

PROJEKTI KOOSSEIS:

I: SELETUSKIRI

II: GRAAFILINE OSA

1. Situatsiooniskeem	M 1:5000	joonis AS-1
2. Asendiplaan	M 1:500	joonis AS-2
3. Vundamendi plaan	M 1:50	joonis AR-1
4. Esimese korruse plaan	M 1:50	joonis AR-2
5. Teise korruse plaan	M 1:50	joonis AR-3
6. Katuse plaan	M 1:50	joonis AR-4
7. Lõige 1-1	M 1:50	joonis AR-5
8. Lõige 2-2	M 1:50	joonis AR-6
9. Vaated idast ja lõunast	M 1:50	joonis AR-7
10. Vaated läänest ja põhjast	M 1:50	joonis AR-8
11. Avatäidete spetsifikatsioon	M 1:100	joonis AR-9

I. SELETUSKIRI

1.1 ÜLDOSA

1.1.1 Üldandmed

Töö nimetus – Viitka küla, Võru vald, Võru maakond üksikelamu ümberehitamise ehitusprojekt.

Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed – ehitusgeodeetiliste uurimistööde puudumise tõttu antud alal on käesoleva ehitusprojekti koostamisel kasutatud väljavõtet Maa-ameti geoportaali kaardiserverist.

Detailplaneeringu andmed – kuna käesoleva ehitusprojektiga kavandatud ehitustegevus ei vasta Planeerimisseaduse § 125 lg-s 1 esitatud tingimustele, siis ei ole detailplaneeringu koostamine vajalik.

Projekteerimistingimuste andmed – kuna käesoleva ehitusprojektiga kavandatud ehitustegevus ei vasta Ehitusseadustiku § 26 lg-s 2 esitatud tingimustele, siis ei ole projekteerimistingimuste väljastamine vajalik.

1.1.2 Sissejuhatus

Käesoleva ehitusprojektiga on kavandatud tellimisel Järvekalda kinnistul, Viitka külas, Võru vallas, Võru maakonnas üksikelamu rekonstrueerimine, mille tulemusena rajatakse elamu esimesele korrusele kööktuba, kaks tuba, WC ja esik. Hoone teisele korrusele rajatakse üks avar tuba. Projekti käigus korrastatakse ja soojustatakse ka hoone välispiirded. Projektis esitatud lahenduste eesmärgiks on pikendada ehituskonstruksioonide eluiga, vähendada hoone küttekulusid, parandada ruumide sisekliimat ning hoone esteetilist ja arhitektuurset väljanägemist. Soovitud eesmärkide saavutamiseks on projektis esitatud konstruktiivsed lahendused ja määratud nõuded kasutatavatele süsteemidele, materjalidele ja töövõtetele. Eelprojekti koostamise eesmärk on ehitusteatise esitamine Võru Vallavalitsusele ning ehitusmahtude täpsem hindamine.

- hoone nimetus: elamu (EHR koodiga _____);
- kinnistu andmed: Võru maakond, Võru vald, Viitka küla, Järvekalda (pindala 2,18 ha, 100% maatulundusmaa, katastritunnus _____).

Hoone projekteeritud konstruktsioonide arvestatav tööiga on 50 aastat.

Projekteerimisel on lähtutud Tellija soovidest, Eesti ehituses kehtivate õigusaktide ja normdokumentide loetelust (ET-2 0199-0357) ning heast ehitustavast (ET-1 0207-0068).

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Ehitusseadustik;
- Tuleohutuse seadus;
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus;

- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Majandus- ja taristuministri 30. märtsi 2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“;
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11. detsembri 2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;
- Majandus- ja taristuministri 5. juuni 2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise metoodika“;
- Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid. TarindiRYL 2010;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
- Eesti Vabariigi Standard EVS 812-7:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 920-1:2013 „Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 908-1:2016 „Hoone piirdetarindi soojusjuhtivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire“.

1.2 ASENDIPLAAN

1.2.1 Vastavus lähteandmetele

Käesoleva ehitusprojekti asendiplaaniline lahendus vastab kehtivale õigusaktidele ja tellija soovidele.

1.2.2 Olemasolev olukord

1.2.2.1 Paiknemine

	onnas, Võru vallas, Viitka külas. Kinnistu piirneb läänest	
katastriüksusega	100% maatulundusmaa), lõunast	usega
100% maatulundusmaa), idast	katastriüksusega	100%
ning põhjast	katastriüksusega	100%
transpordimaa).		

1.2.2.2 Olemasolev hoonestus

Vastavalt Riiklikule Ehitisregistrile (EHR) on kinnistul lisaks 1928	itatud projekteeritavale elamule
(reg nr ka 1920. aastal rajatud laut-küün (reg nr	. Lisaks asub kinnistul ka saun,
mille andmeid ei ole EHR-i kantud.	

1.2.2.3 Olemasolev reljeef

Kinnistu reljeef on tasane keskmise absoluutkõrgusega 207,00 meetrit. Esineb vähene kalle idasuunas Järvemäe järve poole.

1.2.2.4 Olemasolev haljastus

Kinnistu idaosa on kaetud murukattega, millel on ka kõrghaljastust. Kinnistu lääneosa on valdavalt kaetud haritava põllumaaga.

1.2.2.5 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud.

Kinnistule juurdepääsuks on kinnistust põhjas asuv heas korras kruuskattega

1.2.3 Plaanilahendus

1.2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Ümberehitatav elamu paikneb kinnistu põhjaservas. Hoone esifassaad on suunatud lõunasse. Hoone horisontaalne ja vertikaalne sidumine kinnistuga on esitatud asendiplaani joonisel. Käesoleva ehitusprojekti käigus hoone olemasolev paiknemine säilib.

1.2.4 Vertikaalplaneering

1.2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Käesoleva ehitusprojekti käigus kinnistu olemasolevat vertikaalplaneeringut ei muudeta. Vertikaalplaneerimise käigus peavad olema tagatud sademete eemalejuhtimine hoone soklist. Ehitustööde käigus rikutud muruala tuleb taastada paigaldades 10 cm paksuse kihi kvaliteetset kasvumulda ning teostades seejärel murukülvi (kylvitihedus 25 g/m²).

1.2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Rekonstrueeritava üksikelamu $\pm 0,000 = +208,30$. Elamu keskmine kõrgus maapinnast on 7,3 m.

1.2.4.3 Sademevee käitlemine

Sademevesi kogutakse hoone katuselt kokku paigaldatavate vihmaveesüsteemide kaudu ning immutatakse maapinda oma kinnistu piires. Sademete juhtimine naaberkinnistutele on keelatud.

1.2.5 Teed ja platsid

1.2.5.1 Juurdesõidutee

Kinnistule juurdepääsuks on kinnistust põhjas asuv heas korras kruuskattega
Olemasolevat juurdepääsu käesoleva ehitusprojektiga ei muudeta.

1.2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid

Kinnistusesed teed ja platsid on pinnaskattega. Käesoleva ehitusprojektiga olemasolevaid kinnistusesiseid teid ja platse ei muudeta ning uusi ei rajata.

1.2.6 Haljastus ja heakorrastus

1.2.6.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Kinnistult likvideeritakse vundamentide rajamise käigus olemasolevat muru, mis ehitustööde lõpetamisel vajalikus mahu taastatakse. Muus osas olemasolevat haljastust käesoleva ehitusprojektiga ei muudeta.

1.2.6.2 Ehitusprojektiga ettenähtud kõrghaljastus

Käesoleva ehitusprojektiga kõrghaljastust lisaks ei rajata.

1.2.6.3 Piire

Kinnistut ümbritsevat piiret hetkel ei ole ning seda käesoleva ehitusprojektiga ei rajata.

1.2.6.4 Väravad

Kuna kinnistut ümbritsevat piiret hetkel ei ole, siis ei ole ka väravaid ning ei piiret ega väravaid käesoleva ehitusprojektiga käigus ei rajata.

1.2.7 Kinnistusesene liikluskorraldus ja parkimine

1.2.7.1 Liikluskeem

Kinnistule juurdepääsuks on kinnistust põhjas asuv heas korras kruuskattega Olemasolevat juurdepääsu käesoleva ehitusprojektiga ei muudeta.

1.2.7.2 Parkimise korraldamine

Parkimiseks saab kasutada kinnistul asuvaid pinnaskattega platse.

1.3 ARHITEKTUUR

1.3.1 Olemasolev arhitektuurne olukord



Foto 1: Vaade olemasolevale olukorrale idast



Foto 2: Vaade olemasolevale olukorrale lõunast



Foto 3: Vaade olemasolevale olukorrale läänest



Foto 4: Vaade olemasolevale olukorrale põhjast

1.3.1 Ehitise üldandmed

Ümberehitatava hoone funktsioon: üksikelamu (11101). Elamu mõõdud on (P x L x K): 9,3 m x 7,7 m x 7,3 m.

1.3.2 Ehitise tehnilised näitajad

ehitisealune pind	60,4 m ²
maapealse osa alune pind	60,4 m ²
maapealsete korruste arv	2
maa-aluste korruste arv	0
absoluutne kõrgus	215,2 m
kõrgus	7,3 m
pikkus	9,3 m
laius	7,7 m
sügavus	0,0 m
suletud netopind	66,7 m ²
köetav pind	66,7 m ²
maapealse osa maht	324 m ³
maht	324 m ³
üldkasutatav pind	0,0 m ²
tehnopind	0,0 m ²

Olemasoleva hoone maht vastavalt Majandus- ja taristuministri 5. juuni 2015 määrusele nr 57 on 355 m³ (EHR-s 220 m³). Ehitise maht väheneb ümberehitustööde käigus 31 m³.

vundamendi liik	madalvundament
kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjali liik	puit looduslik kivi monoliitne raudbetoon väike- või suurplokk, näiteks vaht, mull, kergekruus, kärg, betoon
välisseina välisviimistluse materjali liik	puit voodrina
välisseina liik	palk vahetäitega sõrestik
katuste ja katuselagede kandva osa materjali liik	puit
vahelagede kandva osa materjali liik	puit
katusekatte materjal	plekk
elektrisüsteemi liik	võrk lokaalne, päikeseenergia põhinev
veevarustuse liik	lokaalne, salvkaev
kanalisatsiooni liik	lokaalne, puhasti
soojusvarustuse liik	kohtküte
võrgu- ja mahutigaas olemasolu	puudub
soojusallika liik	ahi, kamin või pliit elektriotseküte
energiaallika liik	elekter tahke, näiteks puit, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru
ventilatsioonisüsteemi liik	loomulik ventilatsioon, sealhulgas ilma loomuliku tõmbe lõõrideta
jahutussüsteemi liik	puudub

1.3.3 Arhitektuurne üldlahendus

1.3.3.1 Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud

Projekteeritud üksikelamu asub kinnistu põhjaservas peafassaadiga lõunasse.

1.3.3.2 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Projekteeritava üksikelamu maht ja välisviimistlusmaterjalid on projekteerimise käigus valitud sobivaks antud piirkonda. Arhitektuurne kontseptsioon põhineb elamu funktsioonile. Hoone mahuline ja fassaadide lahendus on terviklik ja konkreetne ning sobitub naaberkinnistutel paiknevate hoonete ja ümbritseva piirkonnaga.

Hoone rekonstrueerimise tulemusena rajatakse elamu esimesele korrusele kööktuba, kaks tuba, WC ja esik. Hoone teisele korrusele rajatakse üks avar tuba.

1.3.4 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted

1.3.4.1 Välisviimistlus

Välisviimistluseks on olemasoleva sokli puhul naturaalne maakivi ja rajatava sokli puhul silikoonkrohv, välisseinte puhul värvitud puitlaudis, katuse puhul valtsprofiiliga plekk. Kõikide materjalide toonid kooskõlastada tellijaga enne materjalide tellimist.

Seinad – puit, toon helekollane;
Seinad – puit, toon kollane;
Sokkel – maakivi, naturaalne;
Sokkel – krohv, toon hall;
Katus – plekk, toon hall;
Aknad – puit, toon valge;
Välisuks – puit, toon valge;
Akende ja uste piirdelauad – puit, toon valge;
Räästalauad – puit, toon valge;
Nurgalauad – puit, toon valge;
Korstnapits – krohv, toon hall;
Vihmaveesüsteemid – metall, toon valge;
Veeplekid – metall, toon valge;
Terrass – puit, toon hall;
Terrassipiirded – puit, toon valge;
Katuse käigutee ja -redel – metall, toon hall;
Lumetõke – metall, toon hall.

Välisviimistluse detailne kirjeldus on esitatud vaadetel.

1.3.5 Hoone sisearhitektuur

Hoone sisearhitektuuri ei ole käesoleva projektiga lahendatud. Kõik laed ja enamus seinu on pahteldatud ja värvitud, põrandatele on paigaldatud puitparkett. WC seinad ja põrand on kaetud keraamiliste plaatidega.

Maalritööde koormusklass peab vastavalt RT 29-10769-et järgi vastama klassile 3. Seinte tasasus peab värvipindadel vastama Maalritööde RYL 2012 Klass 2/L1 nõuetele. Ruumide välimusklass peab RT 29-10770

järgi vastama klassile Ps1.

1.4 TULEOHUTUS

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Tuleohutuse seadus. Vastu võetud 5. mail 2010.
- Siseministri 7. aprilli 2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”.
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".
- Eesti Vabariigi Standard EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”.

Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv: piiranguid ei esitata

Hoone kasutamise otstarve: üksikelamu

Hoone kasutusviis: I

Hoone tulepüsivuseklass: TP3

Põlemiskoormus: <600 MJ/m²

Kandekonstruksioonide tulepüsivusklass: nõudeid ei esitata

Korruste arv: 2

Põrandate klass: ei normeerita

Siseseinte ja lagede pinnakihi tuletundlikkuse klass: D-s2,d2

Välisseinte pinnakihi tuletundlikkuse klass: D-s2,d2

Katusekatte klass: B_{ROOF}

Kaablite tuletundlikkus: Dca-s2,d2,a2

Hoone jaotus tuletõkke sektsioonideks, sektsioonide piirdekonstruksioonide tulepüsivusklass: Hoone moodustab ühe tuletõkkesektsiooni.

Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus: Evakuatsioon toimub läbi välisukse. Evakuatsiooniteede ehitusmaterjalid peavad vastama B-s1,d0 nõuetele. I kasutusviisiga hoones ei pea evakuatsiooniuksed olema varustatud evakuatsioonisulusega. Kõik evakuatsiooni väljapääsud on laiusega vähemalt 90 cm ja kõrgusega 200 cm. Kõik ukSED evakuatsiooni teel avatakse väljapoole. Evakuatsiooni tee hoonest ei ületa 30 m.

Suitsuärastus, paiskpinnad: Suitsu ning soojust on võimalik eemaldada avatavate uste ja akende kaudu. Suitsu ja soojuste eemaldamine põhineb loomulikul tõmbel. Suitsueemaldamiseks mõeldud uste ja akende avamine toimub käsitsi.

Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril: Lähim nõuetele vastav tuletõrje veevõtukoht (looduslik veevõtukoht nr 3056, maht piiramatu) asub u 360 meetri kaugusel kirdes. Tegemist on hajaasustuspriirkonnaga.

Tuleohutuse paigaldis ja nende paigaldusviisi lühikirjeldus: Hoone ühte eluruumi on ette nähtud üks autonoomne tulekahjusignalisatsioonandur (andur peab vastama standardile EVS-EN 14604:2005).

Ehitise vahelised tuleohutuskujad: Vastab määrusele nr 17 – naaberkinnistute hoonete fassaadid asuvad kaugemal, kui 8 m.

Tuletõrjepääsud: Juurdepääs kinnistule on tagatud kinnistust põhjast asuvalt heas korras kruuskattega 25158 Viitka-Tiilige teelt. Sisepääs hoonesse on tagatud välisukse kaudu. Hoone katusele pääsuks paigaldatakse katuse põhjaküljele kohtkindel metallist katusele pääsuredel. Katusele paigaldatakse korstna teenindamiseks metallist katuse käigutee. Tuletõrjetehnika ligipääs hoonele on tagatud igast küljest.

Kütteseadmed: Uued kütteseadmed paigaldada ja olemasolevad enne kasutuselevõttu hooldada vastavalt tootjapoolsetele juhistele ning vastavalt Eesti Vabariigi Standardile EVS 812-3:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”. Konstruktsioonide rajamisel veenduda, et puitkonstruktsiooni ja korstna vahele jääks vähemalt 150 mm. Puitkonstruktsiooni ja korstna vahele jääv osa täita mineraalvillaga, mille tihedus on minimaalselt 100 kg/m³ ja kasutustemperatuur minimaalselt 600° (nt Isover FireProtect). Tagatud peab

olema pliidiplaadi ohutuskujal külgedele 500 mm ja üles 1000 mm. Koldesuude ette paigaldada mittepõlevast materjalist põrandakate (nt plekk) ukse servast 100 mm kummalegi poole ja ette 400 mm.
Hoone peakaitsme võimsus: Hoone peakaitsme võimsus ei ületa 100 A.

1.5 KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Käesoleva ehitusprojekti koostamisel on võetud aluseks kohapeal tehtud mõõdistused. Kuna tegemist on rekonstrueeritava hoonega, võivad projektis esitatud mõõdud tegelikest mõõtudest erineda.

Hoone kandetarinditele mõjuvad koormused on määratud ning tarindid on dimensioneeritud ja kujundatud vastavalt Eesti Vabariigi kehtivatele standarditele. Erinevate ehitustoodete kasutamisel on lisaks eeltoodule järgitud iga konkreetse toote valmistaja juhiseid ja ettekirjutusi toote kasutuse osas.

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 1991-1-1:2002 „Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 1991-1-2:2007 „Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 1991-1-3:2006 „Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 1991-1-4:2007 „Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 1992-1-1:2007 „Betoonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele“
- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 1995-1-1:2005 „Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“;
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“.

Kandetarinditele rakenduvate kasuskoormuste normväärtused on määratud vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002 järgmiselt:

Ruumi klass	Ruumi kasutamise iseloom	Kasuskoormuse normväärtused	
		q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)
A	Üldiselt	2,0	2,0
A	Trepid	2,0	2,0

Omakaalukoormuste normväärtused on määratud vastavalt standardile EVS-EN 1991-1-1:2002, lähtudes tarindite geomeetrilistest parameetritest ja kasutatavate materjalide omakaalust.

Lumekoormuse normväärtus on määratud vastavalt projekteerimisnormile EVS-EN 1991-1-3:2006, võttes lumekoormuse baasväärtuseks maapinnal $s_k = 1,5$ kN/m². Kuna projekteeritud hoone põhiosa katuse kaldenurk on 45°, siis on lumekoormuse kujutegur $\mu_1=0,4$ ja katusele mõjuv lume normkoormus seega $s=0,4 \times 1,5=0,6$ kN/m². Kuna projekteeritud juurdeehituse katuse kaldenurk on 15°, siis on lumekoormuse kujutegur $\mu_1=0,8$ ja katusele mõjuv lume normkoormus seega $s=0,8 \times 1,5=1,2$ kN/m².

Tuulekoormuse normväärtus on määratud vastavalt projekteerimisnormile EVS-EN 1991-1-4:2007, võttes tuulekiiruse baasväärtuseks $v_{ref} = 21,0$ m/s, maastikutüüp III.

Hoone laele ja katuslaele on täiendavate riputuskooormustena rakendatud kommunikatsioonide kaal. Riputatavate kommunikatsioonide (nt valgustid jne) ning ripplagede kaalu normiväärtuseks on võetud $g_k = 0,20 \text{ kN/m}^2$, mida on käsitletud alaliskooormusena.

1.5.1 Vundament ja sokkel

Hoone olemasolev vundament on rajatud maakividest. Kagufassaadil asuvate hilisemate juurdeehituse maakivist vundament likvideeritakse.

Vundamendikonstruktsioonide tüübid:

VU-1 – olemasolev maakivivundament, mille sokliosa puhastatakse, parandatakse ja monolitiseeritakse betooniga C25/30. Vundamendist lahti tulnud kivid paigaldatakse tagasi omale kohale. Vundamendi korrastamisel veenduda, et ei suletaks olemasolevaid põrandaaluse tuulutusavasid. Varem kinniehitatud tuulutusavad avatakse. Konstruktsiooni soojusjuhtivus $3,190 \text{ W/m}^2\text{K}$.

VU-2 – hoone lõunaküljel asuva juurdeehituse vundamendiks rajatakse mõõtmetega $500 \times 200 \text{ (h)}$ raudbetoonist lintvundament (betooni klass C25/30, armatuuri klass B500). Vundamenditaldmik rajatakse minimaalselt 150 mm paksusele tihendatud killustikalusele (fraktsiooniga 16-32 mm). Vundamenditaldmikule rajatakse kergkruusaplokkidest (nt Fibo-5) vundamendisein, mis krohvitakse nähtavas sokliosas kuni minimaalselt 100 mm ulatuses maapinda toonitud silikoonkrohviga (nt Ceresit CT-74). Konstruktsiooni soojusjuhtivus $0,996 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Hoone lõunaküljele rajatava terrassi vundamendiks rajatakse $\varnothing 160 \text{ mm}$ ristlõikega raudbetoonpostid. Vundamendipostid peavad külmakergete vältimiseks ulatuma minimaalselt 1300 mm ulatuses maapinda.

Kõik rajatavad vundamendid eraldada järgnevatest konstruktsioonidest hüdroisolatsiooniga (nt SBS-katte ribad).

Kasutatava betooni klass C25/30, armatuuri klass B500. Vundamentide keskkonnaklass on XC2 ja külmakindluse klass XF2.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.2 Põrand

Hoone esimese korruse olemasolev põrand on rajatud puittaladele. Juurdeehitusele rajatakse uus soojustatud betoonpõrand.

Põrandakonstruktsioonide tüübid:

PP-1 – olemasolevate põrandatalade pealt ja vahelteemaldatakse kõik viimistluskihid. Talade vahele nende alumisse ossa paigaldatakse tuuletõkkeplaat (nt Isover VKL-13) paksusega 13 mm. Tuuletõkkeplaadi peale paigaldatakse soojusisolatsiooniks mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 150 mm. Talade peale paigaldatakse soon-punn liitega puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 22 mm, mille peale omakorda paigaldatakse tellijale sobiv põrandakate. Konstruktsiooni soojusjuhtivus $0,189 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Kõik olemasolevad põrandatalad kontrollitakse üle, et nendel ei oleks niiskus- ega muid nähtavaid kahjustusi. Vajadusel kahjustunud talad proteesitakse või asendatakse täielikult. Talade kontrollimisel veenduda, et oleks tagatud nõuetekohane toetus vundamentidele. Kui põrandakonstruktsiooni avamisel selgub, et olemasolevate talade samm on üle 1,0 m, paigaldatakse olemasolevate talade vahele sügavimmutatud

lisatalad (puidu tugevusklass C24, immutusklass H3) 100x150(h) mm.

PP-2 – põrandaalusele tihendatud liivast tagasitäitele paigaldatakse soojusisolatsiooniks vahtpolüstürool (nt EPS 100 Põrand) paksusega 200 mm. Seejärel paigaldatakse ehituskile paksusega 0,2 mm (vuukide ülekattega minimaalselt 200 mm, teibitud). Kilele rajatakse põranda raudbetoonplaat paksusega 80 mm (betooni klass C25/30, vesitsementtegur $V/T_s < 0,53$, armatuuri klass B500). Betoonplaadi sisse paigaldatakse põrandaküttegaabel. Betoonpõrandale paigaldatakse peale kuivamist tellijale sobiv põrandakate. Põranda ja kergkruusaplokkidest vundamendiseinte vahele rajatakse elastne vuuk. Konstruktsiooni soojusjuhtivus 0,157 W/m²K.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.3 Välisseinad

Olemasolevad välisseinad on hoone põhimahus rajatud rõhtpalkkonstruktsioonis ning kaetud väljastpoolt distantssliistu ja horisontaalse puitlaudisega. Lõunafassaadil asuva juurdeehituse karkass-seinad ning olemasolevad ida- ja läänepoolsed teise korruse palkkonstruktsioonist otsaseinad likvideeritakse.

Välisseinte rekonstrueerimisel tuleb ajutiselt eemaldada fassaadidelt kogu inventar (sildid, juhtmed, valgustid jm), mis kaitstakse ehitustööde ajaks vigastuste ja mustuse eest ning paigaldatakse pärast tööde teostamist vajadusel omale kohale tagasi. Enne fassaaditööde teostamist tuleb avatäidete jaoks rajada õige suurusega avad ning paigaldada uued avatäited. Konstruktsioonide avamisel tihendada palgivahed. Välisseinakonstruktsioonide õhumürapidavus $R'_{w} \geq 55$ dB.

Fassaadilaudise eemaldamisel kontrollida seinapalkide seisukorda. Kahjustatud palgid proteesida või asendada tervikuna sarnase materjaliga. Eelistatud on vanade seinapalkide taaskasutamine, kuna vana palk ei mängi enam oluliselt ning on värskest puidust vähem vastuvõtlik biokahjustustele. Puit peab olema terve: mädanik ja putukkahjustused ei ole lubatud, vältida keerdkasvu ja ränipuitu (säsi kõrvalekaldega tsentrist üle 3 cm).

Välisseinakonstruktsioonide tüübid:

VS-1 – olemasolevalt palkseinalt puhastatakse mõlemalt poolt kõik olemasolevad viimistluskihid. Palkseinalle paigaldatakse sissepoole aurutõkkele (nt Isover Vario Xtra) vuukide ülekattega minimaalselt 200 mm, teibitud. Seejärel paigaldatakse puitroovitus 50x50 mm sammuga 600 mm, mis rihitakse ja mille vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 50 mm. Roovitusele paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 10 mm ja seejärel kipsplaat (nt Knauf GKB/A) paksusega 13 mm. Palkseinalt väljapoole paigaldatakse puitroovitus 50x100 mm sammuga 600 mm. Roovituse vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 100 mm. Seejärel paigaldatakse tuuletõkkeplaat (nt Isover VKL-13) paksusega 13 mm. Tuuletõkkeplaadile paigaldatakse vertikaalne puitroovitus 22x50 mm sammuga 600 mm, mis rihitakse. Puitroovitusele paigaldatakse horisontaalne puitlaudis 20x146 mm, mis viimistletakse ilmastikukindla puiduvärviga. Konstruktsiooni soojusjuhtivus 0,155 W/m²K.

VS-2 – sein rajatakse 50x150 mm mõõtmetega puitkarkassile (puidu tugevusklass C24), mille vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 150 mm. Karkassist sissepoole paigaldatakse aurutõkkele (nt Isover Vario Xtra) vuukide ülekattega minimaalselt 200 mm, teibitud. Seejärel paigaldatakse puitroovitus mõõtmetega 50x50 mm ja sammuga 600 mm, mis rihitakse. Puitroovituse vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 50 mm. Seejärel paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 10 mm ning kipsplaat (nt Knauf GKB/A) paksusega 13 mm. Karkassist väljapoole paigaldatakse puitroovitus 50x100 mm sammuga 600 mm. Roovituse vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 100 mm. Seejärel paigaldatakse tuuletõkkeplaat (nt Isover VKL-13)

paksusega 13 mm. Tuuletõkkeplaadile paigaldatakse vertikaalne puitroovitus 22x50 mm sammuga 600 mm, mis rihitakse. Puitroovitusele paigaldatakse horisontaalne puitlaudis 20x146 mm, mis viimistletakse ilmastikukindla puiduvärviga. Konstruktsiooni soojusjuhtivus 0,102 W/m²K.

VS-3 – sein rajatakse 50x100 mm mõõtmatega puitkarkassile (puidu tugevusklass C24), mille vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 100 mm. Karkassist sissepoole paigaldatakse aurutõkkele (nt Isover Vario Xtra) vuukide ülekattega minimaalselt 200 mm, teibitud. Seejärel paigaldatakse puitroovitus mõõtmatega 50x50 mm ja sammuga 600 mm, mis rihitakse. Puitroovituse vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 50 mm. Seejärel paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 10 mm ning kipsplaat (nt Knauf GKB/A) paksusega 13 mm. Karkassile paigaldatakse väljapoole tuuletõkkeplaat (nt Isover VKL-13) paksusega 13 mm. Tuuletõkkeplaadile paigaldatakse vertikaalne puitroovitus 22x50 mm sammuga 600 mm, mis rihitakse. Puitroovitusele paigaldatakse horisontaalne puitlaudis 20x146 mm, mis viimistletakse ilmastikukindla puiduvärviga. Konstruktsiooni soojusjuhtivus 0,190 W/m²K.

VS-4 – sein rajatakse 50x150 mm mõõtmatega puitkarkassile (puidu tugevusklass C24), mille vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 150 mm. Karkassist sissepoole paigaldatakse aurutõkkele (nt Isover Vario Xtra) vuukide ülekattega minimaalselt 200 mm, teibitud. Seejärel paigaldatakse metallist mütsprofiil (nt Profiline MP 16) paksusega 16 mm ja sammuga 600 mm, mis rihitakse. Metallkarkassile paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 10 mm ning kipsplaat (nt Knauf GKB/A) paksusega 13 mm. Puitkarkassile paigaldatakse väljapoole puitroovitus 50x100 mm sammuga 600 mm, mille vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 100 mm. Seejärel paigaldatakse tuuletõkkeplaat (nt Isover VKL-13) paksusega 13 mm. Tuuletõkkeplaadile paigaldatakse vertikaalne puitroovitus 22x50 mm sammuga 600 mm ning seejärel horisontaalne puitroovitus 22x50 mm sammuga 600 mm, mis rihitakse. Horisontaalsele puitroovitusele paigaldatakse vertikaalne puitlaudis 20x120 mm, mis viimistletakse ilmastikukindla puiduvärviga. Konstruktsiooni soojusjuhtivus 0,120 W/m²K.

Pärast tööde teostamist paigaldada fassaadile muu inventar (nt lipuvarde hoidja, hoone aadressitahvel jne). Fassaadidele paigaldatakse välisnurgalauad mõõtmatega 22x150 mm ning tsingitud ja värvitud veeplekid paksusega 0,6 mm.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.4 Siseseinad

Hoone esimesel korrusel likvideeritakse siseseinas olevad kütteseadmed (pliit soemüüriga ja ahi) ning kandva seina toestamiseks paigaldatakse 150x150 mm puitpostile (puidu tugevusklass C24) toetuv puittala (puidu tugevusklass C24) 150x150(h) mm. Siseseinakonstruktsioonide õhumürapidavus $R_w \geq 55$ dB.

Siseseinakonstruktsioonide tüübid:

SS-1 – olemasolevalt seinale paigaldatakse mõlemale poole metallist mütsprofiil (nt Profiline MP 16) paksusega 16 mm ja sammuga 600 mm, mis rihitakse. Seejärel paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) 10 mm ja kipsplaat (nt Knauf GKB/A) 13 mm. Kipsplaadile kantakse tellijale sobiv siseviimistlus.

SS-2 – sein rajatakse metallkarkassile (nt Profiline HP 120/37) paksusega 120 mm ja sammuga 600 mm. Karkassi vahele paigaldatakse mürasummutuseks mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 125 mm. Karkassile paigaldatakse mõlemale poole metallist mütsprofiil (nt Profiline MP 16) paksusega 16 mm ja sammuga 600 mm, mis rihitakse. Seejärel paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) 10 mm ja kipsplaat (nt Knauf GKB/A) 13 mm. Kipsplaadile kantakse tellijale sobiv siseviimistlus.

SS-3 – sein rajatakse metallkarkassile (nt Profiline HP 120/37) paksusega 120 mm ja sammuga 600 mm.

Karkassi vahele paigaldatakse mürasummutuseks mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 125 mm. Karkassile paigaldatakse mõlemale poole puitlaastplaat (nt OSB-3) 10 mm ja kipsplaat (nt Knauf GKB/A) 13 mm. Kipsplaadile kantakse tellijale sobiv siseviimistlus.

SS-4 – olemasolevalt seinale paigaldatakse mõlemale poole puitroovitus 50x50 mm sammuga 600 mm, mis rihitakse. Puitroovituse vahele paigaldatakse heliisolatsiooniks mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 50 mm. Seejärel paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) 10 mm ja kipsplaat (nt Knauf GKB/A) 13 mm. Kipsplaadile kantakse tellijale sobiv siseviimistlus.

Märgades ruumides rajatakse kipsplaadi peale nõuetekohane hüdroisolatsioon, mis kaetakse keraamiliste plaatidega.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.5 Katus

Hoone olemasolev eterniitkatus on rajatud puidust sarikatele. Eterniidi alla on jäetud algupärane laastukatus. Olemasolev katusekate koos kandekonstruktsioonidega likvideeritakse.

Hoone katus rajatakse puidust katusesarikatele (puidu tugevusklass C24) 50x200(h) mm sammuga 900 mm. Sarikad toetuvad katuse tõstmiseks rajatavale karkass-seinale VS-2 (juurdeehituse katus karkass-seinale VS-3). Sarikate vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 200 mm. Sarikate peale vahetult vastu mineraalvilla paigaldatakse katuse hingav aluskate (nt Ruukki 150 FIX), mis toimib ka tuuletõkkena. Aluskatte peale paigaldatakse sarikasuunalised distantsliistud mõõtmetega 50x50(h) mm sammuga 900 mm. Seejärel paigaldatakse puitroovitus mõõtmetega 100x25(h) mm sammuga 300 mm (samm räästas 100 mm), mis rihitakse. Katusekatteks paigaldatakse valtsprofiiliga katuseplekk paksusega 0,6 mm. Sarikatele paigaldatakse allapoole aurutõkkele (nt Isover Vario Xtra) vuukide ülekatttega minimaalselt 200 mm, teibitud. Seejärel paigaldatakse puitroovitus mõõtmetega 50x50(h) mm sammuga 400 mm, mis rihitakse. Puitroovituse vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 50 mm. Seejärel paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 10 mm ning kipsplaat (nt Knauf GKB/A) paksusega 13 mm. Hoone lõunapoolse katuseosa katusekatteks paigaldatakse valtsprofiiliga katusepleki asemel integreeritud päikesepaneelidega teraskatus (nt Ruukki Roofit.solar). Konstruktsiooni soojusjuhtivus 0,126 W/m²K.

Hoone teise korruse lagi rajatakse sarikate pennidele (puidu tugevusklass C24) 50x200(h) mm sammuga 900 mm. Pennide vahele ja peale paigaldatakse puistevill (nt Isover KV) kogupaksusega 250 mm. Pennide alla paigaldatakse aurutõkkele (nt Isover Vario Xtra) vuukide ülekatttega minimaalselt 200 mm, teibitud. Seejärel paigaldatakse puitroovitus 50x50(h) mm sammuga 300 mm, mis rihitakse. Roovituse vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 50 mm. Seejärel paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 10 mm ja kipsplaat (nt Knauf GKB/A) paksusega 13 mm. Kipsplaadile kantakse tellijale sobiv siseviimistlus. Konstruktsiooni soojusjuhtivus 0,126 W/m²K.

Hoonele paigaldatakse metallist vihmaveetorud läbimõõduga 100 mm. Katusele vee kokku korjamiseks ja torudesse suunamiseks paigaldatakse vihmaveerennid. Lisaks paigaldatakse lõunapoolsele katuseosale metallist kahe toruga lumetõkkesüsteem. Katusele pääsuks paigaldatakse katuse põhjaküljele metallist kohtkindel katusele pääsuredel ning korstna teenindamiseks metallist katuse käigutee. Katuseinventari värvitoon on hall.

Katusele rajatakse räästakastid puitlaudisega 95x18(h) mm sammuga 100 mm, mis viimistletakse ilmastikukindla puiduvärviga.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.6 Vahelagi

Hoone olemasolev vahelagi on rajatud puittaladele paksusega u 150 mm. Talad toetuvad palkseintele. Olemasolevate talade vahelt ja pealt eemaldatakse kõik viimistluskihid.

Talade vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 150 mm. Talade peale paigaldatakse puitlaagid (puidu tugevusklass C24) 100x50(h) mm sammuga 300 mm. Laagid rihitakse ja nende vahele paigaldatakse mineraalvill (nt Isover Premium 33) paksusega 50 mm. Laagide peale paigaldatakse soon-punn sulundiga puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 22 mm, millele omakorda paigaldatakse tellijale sobiv siseviimistlusmaterjal. Taladest allapoole paigaldatakse metallist mütsprofiil (nt Profiline MP 16) paksusega 16 mm sammuga 300 mm, mis rihitakse. Mütsprofiilile paigaldatakse puitlaastplaat (nt OSB-3) paksusega 10 mm ja seejärel kipsplaat (nt Knauf GKB/A) paksusega 13 mm.

Kõik olemasolevad vahelaetalad kontrollitakse üle, et nendel ei oleks niiskus- ega muid nähtavaid kahjustusi. Vajadusel kahjustunud talad proteesitakse või asendatakse täielikult. Talade kontrollimisel veenduda, et oleks tagatud nõuetekohane toetus kandvatele seintele. Kui konstruktsiooni avamisel selgub, et olemasolevate talade samm on üle 1,0 m, paigaldatakse olemasolevate talade vahele lisatalad (puidu tugevusklass C24) 50x150(h) mm.

Vahelae toestamiseks paigaldada esimesele korrusele 150x150 mm puitpost (puidu tugevusklass C24) ja puittala (puidu tugevusklass C24) 150x150(h) mm.

Avatud vahelae osa vahelaetalad säilitatakse ja puhastatakse.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.7 Avatäited

Hoonele paigaldatakse kolmekordse klaaspaketiga sissepoole avatavad puitaknad. Akende toon seest ja väljast valge. Akende klaaspakett on argoontäidisega, sisemine klaas selektiiv. Akende maksimaalne soojusjuhtivus 0,9 W/m²K, minimaalne mürasummutavus 33 dB, õhuläbilaskvusklass 4, vastupidavus tuulekoormusele C2 ning veepidavus 7A.

Kõikidele akendele (k.a olemasolevatele) paigaldatakse liimpuidust aknalauad paksusega 25 mm ja valgeks värvitud tšingitud terasplekist aknaplekid paksusega 0,6 mm. Veeplekkide pinnaviimistlus peab vastama keskkonna saasteklass C3 nõuetele.

Välisuks valmistatakse puidust. Ukse toon on valge. Klaasitud osa on argoontäidisega, sisemine klaas selektiiv. Uste maksimaalne soojusjuhtivus 1,1 W/m²K, minimaalne mürasummutavus 33 dB, õhuläbilaskvusklass 4, vastupidavus tuulekoormusele C3 ning veepidavus 7B.

Katuseaknad on kolmekordse klaaspaketiga ja pöördavatavad. Katuseakende maksimaalne soojusjuhtivus on 1,1 W/m²K.

Hoonele paigaldatakse puidust tahveldatud siseuksed. Uste lengi ja raami toon valge. Uksed seestpoolt avatavad pöördnupuga, väljast võtmega.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.8 Trepp ja piirded

Hoone kahe korruse vaheline trepp rajatakse puitkandjatele. Trepp paigaldatakse olemasolevate vahelaetade vahele talasid rikkumata. Trepi astmed rajatakse 40 mm paksusest puitmaterjalist (nt saar või tamm). Trepp toetub esimese korruse põrandale ja teise korruse vahelaele. Trepi astmete kõrgus on 217 mm ning sügavus 208 mm. Trepi $2xH+B=642$ mm. Puidusüü esiletõstmiseks võib trepi viimistlusel kasutada poolmatt lakki.

Trepi käsipuu postid ja teise korruse avatud osa piirdepostid rajatakse roostevaba terasest mõõtmega 50x50 mm ning postide vahele paigaldatakse lamineeritud ja karastatud kirkas hall klaas. Piirete kogukõrgus 900 mm. Piirete käsipuud valmistatakse roostevaba terasest toruprofilist Ø50 mm.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.5.9 Terrass

Terrass rajatakse hoone lõunaküljele. Terrassi kandekonstruktsiooniks paigaldatakse postvundamendile sügavimmutatud (immutuse klass H3) puittalastik (puidu tugevusklass C24) mõõtmega 50x100(h) mm ja sammuga 400 mm, mis rihitakse. Taladele paigaldatakse sügavimmutatud rihveldatud terrassilaudis mõõtmega 120x28(h) mm ja sammuga 130 mm. Laudise võib viimistleda sobiva ilmastikukindla viimistlusvahendiga. Laudise kinnitamisel kasutada ainult roostevabast terasest kinnistusvahendeid.

Terrassi rajamisel jätta laudisele 1 %-line kalle, et oleks tagatud vee äravool laudiselt.

Terrassile rajatakse 900 mm kõrgune puitpiire, millel on hõõveldatud puidust postid mõõtmega 95x95 mm ja piirdepulgad mõõtmega 22x95 mm. Piirde käsipuu valmistatakse hõõveldatud puidust mõõtmega 145x45(h) mm.

Suhteline kõrgusmärk terrassi peale -0,050.

Kõikide ehitusmaterjalide ja -toodete paigaldamisel jälgida konkreetse materjalitootja paigaldusjuhiseid.

1.6 INSENERVARUSTUS

1.6.1 Ventilatsioon ja küte

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 14336:2004 „Hoonete küttesüsteemid. Vesiküttesüsteemide paigaldus ja vastuvõtmine“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 15378:2007 „Hoonete küttesüsteemid. Katelde ja küttesüsteemide kontrollimine“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 812-3:2013 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 15251 „Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 844:2016 „Hoonete kütte projekteerimine“.

Hoone loomulik ventilatsioon toimib läbi piirete ebatiheduste. WC-sse ja kööki paigaldatakse mehaaniline väljatõmme.

Hoone kütmiseks säilitatakse ruumis 104 olemasolev ahi ja soemüür. Ruumis 103 olev ahi, pliit ja soemüür

likvideeritakse ning nende asemele paigaldatakse uus soojustsalvestav pliit (nt Serafiina). Ruumide 101 ja 102 rajatavasse betoonpõrandasse paigaldatakse kütteks elektrikõrandaküttekaabel. Teise korruse ruumi 201 paigaldatakse elektriradiaatorid.

Olemasolevad säilitatavad küttesüsteemid (ahi, soemüür ja korsten) tuleb enne kasutuselevõttu kontrollida ja hooldada vastava pädevusega spetsialisti poolt. Olemasoleva korstna lagunenu pits laotakse uuesti silikaattellistest nii, et see ulatuks minimaalselt 1000 mm üle katuseharja. Korstnapits krohvatakse toonitud silikoonkrohviga.

Paigaldatava kütteseadmestiku tööeaks on planeeritud 30 aastat, paigaldatavate torustike tööeaks on planeeritud 50 aastat.

1.6.2 Tugev- ja nõrkvool

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Eesti Vabariigi Standard EVS-HD 384 „Ehitiste elektripaigaldised“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS-HD 60364 „Madalpingelised elektripaigaldised“.

Hoone peajaotuskilp paigaldatakse pinnapealselt ruumi 101. Kilbi kaitseaste IP31 ja rajatud TN-C-S juhistiksüsteemis. Elektrikilp komplekteeritakse peaautomaatkaitselülitiga ja väljuvad liinid lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaatkaitselülititega. Elektrikilbi samatüübilised komponendid peavad olema sama valmistaja toodang. Elektrikilp dimensioneerida u 30% vaba ruumi ja võimsusvaruga. Peakilbi ukse sisekaanel peab olema tasku kilbi dokumentatsiooni hoidmiseks ning kilbi uksele elektriohu tähtis.

Maandusseadmeks ehitada süvamaanduritega maandusseade takistusega alla 30 oomi. Väljavõtte maandusseadmest teostada 8 mm kuumtsingitud ümarterase või 10 mm vaskjuhtmega.

Elektriinstallatsioon teha süvistatult hoone konstruktsioonidesse (valamisel paigaldatud kaitsetorudes, kergvaheseintes, põrandates, freesitud kanalites). Põrandates või lagedes paigaldada kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisse. Harutoosid paigaldada nähtavale kohale ning tagada nende teenindamise võimalus.

Kasutada ühest sarjast süvistatud tugev- ja nõrkvoolu pistikupesasid ning lüliteid. Mitme pistikupesa kõrvuti paiknemisel paigaldada need üksteise kõrvale horisontaalselt ühtsesse mitmekohalisse raami. Lülitid paigaldada ukse käepidemepoolsele küljele.

Elektripaigaldise tööeaks on planeeritud 20 aastat.

Elektri ja nõrkvoolu osa kohta koostada vajadusel eraldi projekt.

1.6.3 Veevarustus ja kanalisatsioon

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Eesti Vabariigi Standard EVS 835:2014 „Hoone veevõrk“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 846:2013 „Hoone kanalisatsioon“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 921:2014 „Veevarustuse välisvõrk“;
- Eesti Vabariigi Standard EVS 848:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk“;
- RYL2000 „Ehitustööde üldistest kvaliteedinõuetest“;
- RYL2002 „Hoone tehnosüsteemid“.

Hoones on veevõtu- ja kanaliseerimiseadmeteks on arvestatud:

- Valamud (ruum 102) – 1 tk;

- Köögivalamud (ruum 103) – 1 tk;
- Dušid või vannid (ruum 102) – 1 tk;
- WC-d (ruum 102) – 1 tk.

Hoone tarbevee arvestuslik veehulk 0,5 m³/d.

Hoonest kanaliseeritava reovee arvestuslik vooluhulk on 0,5 m³/d.

Hoonesse rajatakse hoonest kagus asuvast olemasolevast salvkaevust uus veetrass. Läbiviigud hoonesse teostatakse vundamendi alt. Hoone sisetorustik ehitatakse PE torudest. Sulgarmatuurina kasutatakse kuulkraane. Enne hoonesisese veetorustiku kasutuselevõttu peab tegema surveproovi 10 minuti jooksul rõhuga 1000 kPa alumisest punktist mõõdetuna, kui veetorustik ja selle ühenduskohad on nähtaval. Veetorustiku võib kasutusele võtta pärast süsteemi läbiuhtmist joogiveega.

Reovete kanaliseerimiseks paigaldatakse hoonest edelasse, olemasolevast salvkaevust minimaalselt 50 meetri kaugusele septik koos imbäljakuga. Kanalisatsiooni sisevõrgud ehitatakse PP ja PVC torudest läbimõõduga Dv 32...110 mm. Kanalisatsioonitorustiku horisontaalosa kalle võib olla $i=0,01...0,02$. Kanalisatsiooni välistrassi PVC Dv 110 läbilaskevõimeks on arvestatud kuni $Q=1,2$ l/sek. Kanalisatsioonitoru väljaviik DN 110 rajatakse vundamendi alt minimaalselt 1,2 m sügavusele maapinnast.

Paigaldatavate seadmete tööeaks on planeeritud 20 aastat, paigaldatavate torustike tööeaks on planeeritud 50 aastat.

Välisvõrkude vajalik süvendikraav rajatakse uuele kanalisatsiooni- ja veetorustikule. Hoone vundamendi vahetus läheduses talvistes tingimustes teostatavate kaevetööde puhul tuleb kasutada meetmeid vundamendi aluspinnase läbikülmumise vältimiseks. Torustiku kraavi kaevamisel peab kanalites olema vaba ruumi vähemalt:

- toru alla 200 mm
- toru kõrvale 400 mm
- kaevu ümber 300 mm

Kanalisatsioonitorustiku liivaluse minimaalne paksus on 200 mm. Aluskiht tihendada 0,9 tihedusastmeni, vältides aluspinnase rikkumist. Kinnistu omanik või omanikujärelevalve peab torustikud üle vaatama enne kaevikute täitmist. Kanalisatsioonitorud katta 200 mm paksuse liivakihi ja kaevepinnasega. Torule peab paigaldama toru laest (pealmisest pinnast) arvatult 300...400 mm kõrgusele avastuslindi. Kanalisatsioonitorud paigaldatakse PVC DV 110 muhvidega. Liidetes kasutatakse kummitihendeid. Kanalisatsioonitorustiku kalle võib olla $i=0,01...0,02$. Torustiku paigaldamise minimaalne sügavus maapinnast toru peale on 120 cm.

Veevarustuse ja kanalisatsiooni kohta koostada vajadusel eraldi projekt.

1.7 ENERGIATÕHUSUS

Hoonele on koostatud energiamärgis, mille tulemus vastab Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11. detsembri 2018 määruses nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ esitatud nõuetele.

1.8 KESKKONNAKAITSE

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlemisele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on töövõtja kohustus.

Kui ehitamise käigus tekib jäätmeid üle 10 m³, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele kohustuslikult lisada õiend ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

1.9 EHITUSDOKUMENDID

1.9.1 Ehitusjärelevalve ja dokumentatsioon

Ehitusjärelevalve teostamise alusdokumentideks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi 2. juuli 2015 määrusega nr 80 vastu võetud „Omanikujärelevalve tegemise kord“. Omanikujärelevalve teenuse osutaja on kohustatud osutama teenust asjatundlikult ja erapooletult, olles sõltumatu muuhulgas ehitise projekteerijast, ehitajast, ehitisele paigaldatavate ehitustoodete hankijatest ning valmistajatest. Omanikujärelevalve tegija peab omanikku teavitama ilmnunud asjaoludest, mis võivad mõjutada tema sõltumatust omanikujärelevalve teenuse osutamisel.

Ehituse omanikujärelevalve teostaja on kohustatud jälgima ehitusprojektist kinnipidamist, ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmist, ehitusplatsi ohutust ja 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. Ehitusprojektis sätestatud lahenduste muutmisel ehitaja või omanikujärelevalve poolt, läheb vastutus lahenduse sobivuse osas selle autorile. Omanikujärelevalve võtab ehitajalt vastu vastavad ehitustööd, ehitise üksikud osad või järgud, vormistades koos ehitajaga nende kohta vajalikud ehitusdokumendid. Varjatud konstruktsioonide ja osade kohta tuleb koostada kaetud tööde aktid, vastasel juhul võib omanikujärelevalve nõuda, et kaetud tööd avataks. Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegne järelevalve ja kontroll on määratud täiendavate lepingutega.

1.9.2 Töötervishoid ja tööohutus

Ehitaja kohustub esitama Tööinspeksioonile vähemalt kolm päeva enne ehitustööde algust eelteate, kui tööde eeldatav kestus ületab 30 tööpäeva ning ehitusplatsil töötab samaaegselt vähemalt 20 isikut või kui eeldatav töömaht ületab 500 inimtööpäeva.

Ehitustööde tegemise ajal vastutab ehitaja selle eest, et ehitustöö ei ohustaks ehitusplatsil töötavaid ega seal viibivaid isikuid. Ehitustöödel kasutatavate töövahendite, kraanade ja muude tõsteseadmete, tellingute, teisaldavate raketiste, ajutiste tugede ning kaitsevahendite konstruktsioon ja seisukord peavad tagama töötajate ohutuse.

Tellingute, redelite ja tööplatvormide kontroll teostada enne nende kasutuselevõttu ehitusplatsil ning üldkontroll juhul, kui need on olnud tugeva tuule, raskete sademete või suurte koormuste mõju all või on seisnud üle ühe kuu kasutamata.

Ehitusplatsil peab olema tagatud töötajatele õnnetuste või ootamatu haigestumise korral esmaabi andmine selleks koolitatud töötaja poolt.

Kui töötamise või liikumise ajal on kukkumisoht, peab suurema kui kahemeetrise kukkumiskõrguse puhul rakendama ohutusabinõusid nagu kaitsepiirded, ohutusvõrgud jt analoogsed kaitsevahendid. Kui töö laadi tõttu on nende kasutamine võimatu, tuleb ohutuse tagamiseks anda töötajale ohutusvöö või -rakmed ning kinnitada need ohutustrosside või -kõitega või kasutada teisi julgustusmeetodeid.

1.10 HOONE EKSPLUATEERIMINE

Hoone ekspuaterimisel tuleb korras hoida kõik insenervõrgud. Ilmnenud vigastused või lekked tuleb kohehelt kõrvaldada. Põrandad, seinad ja laed peavad olema korras, ukseid ja aknad normaalselt sulguvad. Katuse seisukorda kontrollida vähemalt kaks korda aastas. Hoone seisukorda võib kõige rohkem rikkuda konstruktsioonidesse tungiv vesi.