseina nihutamine ja avade sulgemine, samuti uute avade tegemine. Teise korruse mittekandvaid siseseinu osaliselt

lammutatakse. Vundamendiga kontaktis olnud pehkinud kohad proteesitakse. Puit- ja kivikonstruktsioonide vahele paigaldatakse uus vundamendilint.

3.4.5.4 Põrandad

Hoone olemasolevad põrandad on puitkonstruktsioonil alt tuulduvad põrandad. Põrandad on amortiseerunud ja kuuluvad asendamisele. Uued põrandad rajatakse tihendatud liivalusele. Soojustuseks nähakse ette 200 mm vahtpolüstürool soojustusplaate. Põranda põhikonstruktsiooniks on monoliitne raudbetoon 80 mm ning katteks puitparkett. Niisketes ruumides on katteks keraamiline plaat.

3.4.5.5 Katused

Hoone katus on puitkonstruktsioonil soojustamata katus. Hoone katusekatteks on kasutatud 1960-tel toodetud tsementkiud sindleid. Katusekate on osaliselt amortiseerunud (osaliselt lahti tulnud ja alla varisenud, mitmes kohas lekib).

Katusele paigaldatakse uus SBS aluskate ja tsementkiud sindlitest kate. Paigaldatakse uued servaplekid.

Aluslaudis vajadusel osaliselt asendatakse. Hoone rekonstrueerimise käigus katus soojustatakse 2 korruse magamistoa osas. Soojustuseks kasutatakse 350 mm puiste- ja plaatvilla. Katusele paigaldatakse metallist katuseredel korstna teenindamiseks. Räästad värvitakse üle ja vajadusel asendatakse pehkinud lauad. Katuse soojustamisel tagatakse aluslaudise tuulutus.

Ärkli katus on ette nähtud valtsplekist. Vana pleki eemaldamise järgselt tuleb paigaldada soojustus ning tuuletõkkeplaat ärklialse katuslae soojustamiseks, mille täpne paksus selgub tööde käigus.

Pööningu katust ei soojustata.

3.4.6 Avatäited

Olemasolevad aknad on kaheraamilised puitaknad, mis on amortiseerunud ja kuuluvad asendamisele.

Uued aknad on puidust ühekordse raamiga kolmekordse klaaspaketiga aknad, raamid seest ja väljast valged. Uued aknaplekid on tsingitud, toon naturaalne hall. Uued aknalauad on liimpuidust, valged. Akende terviklik soojusjuhtivus ei tohi ületada 1,1 W/m²K.

Välisüksed on olemasolevad puituksed seest valged ja väljast kollased (originaaltoon) soojusjuhtivusega (uks tervikuna) kuni 1,1 W/m²K. Soojusjuhtivuse saavutamiseks paigaldatakse ustele sissepoole lisasoojustuseks 20 mm PIR plaadid.

3.4.7 Hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid

Sissepääsude juures asuvad trepid on monoliitsest raudbetoonist ning on säilitatavad. Hoovipoolse varikatuse tugipostid on keskelt murdunud ja asendatakse. Hoone katuseräästad kuuluvad kas renoveerimisele või asendamisele.

3.4.8 Korsten

Hoone korsten on kolme lõõriga valgetest tellistest korsten. Hoone korstna ülemine osa on amortiseerunud ja kuulub asendamisele. Korstnale paigaldatakse uus katteplekk ja krae. Korstna viimistluseks on puhas vuuk.

3.4.8 Hoone siseviimistlus

Hoone siseviimistlus lahendatakse rekonstrueerimisprojekti mahus. Esimese ja teise korruse põrandakatteks on puitparkett. Seintelt eemaldatakse 1 korruse põranda kohal niiskuskahjustusi saanud osad ning proteesitakse. Seintele paigaldatakse uued kipsplaadid, pahteldatakse ning värvitakse. Teise korruse lakke paigaldatakse uued kipsplaadid, pahteldatakse ning värvitakse, esimese korruse lakke paigaldatakse uued vineertahvlid.

3.4.9 Hoone välisviimistlus

Seinte välisviimistluseks on puitvooder. Viimistlus on amortiseerunud, ja kuulub asendamisele. Uueks viimistluseks on vertikaalne puitvooder.

Räästad on puidust, katus on tsementkiud sindlitest ja värvimata valtsplekist. Sokkel on krohvitud, välistrepid betoonist.

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

Lahendatakse rekonstrueerimistööde mahus.

4. EHITUSKONSTRUKTSIOONID

4.1 ÜLDANDMED

Kandvaid konstruktsioone ei muudeta. Tulenevalt sellest konstruktiivne projekt pole koostatud.

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 kasuskoormused

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

Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-2: Üldkoormused – Tulekahjukoormus

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

Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-3: Üldkoormused – Lumekoormus

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

Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-4: Üldkoormused – Tuulekoormus

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

Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus

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

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

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

Ehituskonstruksioonide 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

BETOONKONSTRUKTSIOONID

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 01.03.2021 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“

PROJEKTDOKUMENTATSIOONI KOOSTAMINE JA VORMISTAMINE

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

Majandus- ja taristuministri 01.03.2021 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.

Ehitustöödel, toodete valmistamisel, materjalide valikul ja kasutamisel juhendatakse tehnilistest materjalide ja toodete kasutamist ja käsitlemist puudutavatest dokumentidest (sh. tarindisüsteemide, tehasealise 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)	$q_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k = 2.0 \text{ kN}$;
Trepikojad (grupp A)	$q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k = 2.0 \text{ kN}$;
Rõdud (grupp A)	$q_k = 4.0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k = 2.0 \text{ kN}$;

4.4.2 Lumekoormused

$s = \mu \cdot s_k$, kus

μ - lumekoormuse kujutegur;

s_k - lumekoormuse normsuurus maapinnal, $s_k = 1.50 \text{ kN/m}^2$

viilkatus: $\alpha = 51^\circ$ $\mu = 0,8$

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 LÜHIISELOOMUSTUS

4.6.1 Hoone kandekonstruktsioonid

Vt detailsed iseloomustused tarindi kaupa punktis 3.4.4.

4.6.2 Trepid

Hoone välistrepid on olemasolevad

5. KÜTE JA VENTILATSIOON

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

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

5.2 KÜTTESÜSTEEMI KIRJELDUS

Üksikelamu on ahiküttega. Esimese korruse amortiseerunud ahjud ja puupliit lammutatakse. Asemele ehitatakse ühe kaasaegse ahju. Teise korruse ahi säilitatakse ja kasutatakse vajadusel täiendava kütteallikana.

Uus küttelehendus on projekteeritud õhk-vesi soojuspumba baasil. Soojuspumba arvutuslik võimsus on 9,5 kW ja energiaklass A +++

Soojuspumba välismoodul paigaldatakse maja küljele, sisemoodul paigaldatakse tehnoruumi. Jaotussüsteem on põrandküte mõlema korruse kõikides ruumides. Küttekollektorid on planeeritud mõlema korruse sanitaarsõlmedesse. Soojuspump toidab põrandkütet ja valmistab soojatarbevett.

Vastavalt Sotsiaalministri 01.01.2021 määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“, peab magamisruumides olema öisel ajal müra normtaseme tagatud 30 dB ja päeval 50 dB. Välismooduli müratase ei tohi ületada määruuses toodud nõudeid, milleks on maksimaalselt 50 db päeval ja 40 dB öösel. Soojuspump peab olema reguleeritud päevasele ja öisele režiimile nii, et see arvestaks lubatud nõudeid.

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 lisas 1 II kategooria alale kehtestatud tööstusmüra sihtväärtusele, mis on täpsemalt välja toodud p 3.4.10.

Ruumide temperatuuri reguleerimiseks ja soovitatava temperatuuri hoidmiseks kasutatakse elektroonilisi ruumitermostaate. Küte peab kindlustama vajaliku temperatuuri kõikides ruumides. Küttesüsteemi töötamine peab olema ökonoomne: kütteautomaatika peab kindlustama soojusvarustuse reguleeritavuse sõltuvalt välisõhu temperatuurist.

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

5.3 VENTILATSIOONISÜSTEEMI KIRJELDUS

Hooned on loomulik ventilatsioon.

Hoonesse on projekteeritud uus mehaaniline soojustagastusega sundventilatsioon, mille efektiivsus on vähemalt 85%. Ventilatsioonisüsteem koosneb sisse- ja väljapuhke režiimis töötavatel soojustagastusega värskeõhu klappidel, mida paigaldatakse söögitoa, köögi, magamistubade ja elutoa välisseintesse.

Perioodiliselt töötavat mehaanilist kohtväljatõmmet kasutatakse niisketes ruumides. Köögi kohtäratõmbeks on perioodiliselt töötav kohtäratõmbeseade. Kohtäratõmbeseade tarnitakse koos köögimööbliga. Kohtäratõmbeseadmed varustatakse hermeetilise tagasivooluklapiga või elektriajamiga varustatud sulgklapiga.

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

Ventilatsioonisüsteemide tuleohutuse tagamiseks on lähtutud Siseministri 01.03.2021 määrusest nr 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele” 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. Köögi

väljatõmbekanal väljaspool šahti peab olema tulepüsivusega min EI15 ja tuletundlikkusega min A2-s1,d0.

5.5 KESKKONNAKAITSE

Ventilatsiooniga atmosfääri kahjulikke aineid ei visata.

6. GAASIVARUSTUS

Ei projekteerita.

7. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Veevarustus

Veevarustus on tagatud olemasolevast ühisveevõrgust ning hoone rekonstrueerimine ei too kaasa tarbitava veekoguse suurendamist.

Normdokumendid:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 835:2022 Kinnistu veevärgi projekteerimismid
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 907:2017 Rajatise ehitusprojekt
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- RYL 2002, I ja II osa Hoone tehnosüsteemid. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded

Olmeevevarustuse vooluhulgad on järgmised üksikelamu jaoks kokku:

Majandus-joogivesi (max)	$Q_d = 1,5 \text{ m}^3/\text{ööp}$ $Q_{hm} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_a = 0,64 \text{ l/s}$
--------------------------	---

Arvutuslikud olmereovee kanalisatsiooni vooluhulgad üksikelamu jaoks on järgmised:

Olmereovesi (max)	$Q_d = 1,5 \text{ m}^3/\text{ööp}$ $Q_s = 1,6 \text{ l/s}$
-------------------	---

Hoone sisesed majandus-joogiveevarustuse külma vee KV (lahtiliselt paigaldatavad) monteeri alumiinium-plast 3-kihilistest kompostiitorudest (nt AluPEX) Ø32x3,0÷16x2,0mm, rõhutamisele

PN10. Konstruktsioonide sees monteeri PE-Xa torudest Ø32x4,4÷16x2,2mm, rõhutamisele PN10. Torustik konstruktsioonide sees paigaldada kaitsetorusse.

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

Tsentraalse sooja veega varustatakse sanitaarruumid, köök, WC-d ning pesuruumid, tehnilised ruumid ja tellija pool ette antud ruumid. Tsentraalne soe vesi $T=+55^{\circ}\text{C}$ valmistatakse tehnilises ruumis. Soojavee vooluhulk $Q_a = 0,45 \text{ l/s}$.

Soojavee valmistamiseks paigaldatakse tehnilisse ruumi soojavee mahtboiler.

Hoone veemöödusõlm on amortiseerunud. Uus veemöödusõlm projekteeritakse horisontaalse külmaveemöödutig DN20mm ($Q_n=0-2,5 \text{ m}^3/\text{h}$) koos konsooliga ning tagasilöögiklapiga, sulgarmatuuriga, tühjendusventiiliga. Konsool tuleb maandada. Veemöödusõlm monteeritakse ca 0,5-1,0m kõrgusele põrandast. Veearvesti ees peaks olema teeninduse jaoks vähemalt 800mm ning veearvesti kohal vähemalt 500mm ruumi.

Survetõste seade vajadus puudub vajalik veesurve hoones tagatakse tänavavõrgust.

Kanalisatsioon

Reovesi suunatakse olemasolevasse kanalisatsioonivõrku. Sademevesi immutatakse oma kinnistu piires.

Välised olmereovee kanalisatsioonitorud on olemasolevad plast-kanalisatsioonitorud, mida vajadusel asendatakse, toru tüübiks näiteks PVC NAL muhvtorudest SN8 Ø110-160mm. Kanalisatsioon juhtida hoonest ära väljaviiguga Ø110mm olemasolevasse hooneväljundkaevusse.

Sisemised olmereovee kanalisatsioonitorud projekteeritakse plast-kanalisatsioonitorudest, näiteks PP-HT S14 BD Ø32÷50mm ja PP-HT S16 BD Ø75÷110mm (nt Pipelife).

K1 torustike süsteemid varustatakse õhutuspüstikutega Ø110mm, läbiviik hoone katusest välisõhku 0,6m ja varustatakse õhutusotsikuga. Kõikide plastist kanalisatsioonipüstikute ja laeluste torustike isolatsiooni tuletundlikkuse klass peab olema B-s1, d0.

Kanalisatsiooni 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. Hülssi väljaulatus hoone taldmiku perimeetrist 1m.

Kanalisatsioonitorude min. kalded väljaviigutoru suunas:

Ø 32 mm $i = 3 \%$

Ø50 mm $i = 2,5 \%$

Ø75 mm $i = 2 \%$.

Ø110 mm $i = 2,0 \%$

Ø160 mm $i = 0,7 \%$

Torustikele teha puhastuskorgiga puhastusavad hargnemis- ja suunamuutuskohtadesse arvestusega, et avade kaudu oleks võimalik torustikku puhastada. Faassoonosa puhastuskorgiga paigaldada kanalisatsiooni süsteemide K1 püstikutele esimesel korrusel. Puhastuskorgi kõrgus põrandast 1,0m. Püstikušahti sein, puhastuskorgi vastu on ette nähtud shahti tulepüsivust mitte vähendav, lukustatav kontroll-luuk 300x300 mm.

Plastkanalisatsioonitorustike läbiviikudele vahelagedest, püstikušahti seintest ja erinevatest tuletõkkeseptsiooni seintest (ehituskonstruktsioonidest) paigaldada tuletõkke mansetid $D > 50$ torudele, $D25-D50$ torudele tuletõkkemähised, torudele $D < 25$ paisuv tuletõkkemaastik. Kanalisatsioonitorustike lahtised osad lagede all ja ripplagedega ruumides ripplagede taga ning püstikud isoleerida $\delta=50\text{mm}$ paksuse alumiiniumfooliumiga pinnatud kivivillkoorikuga, mahukaaluga vä-

hemalt 100kg/m³. 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

Hoone on varustatud elektriga olemasolevast liitumispunktist, mis asub kinnistu piiril. Peakaitsme võimsus on 3x25A. Hoone peakilp koos maandusega asub abihooones, kust üksikelamuni on veetud elektri maakaabel. Jaotuskilbid projekteerida vastavalt vajadusele mõlemale korrusele. Uus kaabeldus veeta konstruktsioonide sees peidetult. Vana kaabeldus demonteerida.

Elektrivarustus ja nõrkvool lahendada täpsemalt vastavalt elektri ja nõrkvoolu eriprojektis. Ehituse järgselt esitada teostusdokumentatsioon.

8.2 SIDEVARUSTUS

Sidevarustust ei projekteerita. Võimalus liituda läbi õhu toimivate lahendustega. Täpsem lahendus töötada välja kliendi ja teenuspakkuja vahel. Ehitustööde käigus paigaldada vajalik andmeside kaabeldus hoone konstruktsioonidesse.

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 22.02.2019 määrus nr. 91 "Elektriseadmetele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord"
- Siseministri 01.03.2021 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 kaitsejuhid"
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. Küttekaablid 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 hinnapakkumise 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 mõõtetöid.

8.5 TUGEVVOOLU PAIGALDIS

Termoreleede vinnastusnupud, juhtlülitid 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, lülitid 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 peamaanduslatti 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.

8.6 KAABLITEED

Elektriinstallatsioon teha ripplae 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.

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>Mõõõtepind</i>	<i>UGR_L</i>	<i>U_o</i>	<i>R_a</i>	<i>PS</i>	<i>HT</i>
Tehnilised ruumid	200	Põrandal	25	0,40	60	2x aastat	0,8
WC/vannituba	200	Põrandal	22	0,40	80	2x aastat	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-, veksli- ja impulsslülititega.

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

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 teisaldatavate elektritarvitite ühendamiseks kasutada painduvat ACEFLEX Pure kaablit, sagedusmuundurilt seadmele häirekindlat MCCMK tüüpi kaablit.

Ühendused teha spetsiaalsete tarvikutega (klemmid jms). Jälgida, et kaabliisoonte 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 õhk-vesisoojuspump, vesipõrandakütte süsteemide kollektorid, vannitubade ja WC-de elektrilised põrandaküttes ning võimalusel elektrilised käteteritikuivatisid.

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 põrandaanuriga varustatud temperatuuriregulaatoritega. Elektriline põrandaküte on mõeldud kasutamiseks, kui vesipõranda küte ei ole töös.

Kõik kütte grupid on kaitstud läbi rikkevoolu kaitselüliti.

9. TULEOHUTUS

9.1 TULEOHUTUSNÕUDED

9.1.1 Kasutatud normide loetelu

Siseministri 01.03.2021 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“

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	Suitsuandurid ja soovituslikult teiseldatavad tulekustutid

9.1.7 Kandekonstruksioonide tulepüsivused

Ei esitata.

9.1.8 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

Ei esitata.

9.1.9 Korruste arv

Maksimaalne korruselisus on 1,5 maapealset korrust, lisaks kelder ja pööning.

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
Õhutuspilv välispind	D-s2, d2

9.1.11 Jaotus tuletõkkesektsioonideks, sektsioonide piirdetarindite tulepüsivusklass

Üksikelamu moodustab ühe tuletõkkesektsiooni EI-30. Tehnilisse 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. Teiselt korruselt pääseb alla trepi kaudu.

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 paiskpinda.

9.1.14 Tuleohutusabinõud hoones

Hoonet varustatakse min 1 tulekustutiga. Hoone peab olema nõuetekohaselt varustatud suitsuandurite ja vingugaasianduriga.

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

Tuleohutuspaigaldise nimetus ja kogus	Kasutusiga	Paigaldusviisi kirjeldus
Min 1 tulekustuti (pulber, CO2)	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, trepišahtid, 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 1,5m
Min 5 ioonsuitsuandurit, 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.
Min. 2 vingugaasiandurit: 2 korrusel köök, 1 korrusel elutuba	Kuni 7 aastat	Erinevalt suitsuandurist tuleb vingugaasiandur kinnitada ruumi seinale. Andurit paigaldades tuleb järgida tootja kasutusjuhendit. Kogenud spetsialistid soovivad paigaldada anduri n-ö hingamiskõrgusele ehk elutoa tasemele, kus on inimese nägu diivanil istudes, magamistoas umbes padjakõrgusele.

9.1.15 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril

Olemasoleva hoone kõrgus maapinnast on 8,8 m. Piksekaitsesüsteemi ei ole projekteeritud.

9.1.16 Tuleohutuskujad

Tulenevalt hoone olemasolevast asukohast on tagatud nõutavad kaugused naaberkinnistuteni.

9.1.17 Juurdepääsud

Juurdesõiduteeks on olemasolevad tänavad. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega hoone neljast küljest.

9.1.18 Väliskustutusseadmete paiknemine

Lähim tuletõrje hüdrant asub tn-te ristmikul krundi piirist ca 10 m kaugusel.

9.1.19 Kütteseadmete tuleohutus

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

Hoonet köetakse õhk-vesi soojuspumbaga, mille sisemoodul paigaldatakse tehnoruumi.

Hoonesse on projekteeritud üks uus ahi 1 korrusel ning on säilitatud üks olemasolev tellistest malmuksega ahi 2 korrusel.

Kütteseadmed peavad vastama Tuleohutuse seaduse § 8.

Uue ahju küttekolle peab olema kas metallist või tulekindlast klaasist uksega. Koldeesine põrandakate peab oleme mittepõlev. Ahjude põlemisgaaside väljundtemperatuur ei tohi ületada 400°C.

Hoones on olemasolev tellistest kahe suitsulõõriga ja ühe ventilatsioonilõõriga korsten, mis on suhteliselt heas seisus ja on varustatud puhastusluukidega. Korstna ülemist osa laotakse ümber ja paigaldatakse uus katteplekk. Korstna läbiviigud põlevatest konstruktsioonidest (vahelagedest) peavad olema isoleeritud tulekindla mineraalvillaga laiusena 150 mm paakumistemperatuuriga 600°C ja mahukaaluga 100 kg/m³. Korstna teenindamiseks tuleb paigaldada katusele statsionaarse redeli. Korstna temperatuuriklass on T400.

9.1.20 Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus

Ventilatsioonisüsteemide tuleohutuse tagamiseks on lähtutud Siseministri 01.03.2021 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 tule tõrje nõuetele vastavast materjalist, mis vastab vähemalt A2-s1, d0 tuleundlikkusele. Kõõgi väljatõmbekanal väljaspool šahti peab olema tulepüsivusega min EI15 ja tuleundlikkusega min A2-s1, d0.

9.1.21 Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest

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

9.1.22 Päikesepaneelide tuleohutus

Päikesepaneelid ei ole projekteeritud.

10. ENERGIATÕHUSUS

Projekteeritud hoonele rakendatakse energiatõhususe miinimumnõuded vastavalt Ettevõtjate- ja infotehnoloogiainistri 10.07.20 määrusele nr. 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”.

Hoonet köetakse õhk-vee soojuspumbaga mille energiatõhususe klass on A++. Õhk-vee soojuspump valmistab ka soojatarbevett.

Hoonet ventileeritakse soojustagastusega ventilatsiooniseadmetega, mille kasutegur on 85%.

Üksikelaamule on väljastatud D-energiaklass, energiatõhususe arvuga (ETA) < 185 kWh/m²a., (vähimkeelamu köetava pinnaga < 120 m²)

Projekteeritud hoone piirdetarindite energiatõhusust iseloomustavad näitajad

Piirdetarind	Soojusjuhtivus W/m ² K	Päikesefaktor (g)
Välissein VS-01	0,17	
Välissein VS-02	0,15	
Välissein VS-03	0,2	
Katuslagi VL-04	0,15	
Katus K-01	0,13	
Põrand pinnasel P-01*	0,14	
Välisüksed	1,1	
Aken (kirre)	0,88	0,49
Aken (kagu)	0,88	0,49
Aken (edel)	0,95	0,49
Aken (loe)	0,9	0,49

* ei sisalda pinnase takistust

Hoone lubatud maksimaalne Energiatõhususarv on 185 kWh/m²•a (Oluliselt rekonstrueeritav väikeelamu köetava pinnaga < 120 m²)

Hoone arvutatud Energiatõhususarv on 154 kWh/m²•a ja energiamärgise klass B
Energiamärgise nr: 2411566/00033

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 01.03.2021
- Mära normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid SSM nr. 42 01.01.2021

11.3 PROJEKTEERITUD HOONESTUSE TÖÖTERVISHOIU NÕUDED

11.3.1 Nõuded ehitistele

- Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodeid SSM nr.78 01.01.2021
- Kuvariga töötamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded VVM nr. 362 01.03.2021
- Mära normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid SSM nr. 42 01.01.2021

12. KESKKONNAKAITSE EHITUSEL 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 23.11.2020 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 01.01.21.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 juhendada 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 0,1	t	Purustatakse kohapeal ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 01	Värvitud puit	Kuni 1	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	Kuni 0,1	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 03	Plast	Kuni 0,05	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 07	Mineraalsed jäätmed	Kuni 0,1	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

	(Ehitusplokid ja ehitussegud)			
176 03 02	Asfaldijäätmed	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 04 07	Metallisegud	Kuni 0,01	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	Kuni 0,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 04	Ehituspraht	Kuni 2	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	1	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohaliku omavalitsuse poolt
15 01	Pakendid (nt. Puitalused, kile, paberkartongpakendid jms)	Kuni 0,1	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 09 03*	Ohtlikke aineid sisaldav muu ehitus ja lammutuspraht (sh sega praht)	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile

*- Ohtlikud jäätmed

Tabel 2. PINNAS

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 05 04 Kasvupinnas	0,1	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks.
17 05 04 Kivid ja pinnas	0,1	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina

12.2.3 Ehitusjäätmete 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 ehitusjäätmete 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.

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

- Ehitusobjektile 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 ehitusjäätmete kogumiseks kasutatavad mahutid märgistatakse ja lukustatakse või tagatakse nende valve.
- Ehitusjäätmeid võib üle anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks ainult isikule, kellel on asjakohane jäätmeluba või kes on ehitusjäätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete 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 taotleda 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.
- Puidujäätmeid 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 Kuusalu Vallavalitsust.

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

13. HALJASTUS

Kinnistul asub olemasolev kõrghaljastus, mis antud projektiga säilitatakse.

14. EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON

Ehituse teostamise alusdokumentideks on vajalikud ehitusdokumendid vastavalt Ehitusseadustiku §15. *Ehitamise dokumenteerimine*. Ehituse järelevalve 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.

Ehitus järelevalve 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 järelevalve nõuda, et peidetud materjalid või nende osad eemaldatakse. Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegne järelevalve ja kontroll on määratud täiendavate lepingutega.

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