



Alfacad OÜ
Reg nr 12701966
MTR registreeringu nr EEP003034
Tel: 5332 4897
Töö nr A-17-2025

Põlva maakond, Kanepi vald, Jõksi küla, Väike-Silgu

EELPROJEKT

ÜKSIKELAMU PÜSTITAMINE

ARHITEKTUUR-EHITUSLIK OSA

Tellija: Eda Runthal
tel: 53903803
e-post: edarunthal@gmail.com

Kinnistu omanik: Eda Runthal

Projekti koostaja: Ragnar Palm
Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 (kutsetunnistus 149363)
tel: 533 24897
e-post: ragnar.palm@gmail.com

Võru
Märts 2026

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 1:100	joonis AR-1
4. Põhikorruse plaan	M 1:100	joonis AR-2
5. Katuse plaan	M 1:100	joonis AR-3
6. Lõige 1-1	M 1:100	joonis AR-4
7. Vaated	M 1:100	joonis AR-5
8. Välimiste avatäidete spetsifikatsioon	M 1:100	joonis AR-6

III: LISAD

1. Kanepi vallavalitsuse poolt 17.11.2025 väljastatud projekteerimistingimused 2511802/07641.

I. SELETUSKIRI

1.1 ÜLDOSA

1.1.1 Üldandmed

Töö nimetus – Üksikelamu püstitamine.

Ehitusprojekti tellija – Eda Runthal, Väike-Silgu, Jõksi küla, Kanepi vald, Põlva maakond.

Kinnistu omanik – Eda Runthal.

Projekteerija – Ragnar Palm, Alfacad OÜ.

Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed – alusplaanina on kasutatud väljavõtet Maa-ameti kaardiserverist.

Detailplaneeringu andmed – antud alal puudub kehtiv detailplaneering.

1.1.2 Sissejuhatus

Käesoleva projektiga on kavandatud Eda Runthal tellimisel Põlva maakonnas, Kanepi vallas, Jõksi külas, Väike-Silgu kinnistule üksikelamu püstitamine. Käesoleva eelprojekti koostamise eesmärk on ehitusloa taotlemine Kanepi vallavalitsuselt ning ehitusmahtude hindamine.

- hoone nimetus: Üksikelamu.
- peamine kasutamise otstarve: 11101 Üksikelamu.
- kinnistu andmed: Põlva maakond, Kanepi vald, Jõksi küla, Väike-Silgu; 8066,0 m² (Elamumaa 100%, katastritunnus 28401:001:1222).

Hoone arvestatav tööiga on 50 aastat. Projekteerimisel on lähtutud kinnistu omaniku soovidest, väljastatud projekteerimistingimustest, 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;
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus;
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4 märtsi 2002. a. Määrus nr 42.
- Majandus- ja taristuministri määrus 02.07.2015 nr 85 " Eluruumile esitatavad nõuded";
- Majandus- ja taristuministri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;
- Majandus- ja taristuministri 5.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetoodika“;
- EVS 840:2017 Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes;
- Kanepi vallavalitsuse poolt 17.11.2025 väljastatud projekteerimistingimused 2511802/07641.

1.2.2.1 Nõuded tööde kvaliteedile

Ehitustööde teostamisel, samuti ehitise püstitamisel kasutatavate toodete valmistamisel, transpordil montaažil tuleb protseduuride ja nõuete osas järgida vastavaid tegevusi ja tootemadusi reguleerivaid standardeid ja juhendmaterjale. Kõigi kasutatavate ehitustoodete ja materjalide vastavus kasutusotstarbele peab olema kinnitatud vastavussertifikaatidega (toimivusdeklaratsiooniga).

Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded on määratud käsiraamatutes Maa RYL 2010, Tarindi RYL 2010 ja sisetööde RYL 2013

Ehitise kasutusiga on 50 aastat, klass D (EPN 15.1 ja EPN 11.1 p3). Hoone tööea jooksul peavad hoone kõik kandvad tarindid, tarindi osad, samuti ligipääsmatud isolatsioonid (hüdroisolatsioon, aurutõke, soojustus) säilitama oma töökölblikkuse. Mittekandvate tarindite ja tarindi osade, samuti ligipääsetavate isolatsioonide (katusekate, pööningu põranda soojustus) töökölblikkus võib ammenduda varem, kuid nende tugevus püsivus ja tuleohutus peavad olema tagatud nende asendamiseni. Maa-aluste vee- ja kanalisatsioonitorustiku kasutusiga tuleb ehitada kasutuseaga 50 aastat. Maa-alustel kaabelliinidel peab kasutusiga olema 20 aastat. Hoone ventilatsioonisüsteemide, soojaveetorustike peab olema vähemalt 20 aastat. Hoone külmaveetorustiku, kanalisatsiooni ja küttesüsteemi kasutusiga peab olema 50 aastat.

Ehitusaegse järelevalve tase IL2 (EVS-EN1990:2002+NA:2002).

1.2 ASENDIPLAAN

1.2.1 Vastavus lähteandmetele

Käesolev projekt vastab kehtivale õigusaktidele ja tellija soovidele.

1.2.2 Olemasolev olukord

1.2.2.1 Paiknemine

Väike-Silgu kinnistu asub Põlva maakonnas, Kanepi vallas, Jõksi külas.

1.2.2.2 Olemasolev hoonestus

Antud kinnistul olemasolev hoonestus puudub.

1.2.2.3 Olemasolev reljeef

Kinnistu reljeef on kaldega lõuna suunas. Püstitatava üksikelamu alune maa-ala on samuti kallakuga, keskmise kõrgusega ca 134 m merepinnast.

1.2.2.4 Olemasolev haljastus

Kinnistu on enamuses osas haljastatud. Kinnistu on kaetud madalhaljastusega ning lõunaosas esineb ka üksikuid puid.

1.2.2.5 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud.

Kinnistule juurdepääs on põhjast 18123 Silgu-Jõksi teelt.

1.2.3 Plaanilahendus

1.2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Püstitatav elamu paikneb kinnistu põhjaosas. Hoone esifassaad on suunatud põhja.

1.2.4 Vertikaalplaneering

1.2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Antud projekti raames kinnistu üldist vertikaalplaneeringut ei muudeta. Tuleb jälgida, et vesi valguks hoonest eemale ning tehakse vastavad korrektuurid ehitamise käigus. Sadeveed juhatakse haljasaladele ja immutatatakse pinnasesse. Sademevee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest.

1.2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Püstitatava elamu $\pm 0,000 = +134,5$. Elamu maksimaalne kõrgus on 6,1 m maapinnast.

1.2.4.3 Sademevee käitlemine

Sademevesi immutatatakse maapinda oma kinnistu piires.

1.2.5 Teed ja platsid

1.2.5.1 Juurdesõidutee

Kinnistule juurdepääs on põhjast. Olemasolevat juurdepääsu antud projektiga ei muudeta.

1.2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid

Kinnistusisesed plats ja sissesõidutee on projekteeritud betoonist tänavakivisillutisena.

1.2.6 Haljastus ja heakorrastus

1.2.6.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Olemasolevat haljastust käesoleva projektiga ei muudeta. Kinnistu põhjaserva rajatakse elupuuekk.

1.2.6.2 Ehitusprojektiga ettenähtud kõrghaljastus

Käesoleva ehitusprojektiga kõrghaljastust ei rajata.

1.2.6.3 Piire

Kinnistul puudub piire, käesoleva projektiga piiret ei rajata.

1.2.6.4 Väravad

Kinnistul puuduvad väravad. Käesoleva projektiga väravaid ei lisata ega muudeta.

1.2.6.5 Prügikonteinerid

Prügikonteineri asukoht on kinnistu juurdepääsu juures kõval alusel.

1.2.7 Kinnistusisene liikluskorraldus ja parkimine

1.2.7.1 Liiklusskeem

Kinnistule juurdepääs on põhjast 18123 Silgu-Jõksi teelt. Olemasolevat juurdepääsu antud projektiga ei muudeta.

1.2.7.2 Parkimise korraldamine

Parkimine on lahendatud oma kinnistul.

1.3. ARHITEKTUUR

1.3.1 Ehitise üldandmed

Püstitatava hoone kasutusotstarve: üksikelamu (11101). Elamu mõõdud on (P x L x K): 14,2 x 11,2 x 6,1 m.

1.3.2 Ehitise tehnilised näitajad

ehitisealune pind	166,8 m ²
maapealse osa alune pind	166,8 m ²
maapealsete korruste arv	1
maa-aluste korruste arv	0
absoluutne kõrgus	140,1 m
kõrgus	6,1 m
pikkus	14,2 m
laius	11,2 m
sügavus	0,0 m
suletud netopind	95,3 m ²
kõetav pind	95,3 m ²
maapealse osa maht	580 m ³
maht	580 m ³
üldkasutatav pind	0,0 m ²
tehnopind	4,9 m ²
vundamendi liik	madalvundament
kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjali liik	puit, väikeplok, raudbetoon
välisseina välisviimistluse materjali liik	puit voodrina
välisseina liik	vahetäitega sõrestik
katuste ja katuselagede kandva osa materjali liik	puit
vahelagede kandva osa materjali liik	puit
katusekatte materjal	plekk
elektrisüsteemi liik	võrk
veevarustuse liik	lokaalne puurkaev
kanalisatsiooni liik	lokaalne puhasti
soojusvarustuse liik	kohtküte, lokaalküte
võrgu- ja mahutigaas olemasolu	puudub
soojusallika liik	pliid, soojuspump
energiaallika liik	tahke, maasoojus ja elekter
ventilatsioonisüsteemi liik	soojustagastusega ventilatsioon
jahutussüsteemi liik	kompressorjahutus

1.3.3 Arhitektuurne üldlahendus

1.3.3.1 Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud

Püstitatav elamu asub kinnistu põhjaosas esifassaadiga suunatud põhja.

1.3.3.1 Hoone arhitektuurne üldkonseptsioon ja funktsionaalne ülesehitus, ruumijaotus

Püstitatava elamu maht ja materjalid on on valitud sobivaks antud piirkonda. Hoone on 1- korruseline, kasuliku pinnaga 95,3 m².

1.3.4 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted

1.3.4.1 Välisviimistlus

Välisviimistluseks on helerohest tooni puitlaudis, katusekatteks on tumehalli tooni plekk.

1.3.4.2 Hoone sise- ja väliskeskonna üldised arvestusparameetrid

Hoone sisekliima vastavalt EVS-EN 16798-1:2019 "Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast". Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele".

Välisõhu arvutuslikud parameetrid suvel:

- Temperatuur $T = +27^{\circ} \text{C}$
- Suhteline niiskus $\varphi = 50\%$

Välisõhu arvutuslikud parameetrid talvel:

- Temperatuur $T = -26^{\circ} \text{C}$
- Suhteline niiskus $\varphi = 30\%$

Kütte ja ventilatsiooni osa projekteerimise ja ehitamisega peab olema tagatud nõuetekohane sisekliima. Täpsem lahendus vastavalt KV-osa projektile.

1.3.4.3 Hoone akustikale esitatavad nõuded

Akustikale nõudeid ei esitata.

1.3.5 Hoone sisearhitektuur

1.3.5.1 Sisearhitektuurne kontseptsioon

Kuna elamus ei ole tellija soovil sisearhitektuurne kontseptsioon tähtis, siis ei ole eraldiseisvana hoone sisearhitektuurset projekti koostatud.

1.3.5.2 Viimistlusmaterjalide valik ja kvaliteeditase

Põrand – puitparkett; vannitoas, esikus, WC-s, majapidamisruumis ja tehnoruumis keraamiline plaat.

Seinad – värv/tapeet/keraamiline plaat.

Lagi – värv.

Kõik viimistlusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad olema markeeritud, terved, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele. Vajaduse korral peab Töövõtja tõestama toote vastavust kehtivate tule- ja/või tervisekaitse nõuetele vastava sertifikaadi vms. kasutust lubava dokumendiga. Tööde teostamine peab vastama Maalritööde RYL 2012 ja Sisetööde RYL 2013.

1.4 TULEOHUTUS

Kasutatud normdokumentide loetelu:

1. Tuleohutuse seadus 05.05.2010.
2. Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
3. Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".

Projekti tuleohutusosa koostamiseks vajalikud standardid:

1. EVS 812-2:2014 – Ehitiste tuleohutus: Ventilatsioonisüsteemid.
2. EVS 812-3:2018/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
3. EVS 812-6:2012+A1:2013 – Ehitiste tuleohutus: Tuletõrje veevarustus.
4. EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded

Hoonesse paigaldatav küttesüsteem tuleb projekteerida ja paigaldada ning seda tuleb kontrollida ja hooldada vastavalt tehnilisele normile ja tootja juhisele ning ohutusnõuetes ettenähtule selliselt, et küttesüsteem täidaks oma otstarvet ja oleks välistatud tulekahju tekkimine ning plahvatuse või muu õnnetuse toimumine.

Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt võimalik maksimaalne hoones viibivate inimeste arv: ≤10

Hoone kasutusviis: I

Hoone tulepüsimisklass: TP 3

Kandekonstruksioonide tulepüsimised: ei normeerita

Korruste arv: 1

Põrandate klass: Eluruumides ei normeerita. Tehnoruumis D_{FL}-s1.

Siseseinte ja lagede pinnakihi tuletundlikkuse klass: Eluruumides D-s2,d2. Tehnoruumis B-s1,d0.

Välisseinte pinnakihi tuletundlikkuse klass: D,d2.

Õhutuspilu välispinna tuletundlikkuse klass: D,d2

Õhutuspilu sisepinna tuletundlikkuse klass: nõudeid ei esitata

Soojustussüsteemi tuletundlikkuse klass: D,d0

Kaablite tuletundlikkus: Hoones kasutatavate kaablite tuletundlikkus peab olema vähemalt D_{ca}-s2,d2,a2.

Katusekate klass: B_{ROOF(t2)}

Hoone jaotus tuletõkkeseksioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonide tulepüsimisklass: Hoones puuduvad tuletõkkeseksioonid.

Ventilatsiooni tuleohutus: Köögi väljatõmbekanal peab olema tulepüsimisega vähemalt EI 15 ja tuletundlikkusega vähemalt A2-s1,d0. Õhupuhasti ja väljatõmbekanalali ühendamiseks võib kasutada painduvaid kanaleid.

Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus: Evakuatsiooniks on välisüksed. Kõik ukсед evakuatsiooni teel avatakse väljapoole. Evakuatsioonitee hoonest ei ületa 45 m.

Suitsuärastus, paiskpinnad: Suitsuärastus toimub avatavate uste ja akende kaudu.

Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril: Lähim tuletõrjehüdrant asub projekteeritavast hoonest mööda teed mõõdetuna 2,3 km kaugusel lõunasuunal Kanepi alevikus Paju tänava ja 18167 Kanepi-Ihamaru tee ristmikul (VID 16256, tüüp Euro). Projekteeritav hoone ei asu tiheasustusosal (naaberkinnistute hooned kaugemal kui 40 m).

Tuleohutuse paigaldis ja nende paigaldusviisi lühikirjeldus: Hoones on vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalisatsioonandur ning üks autonoomne vingugaasiandur. Tulekahju kiireks lokaliseerimiseks tuleb hoone varustada vähemalt ühe 6 kg ABC pulberkustutiga.

Ehitise vahelised tuleohutuskujad: Vastab määrusele nr 17. Naaberehitised kaugemal kui 8 m.

Tuletõrjepääsud: Kinnistule – põhjast 18123 Silgu-Jõksi teelt, hoonesse – läbi uste, põõningule – hoone lääne- ja idaseinas oleva luugi kaudu, katusele – kohtkindla redeli abil räästast.

Kütteseadmed: Hoonesse paigaldatakse maasoojuspump, tahkekütteil pliit ja ühelöörliline moodulkorsten (nt Isokern). Pliidi väljundgaaside temperatuur alla 400° C.

Korstnapitsi kõrgus katuse tasapinnast 800 mm. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97

„Nõuded ehitusprojektile“ § 22 lg 1 p 13, Tuleohutuse seadus § 8 lg 1 ja lg 3 Küttesüsteem tuleb projekteerida ja paigaldada ning seda tuleb kontrollida ja hooldada vastavalt tehnilisele normile ja tootja juhisele ning ohutusnõuetes ettenähtule selliselt, et küttesüsteem täidaks oma otstarvet ja oleks välistatud tulekahju tekkimine ning plahvatuse või muu õnnetuse toimumine. Küttesüsteem peab paiknema seinas, lae ning põlevmaterjalide ja -ainete suhtes kaugusel, mis välistab materjalide süttimise soojuskiirguse või kuuma õhu liikumise tõttu.

Mittepõlev pörandakate peab pliidi uksevast ulatuma 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast; mittepõlev pörandakate peab uksevast ulatuma 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast.

Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1 m ja tahmaluukide ees 0,6 m vaba ruumi. Tahmaluugi alumine serv peab põlevmaterjalist pörandast jääma vähemalt 50 mm kõrgemale.

Küttematerjali kogus kütteseadme juures max 30 kg.

Korstna katusest väljaulatuv osa tuleb kaitsta ilmastikumõjude eest. Korstna küljed kaetakse kas ilmastikukindla tellisvoodri, krohvikihiga või plekkümbrisega. Korstna ülemine ots kaetakse kas metallist vihmamütsiga (eelistatavalt) või siis betoonist lõpetusplaadiga. Vajalik on vältida niiskuse ja vee sattumist korstna suitsulõõri. Hoone sees kaetakse korstna seinad kas mittepõleva krohvi-, pahtli- või värvikihiga või siis õhukeste keraamiliste plaatidega. Niiskuskooormusega ruumides kasutatakse niiskuskindlat mittepõlevat pinnakatet. Korstna välispinna kaugus põlevmaterjalidest tagada korstna paigaldusjuhendis toodud informatsiooni järgi. Korsten peab olema igast küljest vaadeldav.

1.5 KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

Konstruktivse osa projekt koostada EVS-standardite alusel.

Üldist

- EVS-EN 1990:2002/A1:2006 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.

Koormused

- EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
- EVS-EN 1991-1-4:2007 Eurokoodeks 1. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.

Raudbetoonkonstruktsioonid

- EVS-EN 1992-1-1:2007 Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
- Raudbetoonarindide nõutav kestvus tagatakse tarindi asukoha keskkonna klassile vastava tugevuse klassi ja koostisega betooni ning kohaste kaitsekihtide kasutamisega järgmiselt:
 - Raudbetoonarindid siseruumides vastavalt keskkonnaklassile XC1.
 - Vundamendid kokkupuutel pinnasega vastavalt keskkonnaklassile XC2.
 - Vertikaalsed tarindid välitingimustes vastavalt keskkonnaklassile XC2+XF1.
 - Sokli välispind vastavalt keskkonnaklassile XC4+XF2+XD1.
 - Horisontaalsed pinnad ja pandused, trepid välitingimustes, jäite vastaste ainete kasutamisel vastavalt keskkonnaklassile XC4+XF4+XD3.

Puitkonstruktsioonid

- EVS-EN 1995-1-1:2007 Eurokoodeks 5. Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

Vundamendid

- EVS-EN 1997-1:2006 Eurokoodeks 7. Geotehniline projekteerimine.

Osa 1: Üldeeskirjad.

Kivikonstruktsioonid

- EVS-EN 1996-1-1:2005+A1:2012+NA:2013 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks

1.5.1 Vundamendid

Vundament rajatakse lintvundamendina. Vundamendi kandvaks konstruktsiooniks on kergbetoonplokkidest (nt Fibo 5) müüritud vundamendisein paksusega 200 mm, mis toetub raudbetoonist vundamenditaldmikule. Vundamenditaldmik rajatakse monoliitset raudbetoonist ristlõikega 250×500 mm. Taldmiku alla rajatakse tihendatud killustikalus paksusega ca 200 mm. Killustikaluse all kasutada vajadusel geotekstiili, mis eraldab aluspinnase ja killustiku ning takistab peenosiste segunemist.

Vundamendiseina välisküljele paigaldatakse hüdroisolatsioon ning 100 mm paksune vundamendisoojustus (nt Finnfoam XPS). Soojustuse välispinnale paigaldatakse drenaažimatt, mis kaitseb soojustust pinnase surve eest ning tagab vundamendiseina kuivenduse. Vajadusel rajatakse vundamendi ümber drenaažitorustik vastavalt pinnase- ja hüdrogeoloogilistele tingimustele.

Puitkonstruktsioonide ja vundamendimüüritise vahele paigaldada hüdroisolatsiooni kiht, mis takistab kapillaarniiskuse liikumist konstruktsioonidesse.

Kuna projekteeritav hoone paikneb kõrge Rn-riski piirkonnas, siis sellest lähtuvalt kasutada radoonikilet ja vundamendi tuulutust (radoonikaevud). Kõik vundamenti läbivad kommunikatsioonid tuleb hoolikalt

hermetiseerida. Lisaks tagada nõuetele vastav ventilatsioon hoones. Ehitustööde käigus jälgida, et radoonitõkkekilest oleks võimalikult vähe läbiviike (elektrikaableid tagasitäitesse ei ole soovitatav planeerida).

Terrassi ning varikatuse tugipostide alune vundament rajatakse samuti kergbetoonplokkidest lintvundamendina, mis hüdroisoleeritakse ja kaetakse dreneažimatiga.

Vundamentide ehitusel tuleb jälgida, et kaevikud oleksid ja püsiksid kuivad, kuna niiskus võib põhjustada pinnase leandumist ja vähendada selle kandevõimet. Betoon ei tohi külmuda enne betoneerimist ega enne betooni normtugevuse saavutamist. Süvendite tagasitäide teha liiva, kruusa või mineraalse pinnasega, tihendades seda kuni 200 mm paksuste kihtide kaupa. Lõplik tagasitäide teostada kooskõlas hoonet ümbritseva vertikaalplaneeringuga.

Vundamendikonstruktsioon dimensioneeritakse täpsemalt põhi- või tööprojekti staadiumis vastavalt geotehnilistele tingimustele ja konstruktiivsetele koormustele.

1.5.2 Põrandad

Hoone põrandad toetuvad pinnasele. Põrandaalune täita tihendatud kruusa- või killustiku kihiga, mille alla paigaldada geotekstiil. Tihendatud kruusa- või killustiku kihi sisse rajatakse radoonitorustik ning peale paigaldatakse radoonikile ja 200 mm (nt EPS 100) vahtpolüstüreen soojustus. Vahtpolüstüreen kaetakse polüetüleenkilega ja valatakse peale põrandaküttetorustikuga 80-100 mm paksune armeeritud betoonplaat. Põrandakattena kasutada laminaat või vinüülparketti ja keraamilist plaati.

Kõikide materjalide paigaldamine peab toimuma materjali tootja paigaldusjuhendite järgi.

Põranda soojusjuhtivustegur $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.5.3 Vaheseinad

Vaheseinad SS-1 rajatakse 50x100 mm puitkarkassile, mille vahele paigaldatakse mineraalvill 100 mm paksuselt. Puitkarkass kaetakse mõlemalt poolt 12 mm OSB puitlaastplaadiga ning kipsplaadiga. Kuivades ruumides seinad pahteldatakse ning värvitakse või paigaldatakse tapeet. Märghades ruumides kasutatakse niiskuskindlat kipsplaati, mis kaetakse hüdroisolatsiooniga ning paigaldatakse keraamilised plaadid.

1.5.4 Välisseinad

Hoone välisseinad VS-1 rajatakse 50x200 mm puitkarkassile, mille vahele paigaldatakse mineraalvill 200 mm paksuselt. Puitkarkass kaetakse väljastpoolt horisontaalse puitroovitusega 50x50 mm mille vahele paigaldatakse mineraalvill 50 mm paksuselt. Puitroovitus kaetakse 22 mm puitkiud tuuletõkkeplaadiga, seejärel paigaldatakse vertikaalsed tuulutusiistud 25x50 mm ning fassaadikatteks horisontaalne puitlaudis.

Puitkarkass kaetakse seestpoolt aurutõkkega. Seejärel paigaldatakse vertikaalne puitroovitus 45x45 mm sammuga 600 mm, mille vahele paigaldatakse mineraalvill. Puitroovitus kaetakse 12 mm OSB puitlaastplaadiga, seejärel paigaldatakse kipsplaat, mis viimistletakse vastavalt ruumi kasutusotstarbele kas värvi või tapeediga. Märghades ruumides kasutatakse niiskuskindlat kipsplaati, mis kaetakse hüdroisolatsiooniga ning paigaldatakse keraamilised plaadid.

Välisseinad dimensioneeritakse täpsemalt põhi- või tööprojekti staadiumis.

Välisseinte soojusjuhtivustegur $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.5.5 Vahelagi

Vahelae kandvaks osaks on katusefermi alumine vöö. Lae peal paikneb puistevill ja vajadusel tehnoseadmed ja torustikud. Katusefermi elementide ristlõike mõõdud ja kuju täpsustada fermitootja tugevusarvutuste põhjal. Fermi alumise vöö vahe ja pealmine osa soojustatakse puistevillaga (ca 600 mm). Fermi alumise vöö all paikneb aurutõke ja 50x50 mm puitroovitusel kahekordne kipsplaat. Pööningule ehitatakse käiguteed.

Vahelae soojusjuhtivustegur $U=0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Kõikide materjalide paigaldamine peab toimuma materjali tootja paigaldusjuhendite järgi.

1.5.6 Katus

Katuse kandva osa moodustavad puidust katusefermid. Fermide ülemise vöö peal on aluskate, 50x25 mm tuulutusliist ja 100x32 mm roovil katuseplekk. Katusekalle on 30 kraadi. Katusefermi elementide ristlõike mõõdud ja kuju täpsustada fermitootja tugevusarvutuste põhjal.

Kõikide materjalide paigaldamine peab toimuma materjali tootja paigaldusjuhendite järgi.

1.5.7 Avatäited

Aknad on valgete PVC-raamidega, 3x klaaspaketiga. Akende soojusjuhtivus on $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Akendele paigaldatakse valget tooni aknaplekid.

Välisüksed on valget tooni klaasitud puitüksed. Uste maksimaalne soojusjuhtivus $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.6 INSENERIVARUSTUS

1.6.1 Ventilatsioon ja küte

Ventilatsiooni- ja küttesüsteemide osa projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- LVI- RYL 2002, Küttesüsteemide ehitustööde üldised kvaliteedinõudmised (lühend LVI- RYL 2002).
- EVS 844:2022 Hoonete kütte projekteerimine
- EVS 812-3:2013+A1:2015 Ehitiste tuleohutus osa 3: Küttesüsteemid
- CEN/TR 14788:2006 Hoonete ventilatsioon – Elamute ventilatsioonisüsteemide projekteerimine ja dimensioneerimine
- Sotsiaalministri määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid.“
- Eesti Standard EVS 812-2: 2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 "Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1"

Ventilatsioon ja küte lahendada eraldi projektiga.

Hoonet köetakse maasoojuspumbaga, mille siseagregaat paigaldatakse tehnoruumi. Soojusjaotus toimub hoones vesipõrandakütte abil. Sooja vee tootmine toimub soojuspumba baasil.

Hoonesse paigaldatakse soojustagastusega ventilatsioonisüsteem. Ventilatsiooniagregaadi soojustagastus on soovitatavalt 83% ning ventilaatorite erivõimsus SFP on 1,4 kW/m³/s. Ventilatsiooniagregaat paigaldatakse tehnoruumi. Ventilatsioonitorustik paigaldatakse põõningule soojustuse sisse. Õhuvõtu ja väljaviske lõppelementide asukohad rajatakse tehnoruumi välisseina või selle läheduses räästa alla (erinevates hoone külgedes).

Ventilatsiooniseadme (rootorsoojustagastiga) soojusallikaks on projekteeritud elektrikalorifeer.

Täiendavaks kütteallikaks paigaldatakse kööki tahkekütteil pliit koos moodulkorstnaga ning lisaks õhk-õhk soojuspump, mis võimaldab ka ruumide jahutamist.

1.6.2 Elekter ja nõrkvool

Elektrivarustuse projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS-HD 60364-5-51:2009. Elektriseadmete valik ja paigaldamine.
- EVS-EN 61140;2006 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele,
- EVS-HD 60364-5-54:2011. Madalpingelised elektripaigaldised, osa 5-54. Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid.
- EVS-HD 60364-4-41:2007 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
- EVS-IEC 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
- EVS-IEC 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
- EVS-EN 50110-1:2005 Elektripaigaldiste käit
- EVS-EN 60529:2001 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid) Seadme ohutuse seadus

Hoone elektrivarustus tagatakse hoonest põhjasuunas paiknevast liitumiskilbist. Kaitsekõris maakaabel tuua tehnoruumi, kuhu rajatakse hoone jaoks eraldi jaotuskilp. Kogu elektripaigaldis on süvistatud. Peajaotuskilp PJK metall- või plastkestaga pinnapealne. Kilbid komplekteeritakse pealülitiga ja väljuvad liinid 1- ja 3-faasiliste lühis- ja ülekoormuskaitsetega varustatud automaat-kaitselülititega. Kilpide kaitseaste vähemalt IP30C. Latistus ja aparaatuur kilpides peab olema vastupidav ruutkeskmisele lühisvoolule vähemalt 6kA.

Liitumine teostada vastavalt tehno võrgu või -rajatise omanikult saadud tehnilistele tingimustele. Hoone omanik korraldab Eesti Energiaga liitumislepingu vormistamise. Ehitustööde käigus tellitakse eriosana elektriprojekt. Hoonesisesed jõuseadmete, valgustuse ja pistikupesade toitevõrgu liinid ehitatakse välja

plastkestaga vasksoontega kaabli abil. Valgustid, lülitid ja pistikupesad valitakse arvestades ruumi iseloomu. Lülitid ja pistikupesad nähakse ette paigaldada süvistatult ning kõik pistikupesad on kaitsekontaktiga. Kaitse otsepuute eest tagatakse pingestatud osade isoleerimise teel ning lisakaitse rikkevoolu kaitselülitite abil. Isolatsioon peab takistama pingestatud osade igasugust puudutamist. Hoonest väljapoole jääv juhistik peab olema UV-kiirguse ning ilmastikukindel. Kaablite installatsioon teostatakse varjatult hoone konstruktsioonides ja süvistatult seintes, tehnilistes ruumides pinnapealselt. Harutoosid peavad asuma nähtaval kohal ning peab olema tagatud nende teenindamise võimalus. Ühendused harutoosides ja karbikutes teostatakse spetsiaalsete ühenduskübaratega. Tugev- ja nõrkvoolukaablid paigaldada teineteisest eraldatuna. Erinevate tuletõkkeseksioonide vaheliste vaheseinte läbimisel peab kaablite tihenduse tulekindlusaste vastama seinatulekindluse astmele.

Elektriohutuse tagamiseks kasutada järgmisi kaitseviise:

- Põhikaitkena (kaitse otsepuute eest) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste osade vahel ning elektriseadmete kasutamiseks, mille kaitsekatete ja –kestade minimaalne kaitseaste on IP20.
- Rikkekaitkena (kaitse kaudpuute eest) - toite automaatset väljalülitamist, II kaitseklassi elektritarvikute kasutamist ja potentsiaaliühtlustust.
- Lisakaitkena – rikkevoolukaitset nimirikkevooluga kuni 30mA ja toimimisajaga mitte üle 30 ms.

Andmesideühendus rajatakse hoonesse üle õhu või sidekaabliga.

Elektrisüsteemi hinnatav eluiga vähemalt 30 aastat.

Elekter ja nõrkvool lahendada eraldi projektiga.

1.6.3 Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustuse ja kanalisatsiooni osa projekteerimise aluseks on normid ja standardid:

- EVS 835:2014 Hoone veevärk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2021 Väliskanalisatsioonivõrk
- EVS 921:2014 veevarustuse välisvõrk
- Plasttorude paigaldusjuhend RIL 77-2002

Veevarustus:

Hoone veevarustus tagatakse kinnistule rajatavast perspektiivsest puurkaevust. Kaevust rajada De 32 PE veetoru hoonesse. Torustiku paigaldamisel jälgida, et ei kahjustata olemasolevaid kommunikatsioone. Torustik paigaldada 1,8 meetri sügavusele maapinnast. Vundamendist läbiviigul paigaldada torustik kaitsehülssi. Hoonesisene veetorustik rajatakse Alupex torudest. Kasutada ainult pressitavaid liitmikke. Torustiku jaotamine hoones toimub pöranda betoonplaadi sees vastavas kaitsekõris. Soe vesi saadakse maasoojuspumba baasil.

Kanalisatsioon:

Hoone kanalisatsiooni tarbeks rajatakse hoonest läänesuunda septik koos hoonest lõunasuunda rajatava imbväljakuga. Isevoolne kanalisatsioon projekteerida ja ehitada PVC SN8 De160 reovee kanalisatsiooni torudest. Torustik ehitada minimaalselt 1,2 m sügavusele maapinnast. Kohtadesse, kus torustik muudab suunda, langu või muutub torustiku läbimõõtu või materjal, paigaldada plastist voolurenniga kanalisatsioonikaevud min De 400/315. Kõik kaevud peavad olema voolurenni, veekindla põhja, seinte ning umbluugiga. Kinnistu kanalisatsioonitorustikul peab olema nõuetekohane tuulutus. Vajadusel kasutada vahepumpa lahendust.

Omapuhasti ja imbtunneli rajamisel peab arvestama, et:

- 1) paigaldatava omapuhasti kuja on vähemalt 5 m hoonetest;
- 2) imbtunneli kuja on 10 m;
- 3) imbtunneli ja puurkaevu vaheline ala on vähemalt 60 m;

4) omapuhasti ja imbtunnel peavad paiknema joogiveekaevude suhtes allanõlva ning põhjavee liikumissuuna suhtes allavoolu.

5) heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest.

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemi hinnatav eluiga vähemalt 50 aastat.

Veevarustus ja kanalisatsioon lahendada eraldi projektiga.

1.7 ENERGIATÕHUSUS

Kuna tegemist on hoone püstitamisega, siis vastavalt Ehitusseadustikule on antud juhul energiatõhususe miinimumnõuete järgimine ja energiamärgise väljastamine kohustuslik. Püstitatava elamu energiatõhususarv ei tohi ületada 135 kWh/(m²a). Energiatõhususe arvutuste tabel on leitavad ehitusloa taotluses seostatud energiamärgisega. Hoone köetav pind 95,3 m². Päikesepaneele ei paigaldata.

1.7.1 Välispiirete U-arvud

Välisseinad: $U=0,12 \text{ W/ m}^2\text{K}$

Vahelagi: $U=0,06 \text{ W/ m}^2\text{K}$

Põrand pinnasel: $U=0,13 \text{ W/ m}^2\text{K}$

Aknad: $U=0,9 \text{ W/ m}^2\text{K}$

Välisüksed: $U=1,0 \text{ W/ m}^2\text{K}$

1.7.2 Joonsoojuslähivused

Välissein-välisnurk 0,1 W/mK

Katuslagi-välissein 0,1 W/mK

Põrand pinnasel – välissein 0,25 W/mK

Akna seinakinnitus 0,06 W/mK

Ukse seinakinnitus 0,1 W/mK

Joonsoojuslähivused on võetud kehtiva määruse järgi.

1.7.3 Õhulekkearv

Õhulekkearv on 1,5 m³/(h*m²).

1.7.4 Tehnosüsteemid

Hoonet köetakse maasoojuspumba abil. Soojusjaotus toimub kogu hoones vesipõrandakütte abil. Ventilatsiooniseade on rootorsoojustagastiga ja elektrikalorifeeriga. Hoone jahutuseks paigaldatakse õhk-õhk soojuspump.

1.7.5 Energiaarvutuse tulemused

Hoone energiatõhususarv on 135 kWh/m²

Hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele.

Energiatõhususarvu klass: A

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 öiend ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehitusjäätmed tuleb liigiti sortida eraldi vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi tuleb sortida:

- 1) puit;
- 2) kiletamata paber ja papp;
- 3) metall (eraldi must- ja värviline metall);
- 4) mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne);
- 5) raudbetoon- ja betoondetailid;
- 6) tõrva mittesisaldav asfalt;
- 7) kile.

Kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus neid sortida või see osutub majanduslikult ebaotstarbekaks, tuleb jäätmed anda käitlemiseks üle sellekohase jäätmeloaga jäätmekäitlejale.

Jäätmed tuleb koguda liikide kaupa eraldi mahutitesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle sellekohase jäätmeloaga jäätmekäitlejale. Ehitusjäätmed, mida ei saa materjali või tootena taaskasutada, kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides jäätmeloaga jäätmekäitluskohas.

Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta. Mahukad ehitusjäätmed on suuregabariidilised ja raskemad ehitus- ja lammutustöödel tekkinud jäätmed (vannid, raudbetoon- ja betoondetailid, palgid, metall- ja puittalad jne).

Sortimisel ülejäänud mineraalsete püsijäätmete segu (kivid, tellised, betoon) taaskasutamine väljaspool ametlikke ladestuspaiku, sh territooriumi heakorrastamiseks, on lubatud ainult kehtivate nõuete kohaselt vormistatud ehitusprojekti alusel.

Raudbetoon- ja betoondetailid, asfalti, eelsorditud ehituskive ja telliseid ning puitu ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks väljaspool prügilat. Raudbetoon- ja betoondetailid ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks. Eelsorditud ehituskivid ja tellised tuleb korduvkasutada. Puhas puit tuleb kasutada küttena või anda puiduhakke valmistamiseks üle. Tõrva sisaldavat asfalti tuleb käidelda ohtliku ehitusjäätmena. Käesolevas lõikes nimetatud jäätmed tuleb üle anda jäätmeluba omavale isikule või jäätmeseaduse § 74 lõike 1 punkti 1 alusel registreeritud isikule, kui isik teostab jäätmete taaskasutamist vastavalt keskkonnaministri 21. aprilli 2004 määrusele nr 21 "Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa olemine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded".

Kasvupinnas tuleb koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks. Ülejäävat kasvupinnast käsitatakse kaevisena ning selle kasutamine toimub vastavalt maapõueseaduse nõuetele.

1.9 EHTUSDOKUMENDID

1.9.1 Ehitusjärelvalve ja dokumentatsioon

Ehitusjärelvalve teostamise alusdokumentideks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi 2. juuli 2015 määrusega nr 80 vastuvõetud „Omanikujärelvalve tegemise kord“. Omanikujärelvalve teenuse osutaja on kohustatud osutama teenust asjatundlikult ja erapooletult, olles sõltumatu muuhulgas ehitise projekterijast, ehitajast, ehitisele paigaldatavate ehitustoodete hankijatest ning valmistajatest. Omanikujärelvalve tegija peab omanikku teavitama ilmnunud asjaoludest, mis võivad mõjutada tema sõltumatust omanikujärelvalve 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 projekti vigadest 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.

Dokumenteerimisel tuleb lähtuda Majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrusest nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“.

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, teisaldatavate 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 kukumisoht, peab suurema kui kahemeetrise kukumiskõrguse 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 julgestusmeetodeid.

1.10 HOONE EKSPLUATEERIMINE

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

Vihmaveesüsteemide hooldust tuleks teostada vastavalt vajadusele, kuid mitte vähem, kui kaks korda aastas – kevadel ning sügisel. Enne sügise ja talve saabumist tuleks kontrollida vihmaveesüsteemi osade korrasolekut, et vältida renni lõhki jäätumist ning veekahjustusi katusel. Ummistuste ja ülejooksude vältimiseks tuleb rennid ja vihmaveetorud puhastada lehtedest, okastest ja muust prahist. Puhastamisel tuleb olla ettevaatlik, et selle käigus ei kahjustataks vihmaveesüsteemi ja ei vigastaks selle pinnakatet.

Koostas: Ragnar Palm - diplomeeritud ehitusinsener