

Ehitusprojekti nimetus: **Mäetaguse aleviku korterelamu
fassaadide ja katuse rekonstrueerimise põhiprojekt**

Töö nr: **RPETS 1323**

Objekti aadress: Alutaguse vald, Mäetaguse alevik,

Katastritunnistus:

Ehitusprojekti koostja nimi:

Pädev isik:

Kontaktandmed:

Ehitusprojekti valmimise
kuupäev:

Projekti tellija:

Kontaktandmed:

Kontaktisik:

Ehitusprojekti staadium: Põhiprojekt (PP)



Pädev isik: /allkirjastatud digitaalselt/

Projekteerija: /allkirjastatud digitaalselt/

SISUKORD

SELETUSKIRI.....	7
1. ÜLDOSA.....	7
1.1. Üldandmed.....	7
1.1.1. Ehitise asukoht.....	7
1.1.2. Projekti tellija	7
1.1.3. Ehitise lühikirjeldus	7
1.1.4. Projekteerija.....	8
1.2. Alusdokumendid.....	8
1.2.1 Tellija lähteülesanne	8
1.2.2. Eskiis või olemasolevad ehitusprojektid	9
1.2.3. Detailplaneering ja projekteerimistingimused.....	9
1.2.4. Tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused	9
1.2.5. Tehnoloogia lähteülesanne	9
1.2.6. Muud eritingimused.....	9
1.3. Ehitusuuringud.....	9
1.4. Normdokumendid	9
2. ASENDIPLAAN	11
2.1. Üldandmed.....	11
2.1.1. Olemasolev olukord. Paiknemine.....	11
2.1.2. Olemasolevad hooned ja rajatised	11
2.1.3. Olemasolev reljeef ja kõrghaljastus.....	12
2.1.4. Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed.....	12
2.2. Vertikaalplaneering	13
2.3. Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine.....	13
2.4. Teed ja plastid.....	13
2.5. Haljastus ja heakorrastus	13
2.6. Välisvalgustus.....	14
2.7. Välisvõrgud ja kommunikatsioonid.....	14
2.8. Maa-ala tehnilised andmed	14
3. ARHITEKTUUR.....	14

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

3.1. Ehitise üldandmed	15
3.1.1. Ehitise tehnilised näitajad	15
3.2. Konstruksioonid ja materjalid	15
3.3.1. Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused	16
4. HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED	17
4.1. Sokkel	17
4.2. Sillutisriba ja keldriseinte (vundamendi) soojustamine	18
4.4. Avatäited	19
4.5. Välis- ja siseuksed	21
4.7. FASSAADI TÖÖD	22
4.7.1. Eeltööd	22
4.7.2. Soojustusplaatide paigaldus	23
4.7.3. Soojustusplaatide armeerimine	23
4.7.4. Kruntimine	26
4.7.5. Viimistluskrohvid	26
4.7.6. Seinaklapid	26
4.8. KATUSE SOOJUSTUS	28
4.8.1. Eeltööd	28
4.8.2. Aurutõkestus	29
4.8.3. Katuse tuulutus	29
4.8.4. Katuse soojustus	29
4.8.5. Materjalide kinnitus	30
4.8.6. Kalded	31
4.8.7. Katusekate	31
4.8.8. Parapetid	32
4.8.9. Hüdroisolatsioonimaterjalidele esitatavad nõuded	32
4.8.10. Hüdroisolatsiooni ülespöörded	33
4.8.11. Katuse tuulekasti ehitamine	34
4.8.12. Pääskatusele	34
4.9. Varikatused	34
4.10. Tuulekoja vaheseinad	35

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

4.11. Vihmaveesüsteem.....	36
4.12. Fassaadi lisavarustus.....	36
4.13. Hoone tehnilised andmed	37
4.14. Hoone välisviimistluse tabel.....	37
5. SISEARHITEKTUUR.....	38
5.1 Sisearhitektuuri kontseptsioon.....	38
5.1.1. Eeskodade viimistlus	38
5.2 Viimistlusmaterjalid	38
6. TULEOHUTUS	39
6.1. Kasutatud normdokumentide loetelu.....	39
6.2. Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve.....	39
6.3. Tuleohutuskujad	39
6.4. Kande ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad	39
6.5. Põlemiskoormus	40
6.6. Muud tuleohutust mõjutavad olulised tegurid	40
6.7. Tuleohutuspaigaldised	41
6.7.1. Suitsuärastus	41
6.8. Evakuatsioonilahendus	41
6.8.1. Maksimaalne inimeste arv	41
6.8.2. Evakuatsiooniteed ja –väljapääsud	42
6.9. Tehnosüsteemide tuleohutus.....	42
6.9.1. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus	42
6.9.3. Vee ja kanalisatsiooni tuleohutus	43
6.10. Tuleohutusabinõud hoone välispiiril	43
6.11. Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele	43
7. KÜTE JA VENTILATSIOON	44
7.1 Välisõhu arvutuslikud parameetrid.....	44
7.1.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid.....	44
7.1.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid.....	44
7.2 Sisekliima parameetrid	44
7.2.1 Temperatuur.....	44

7.2.2 Niiskus	44
7.2.3 Müra.....	44
7.2.4 Õhu saastatus	44
7.3 Soojusallikas.....	44
7.4 Küte	44
7.5 Ventilatsioon.....	44
8. GAAS	45
9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	45
9.1 Veevarustus	45
Olemasolev, võrgust.....	45
9.2 Kanalistatsioon	45
Olemasolev, võrgust.....	45
10. ELEKTER	45
11. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED	45
11.1. Välispiirete soojapidavus.....	46
12. JÄÄTMEKAVA.....	46
13. EHITUSJÄRELEVALVE JA DOKUMENTATSIOON	47
14. EHITUSE ORGANISEERIMINE.....	47
15. PROJEKTLAHENDUSE MUUTMINE	48
16. KASUTEATIS JA SELLE TAOTLEMINE	48

II. JOONISED

Jrk nr.	Joonise nimetus		Faili nimi
1	AS-4-01	Asendiskeem	RPETS1323_PP_AS-4-01_asendiskeem
2	AS-4-02	Asendiskeem	RPETS1323_PP_AS-4-02_asendiskeem
3	AR-5-01	Keldrikorrus	RPETS1323_PP_AR-5-01_keldrikorrus
4	AR-5-02	12 Korrused	RPETS1323_PP_AR-5-02_12korrused
5	AR-5-03	3Korrus	RPETS1323_PP_AR-5-03_3korrus
6	AR-5-04	Katuseplaan	RPETS1323_PP_AR-5-04_katuseplaan
7	AR-6-01	AB Vaated soojustus	RPETS1323_PP_AR-6-01_AB-Vaatedsoojustus

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

8	AR-6-02	CD Vaated soojustus	RPETS1323_PP_AR-6-02_CD-Vaatedsoojustus
9	AR-6-03	Vaade A. Vaade B	RPETS1323_PP_AR-6-03_AB-Vaated
10	AR-6-04	Vaade C. Vaade D	RPETS1323_PP_AR-6-04_CD-Vaated
11	AR-6-05	Lõige 1-1	RPETS1323_PP_AR-6-05_11-Loige
12	AR-8-01	Avatäidete spetsifikatsioon	RPETS1323_PP_AR-8-01_Avataidete
13	EK-7-01	Sõlm I	RPETS1323_PP_EK-7-01_SolmI
14	EK-7-02	Sõlm II	RPETS1323_PP_EK-7-02_SolmII
15	EK-7-03	Sõlm III. Lõige 2-2	RPETS1323_PP_EK-7-03_SolmIII
16	EK-7-04	Sõlm IV	RPETS1323_PP_EK-7-04_SolmIV
17	EK-7-05	Sõlm V	RPETS1323_PP_EK-7-05_SolmV
18	EK-7-06	Sõlm VI	RPETS1323_PP_EK-7-06_SolmVI
19	EK-7-07	Sõlm VII	RPETS1323_PP_EK-7-07_Solm VII
20	EK-7-08	Sõlm VIII. Lõige 3-3	RPETS1323_PP_EK-7-08_Solm VIII
21	EK-7-09	Sõlm IX. Lõige 4-4	RPETS1323_PP_EK-7-09_Solm IX
22	EK-7-10	Eeskoja vertikaallõige. Lõige 5-5	RPETS1323_PP_EK-7-10_Solmed
23	EK-7-11	Sillutisriba sõlm	RPETS1323_PP_EK-7-011_Sillutisriba

III. LISAD

Lisa 1. KÜ korteriühistu protokoll;

Lisa 2. Kortere lamu rekonstrueerimisprojekti lähteülesanne;

Lisa 3. Topo-geodeetiline mõõdistus;

Lisa 4. Volikiri

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. Üldandmed

Käesoleva tööga on lahendatud Mäetaguse alevik, Alutaguse vald, Ida-Viru maakond kinnistul asuva korterelamu rekonstrueerimiseks, nimelt elumaja katuse soojustamiseks, fassaadi, sokli ja vundamendi soojustamiseks ja viimistlemiseks.

1.1.1. Ehitise asukoht

Objekti asukoht: Ida-Viru maakond, Alutaguse vald, Mäetaguse alevik,

Katastritunnus:

Ehitisregistri kood: 1

1.1.2. Projekti tellija

Mäetaguse alevik, Korteriühistu, registrikood

e-post:

1.1.3. Ehitise lühikirjeldus

Maja on ehitatud ning võetud eksploatatsiooni 1973 aastal. Maja on 3-korruseline, 18-korterine.

Majas on kelder.

Elamu kõrgus on 10,5 m pinnast, ehitusalune pind on 426 m².

Hoone on madalvundament.

Hoonete välisseinte konstruktsiooniks on põlevkivituhkgaasbetoon paneelid.

Vahelaed – monteeritavad r/betoon õnnepaneelid.

Trepimarsid ja vahemademed – monteeritav raudbetoon.

Katus – rullmaterjal.

Aknaplokid korterite aknad – PVC valged raamid.

Hoone on ühenduses linna kaugküttevõrguga. Soojuse kulu mõõdetakse soojusmõõtjaga.

Veevarustus ja kanalisatsioon on ühendatud välisvõrguga.

- eluealt kuulub hoone klassi:

D/50 aastat

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

- veevarustuse- ja kanalisatsioonitorustikud pinnases: klass D/50 aastat
- väliselektriliinid ja soojatorustik: klass E (20 aastat)
- tee- ja platsikatted: vastavalt normatiividele

1.1.4. Projekteerija

1.2. Alusdokumendid

1.2.1 Tellija lähteülesanne

Käesolev eelprojekt on koostatud asuva hoone rekonstrueerimise:

- Vundamendi maa-aluse osa soojustamine;
- Sillutisriba ja trepimademetee eemaldamine ja uue rajamine;
- Sokli soojustamine ja sokilikividega viimistlemine;
- Fassaadi esi- ja tagakülje soojustamine ja välisviimistlus
- Otsaseinte parapeti ladumine seinaplokkidest (üks rida) selle osade soojustamine ja viimistlus;
- Katuse soojustamine koos soojustatud luugi paigaldusega ja vihmaveesüsteemide paigaldamine;
- Trepikoja akende vahetus ja krohvimine ja viimistlus;
- Ühe tuulekoja välisseinas ukseava kinni ladumine, seestpoolt krohvimine ja viimistlemine;
- Maja sissekäikude renoveerimine;
- Olemasolevate vaheseinte keldrite ja eeskodade vahel demonteerimine ning eeskodade ja keldri osa viimistlemine;
- Trepikoja välisuste vahetamine ja keldrite tuletõkkeuste EI45 paigaldamine;
- Varikatuste rekonstrueerimine ja vihmaveesüsteemide paigaldamine.

1.2.2. Eskiis või olemasolevad ehitusprojektid

Lähtematerjalina kasutatud tellija eskiisi ja soove.

1.2.3. Detailplaneering ja projekteerimistingimused

Projekt-dokumentatsiooni koostamise aluseks on võetud järgmised Tellija poolt esitatud dokumentid:

- Korterühistu Mäetaguse levik, leping;
- KÜ , korteriühistu protokoll;
- Korterelamu rekonstrueerimisprojekti lähteülesanne.

1.2.4. Tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused

Maja kütmine – kaugküte.

Veevarustus ja kanalisatsioon – linnavõrkudest.

Elektrivarustus – 220/380V.

1.2.5. Tehnoloogia lähteülesanne

Puudub.

1.2.6. Muud eritingimused

Muud eritingimused (muinsuskaitse tingimused, keskkonnakaitse tingimused vms) projekteerimiseks puuduvad.

1.3. Ehitusuuringud

Ehitusuuringud projekteerimiseks puuduvad.

1.4. Normdokumendid

Projekti koostamisel olid aluseks kehtivad seadused ja nende alusel koostatud õigusaktid, sh:

- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus;
- Tuleohutuse seadus;
- Eesti Standart EVS 932:2017 „Ehitusprojekt”;
- EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus”. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded;
- Majandus- ja taristuministri 11.12.2018.a. määrus nr. 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“;

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97, 17.07.2015 „Nõuded ehitusprojektile”;
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ [RT I, 23.02.2021, 6 - jõust. 01.03.2021];
- Tarindi RYL 2000 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande ja piirdetarindid.

Hoone konstruktsioonide projekteerimisel on kasutatud järgmisi normdokumente:

- EVS-EN 1990:2002 - Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused;
- EVS-EN 1991-1-1 - Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1990:2002 - Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused;
- EVS 835 Hoone veevärk;
- EVS 842 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest ;
- EVS 844 Hoone kütte projekteerimine;
- EVS 846 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 860 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine;
- EVS 885 Ehituskulude liigitamine;
- EVS-EN 16798. Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast;
- EVS-HD 60364 Ehitiste elektripaigaldised;
- EJKÜ soovitus / 2019 Soojussõlmed, juhised ja eeskirjad.

2. ASENDIPLAAN

2.1. Üldandmed

Rekonstrueeritav korterelamu asub aadressil

Mäetaguse alevikus, Ida-Virumaal.

2.1.1. Olemasolev olukord. Paiknemine



Situatsiooni-skeemi väljatrükk X-GIS (4) portaalist.

Kinnistu andmed

- Ehitisregistri kood:
- Ehitise nimetus: Elamu 18 krt
- Esmase kasutuselevõtu aasta: 1973
- Ehitisealune pind: 426 m²
- Katastritunnus:
- Krundi sihtotstarve: Elamumaa 100%
- Peamine kasutamise otstarve: Muu kolme või enama korteriga elamu
- Ehitise seisund: kasutusel

2.1.2. Olemasolevad hooned ja rajatised

Vastavalt ehitisregistri andmetele asub
().

territooriumil üks hoone (EHR kood

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija



Foto 1, 2. Elamu Mäetaguse alevik.

2.1.3. Olemasolev reljeef ja kõrghaljastus

Kinnistu on tasase reljeefiga ja olemasoleva murukattega. Renoveerimistöde käigus kannatada saav haljastus tuleb taastada. Territoorium ei ole aiaga või muul moel piiratud. Krundi heakorrastuse teostab omanik. Kõrghaljastus puudub.

2.1.4. Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Olemasolevad juurdesõiduteed territooriumile on teelt.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Juurdesõidutee kinnistule toimub põhja- ja lõunapoolselt küljelt. Olemasolevaid juurdepääse krundile ja hoonele käesoleva projekteerimise käigus ei muudeta.

Parkimine on lahendatud elamu idapoolsel küljel. Olemasoleva platsi katteks on asfalt. Krundisisesed teed ja platsid on kõvakattega. Olemasolevat parkimiskorraldust käesoleva projekteerimise käigus ei muudeta.

2.2. Vertikaalplaneering

2.2.1. Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

Projektiga kavandatud krundi vertikaalplaneering oluliselt ei muutu.

Maa-ala on kasutusel elamumaana. Maa-ala reljeef on tõusuga.

Absoluutkõrgus suureneb põhja suunas. Kaitsealune kõrghaljastus puudub.

Ehitise null on varasemalt määratud Tellija lähteülesandega.

2.2.2. Sademevee käitlemine

Drenaaživete juhtimist ühiskanalisatsiooni ette nähtud ei ole. Sademeveed immutatakse pinnasesse krundi piirides.

Krundi kallakus on ühesuunaline, 1% tee suunas.

2.3. Krundisisesene liikluskorraldus ja parkimine

2.3.1. Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Projektiga kavandatud krundi liikluskorraldus ja parkimine ei muutu.

2.4. Teed ja plastid

Olemasolevad juurdesõiduteed territooriumile on \dots teelt.

Juurdesõidutee kinnistule toimub lõuna- ja põhjapoolselt küljelt. Olemasolevaid juurdepääse krundile ja hoonele käesoleva projekteerimise käigus ei muudeta.

Parkimine on lahendatud elamu idapoolsel küljel. Olemasoleva platsi katteks on asfalt. Krundisisesed teed ja platsid on kõvakattega. Olemasolevat parkimiskorraldust käesoleva projekteerimise käigus ei muudeta.

2.5. Haljastus ja heakorrastus

Tegu on muruga kaetud alaga. Muru rajamine ei muutu.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

2.5.1. Jäätmekäitlus

Ehitusprotsessi käigus tekib ehituspraht, mis sisaldab puidu tükke, raudbetoon- ja betoondetaile. Ehitusjäätmete utiliseerimine peab toimuma kooskõlas Jäätmeseadusega ja KOV jäätmekavaga. Ehituspraht sorteeritakse materjali liikide kaupa ja ladustatakse spetsiaalsetesse konteineritesse. Kivide ja betoonitükide purustamine ehitusplatsil keelatud. Ohtlikud ehitusjäätmed puuduvad. Ehitusprahi väljaveo teostab ettevõtte/töövõtja, kes omab ehitusjäätmete väljaveo luba. Ehitusjäätmed veetakse ettevõtte, mis omab Keskkonnaameti poolt väljastatud luba jäätmete ladustamiseks ja utiliseerimiseks, territooriumile.

2.6. Välisvalgustus

Elektrivarustus on olemasolev. Projekti käigus elektrivarustust ei muudeta ega käsitleta.

2.7. Välisvõrgud ja kommunikatsioonid

Välisvõrgud ja kommunikatsioonid on olemasolevad.

Territooriumil kulgevad veevarustuse, olmekanaliseerimise, elektrivarustuse, kütte, sadeveekanaliseerimise ja side maa alused kommunikatsioonid.

2.8. Maa-ala tehnilised andmed

Käsitlevata ala pindala:	2923 m ²
Ehitise alune pindala:	elamu 18 krt, 426 m ²
Ehitise tuleohutusklass:	TP1
Laius:	9,3 m
Kõrgus:	10,5 m
Pikkus:	49,0 m

3. ARHITEKTUUR

Käesoleva tööga on koostatud projekt elamu fassaadide, sokli, vundamendi soojustamiseks, sissekäikude ja katuse rekonstrueerimiseks hoone aadressiga Mäetaguse alevik

Tegemist on 1973 aastal põlevkivituhkgaasbetoon paneelidest ja -plokkidest lintvundamendile ja r/b õnnepaneelidest vahelaega ehitatud hoonega. Hoone on keskküttega. Soojussõlm asub hoone keldrikorrusel. Hoones on 3 trepikodade.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

3.1. Ehitise üldandmed

Peamine kasutamise otstarve:	Muu kolme või enama korteriga elamu
Hoone välismõõdud:	soojustusega arvestades
Pikkus:	~49,0 m; (soojustusega arvestades)
Laius:	~9,3 m; (soojustusega arvestades)
Kõrgus:	10,5 m.

3.1.1. Ehitise tehnilised näitajad

Krundi sihtotstarve:	elamumaa
Ehitusalune pind:	426 m ²
Korruselisus:	3
Suletud netopind:	1264,4 m ²
Ehitise maht:	3641,0 m ³
Üldkasutatav pind:	355,3 m ²
Kasutusviis:	I (elamud ja eluruumid, kolme ja enama korteriga elamu,

3.2. Konstruktsioonid ja materjalid

Vundamendi liik	madalvundament
Kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjal	monteeritav raudbetoon
Välisseina välisviimistluse materjal	krohv
Välisseina liik	põlevkivituhkgaasbetoon paneel ja -plokk
Katuste ja katuselagede kandva osa materjal	monteeritav raudbetoon
Vahelagede kandva osa materjal	monteeritav raudbetoon
Katusekatte materjal	bituumen rullmaterjal

3.3. Arhitektuurne üldlahendus

Rekonstrueerimise käigus hoone arhitektuur säilib.

Käesolev projekt on väljatöötatud hoone rekonstrueerimiseks:

- Vundamendi maa-aluse osa soojustamine;
- Sillutisriba ja trepimademet eemaldamine ja uue rajamine;
- Sokli soojustamine ja soklikividega viimistlemine;
- Fassaadi esi- ja tagakülje soojustamine ja välisviimistlus
- Otsaseinte parapeti ladumine seinaplokkidest (üks rida) selle osade soojustamine ja viimistlus;
- Katuse soojustamine koos soojustatud luugi paigaldusega ja vihmaveesüsteemide paigaldamine;
- Trepikoja akende vahetus ja krohvimine ja viimistlus;
- Ühe tuulekoja välisseinas ukseava kinni ladumine, seestpoolt krohvimine ja viimistlemine;
- Maja sissekäikude renoveerimine;
- Olemasolevate vaheseinte keldrite ja eeskodade vahel demonteerimine ning eeskodade ja keldri osa viimistlemine;
- Trepikoja välisuste vahetamine ja keldrite tuletõkkeuste EI45 paigaldamine;
- Varikatuste rekonstrueerimine ja vihmaveesüsteemide paigaldamine.

Rekonstrueerimise käigus hoone arhitektuur säilib. Välisseinte (esi- ja tagaseinte) täiendav soojustamine teostatakse õhekrohvliitsüsteemiga, kus olemasolevatele piiretele liimitakse ja tüübeldatakse, näiteks, PAROC LINIO 10 soojustusplaadid paksusega 200 mm.

Fassaadi soojusisolatsiooni-liitsüsteemi SILS A ja SILS B, näiteks Amphisilan FassadnePutz K20, lõppviimistluskihiga.

Seinte sokliosade on ette nähtud soojustada vahtpolüstüroolplaatidega (nt. TENAPORS EPS120), paksus 200mm ja soklikividega ([nt. Nelissen Grey Wassertrich](#)) välisviimistlusega.

3.3.1. Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Antud territooriumi edasine perspektiiv ja areng ei näe ette hoonestuskoha suurendamist.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekterija

4. HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

Kõik ehitustooted ja -materjalid tuleb paigaldada vastavalt tootjapoolsetele juhenditele. Allpool on toodud vaid tööde põhimõtteline kirjeldus. Projektis esitatud ehitusmaterjale võib asendada analoog toodetega, kuid asendused tuleb eelnevalt tellijaga kooskõlastada.

Süsteemi põhimõte seisneb selles, et hoone soojustamiseks kasutatakse villasoojustusplaade, mis paigaldatakse seinale ette nähtud kleepsegu ja kinnitustüüblitega ning krohvatakse pealt spetsiaalse armeerimiskrohviga. Armeerimiskrohvi kihti paigaldatakse omakorda leelisekindel klaaskiud-armeerimisvõrk. Viimistluseks võib kasutada mineraal-, silikaat- või silikoonvaikkrohve.

Välisseinte (esi- ja tagaseinte) täiendav soojustamine teostatakse õhekrohvliitsüsteemiga, kus olemasolevatele piiretele liimitakse ja tüübeldatakse, näiteks, PAROC LINIO 10 soojustusplaadid paksusega 200mm.

Fassaadi soojusisolatsiooni-liitsüsteemi SILS A ja SILS B, näiteks Amphisilan FassadnePutz K20, lõppviimistluskihiga.

Seinte sokliosade on ette nähtud soojustada vahtpolüstüroolplaatidega (nt. TENAPORS EPS120), paksus 200mm ja soklikividega ([nt. Nelissen Grey Wassertrich](#)) välisviimistlusega.

Värvitoone vaadata vaadetelt!



Pilt 1.

4.1. Sokkel

Kõik ehitustooted ja -materjalid tuleb paigaldada vastavalt tootjapoolsetele juhenditele.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Süsteemi põhimõte seisneb selles, et hoone soojustamiseks kasutatakse vahtpolüstüroolplaatidega (nt. TENAPORS EPS120), paksus 200mm ja viimistletakse soklikividega, ([nt. Nellissen Grey Wassertrich](https://www.nelissen.ee/product/grey-wassertrich/)), värvitoon hall, vt. pilt 2.



Pilt 2. Soklikivid Nelissen Grey Wassertrich

<https://www.nelissen.ee/product/grey-wassertrich/>

Sokliseina soojustada vahtpolüstüroolplaatidega (nt. TENAPORS EPS120) paksusega 200 mm liimimise ja mehhaanilise kinnituse abil.

Sokliseinte soojustamisel ja viimistlusel kasutada kindlasti süsteemi kuuluvaid nurgaprofiile, polüuretaantihendeid jt, mis tagab fassaadisoojustussüsteemi paigaldamisel korrektse tulemuse.

Välisseinte sise- ja välisseinte nurkade soojustamisel on ettenähtud paigaldada nurgaprofiil Capatect .

4.2. Sillutisriba ja keldriseinte (vundamendi) soojustamine

Projektiga on ette nähtud uus sillutusriba ehitus. Vana sillutisriba lammutatakse.

Vundamendi maapealne osa soojustatakse polüstüreenist plaatidega (nt. Styrofoam 300) paksusega 100 mm, sügavusega 600mm. Keldrisein kaetakse väljast bituumen võõphüdroisolatsiooniga (nt. Icopal Water Renovator), et vältida niiskuse kahjustusi.

Pärast sokliosa soojustamist ja tagasitäidet ehitatakse uus sillutisriba sardbetoonist C30/37 XC2 armatuurvõrguga Ø6 150/150 A400 tihendatud alusel. Sillutisriba laius - mitte vähem kui 70 cm, kalle 2%, paksusega 100 mm. Sillutisriba all soojustatakse polüstüreenist plaatidega (nt. Styrofoam 300), paksusega 100 mm, laius 700mm (vt. Joonis EK-7-11).

Deformatsioonivuugid tehakse sammuga 2-2,5m. Deformatsioonivuugid ning sillutise ja hoone ühendusnurk täidetakse elastse ilmastikukindla vuugimastiksiga.

Pärast tööde lõpetamist vajalik taastada heakorrastus ja haljastus (muru külvamine).

4.3. Trepimademet ehitamine



Foto 3. Olemasolevad trepimademed

Projektiga on ette nähtud vanade trepimademet lammutamine ja uute laiendamine ning rajamine (vt. Joonis 7-08).

Ehitustööd koosnevad järgmistest etappidest:

- Lahtise betooni eemaldamine;
- Trepimademet saalungi ehitus;
- Armeerimine (armatuurvõrguga Ø6150/150 A400);
- Betooni valamine (Betoon C 30/37, XC2);
- Trepimademet saalungi eemaldamine.

4.4. Avatäited

Korterite aknad on olemasolevad.

Projektiga nähakse ette paigaldada või vahetada varem paigaldatud korterite aknaraamid vastavalt akende spetsifikatsioonile, vt joonisel AR-8-01.



Fotod 4,5. Korterite aknad.

Projektiga nähakse ette vahetada trepikodade aknaraamide vastavalt akende spetsifikatsioonile, vt joonisel AR-8-01.

Esimesel ja teisel korrusel akende kõrgus vähendatakse ja laotakse aknaavast altpoolt kinni kergplokkidega, näiteks, Bauroc 3MPa, vt. joonisel EK-7-04, EK-7-05.



3 korrusel

Kolmanda korruse aknad läheb samuti vahetamisele. Paigaldatakse uus aken mehaanilise aknaavamissüsteemiga GU Ventus F200, vt. Joonis AR-8-01.

2 korrusel

Akende kõrgus vähendatakse ja laotakse aknaavast altpoolt kinni kergplokkidega, kõrgusega umbes 700mm, vt. joonis EK-7-04.

1 korrusel

Akende kõrgus vähendatakse ja laotakse aknaavast altpoolt kinni kergplokkidega, kõrgusega umbes 300mm, vt. joonis EK-7-05.

Foto 6. Trepikodade aknad.

Seinte plokkidest ehitamisel lähtutakse tootja paigaldusjuhendist <https://bauroc.ee/ehitajale/paigaldusjuhendid/plokkide-paigaldus>. Seinte sisepinnad viimistletakse vastavalt ruumi värvile.

Keldrikorruse üldkasutatavatest ruumidest (keldriboksid ja üldruumid) toimub suitsueemaldus samuti avatavate akende kaudu. Akende suurust ja arv ei muudeta. Akende arv on 23 tk ja mõõtmed (LxH) 1200x550mm - 6tk; 2300x550mm – 12tk; 1800x550mm – 5tk. Akende värv - valge, materjal – PVC.

Projektiga nähakse ette kõikide olemasolevate aknaplekkide asendamine uutega. Uued aknaveeplekid – kuumtsingitud (tsink 350 g/m²), $\delta= 0,5\div 0,6$ mm.

Aknaveeplekk kinnitatakse aluspinnale 1 komponendilise polüuretaanliimiga (näit. Sika Bond – T2 või OTTOCOLL P85). Aknaveeplekid ja aknalengi liide tihendatakse sama polüuretaanliimiga. Aknaveeplekkide ülespöörde ja avapööse vahele paigaldatakse bituumenpolüuretaantihend.

4.5. Välis- ja siseuksed

Projektiga nähakse ette välisuste vahetamine ja laotakse usteaavade kergplokkiga näiteks, Bauroc 3Mpa, vt. joonisel AR-5-01. Uste spetsifikatsioon vt. joonis AR-8-01.



Ukse laius vähendatakse ja laotakse ukseava kinni kergplokkidega, laiusega umbes 600mm, vt. joonis AR-5-01.

Foto 7. Välisuks

Seinte plokkidest ehitamisel lähtutakse tootja paigaldusjuhendist <https://bauroc.ee/ehitajale/paigaldusjuhendid/plokkide-paigaldus>. Seinte sisepinnad viimistletakse vastavalt ruumi värvile.

Uste avaküljed soojustatakse mineraalvillplaatidega (näit. PAROC WAS 50, $\lambda=0,037$ W/m·K) paksusega mitte vähem kui 30 mm. Uste avakülgede viimistlus on samasugune nagu välisseintel. Uste avakülgede viimistlus on samasugune nagu välisseintel.

Projektiga nähakse ette ühe tuulekoja välisseinas oleva ukseava kinni ladumine.



Tuulekoja välisseina ukseava laotakse kinni kergplokiga, vt. joonis EK-7-09.

Foto 8. Tuulekoja välisseinad

Keldritele peab paigaldama tuletõkkeuksed vähemalt EI45 ja mõõtmega 1000x2100 mm.

Tuletõkkeuksed, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peavad lisaks tulepüsvusele vastama minimaalselt nõudele EI30, S200 (suitsupidavus).

4.7. FASSAADI TÖÖD

4.7.1. Eeltööd

Enne materjali paigaldamist peavad täidetud olema järgnevad nõudmised:

- Fassaaditöödel jälgida, et ööpäevane õhutemperatuur ei langeks frondil, kus töid teostatakse, alla +5 kraadi.
- Aluspind peab olema ühtlane, puhas, kuiv, tugev, kandev ja vaba nakkumist takistavatest ainetest. Kinni tuleb pidada ehitusteenuste töövõtu määrusest (VOB), C-osa, standard DIN 18 363, lõik 3. Olemasolev hallituse, sambla või vetikatega kaetud pind puhastada survepesuga seadusega kehtestatud eeskirju järgides. Pinnad pesta mikrobiotsiidlahusega ja lasta seejärel

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

hästi kuivada. Tööstuslike heitgaaside ja tahmaga määrdunud pinnad puhastada survepesuga sobivaid puhastusvahendeid kasutades ja seadusega kehtestatud eeskirju järgides.

- Tellingute all kasutada ehituslikku kilet vältimaks olemasoleva pinnase määrimist ja reostamist. Tellingute paigaldamisel peab jälgima, et tagataks piisavalt suur vahemaa (töömaa) seinapinnani. Tellingute ankrud paigaldada kerge kaldega alt ülespoole, et vesi ei saaks tungida tüübli hülsidesse.

Tüüblid paigaldada nii, et need jääksid isolatsiooni pealispinnaga tasapinnaliselt.

- Kõik soojustatud välisseina külge kinnituvad detailid (lipuvardad, sildid) demonteerida ja märgistada taaspaigalduse koht soojustatud välisseina külge. Hilisem detailide kinnitus peab olema süsteemne, nii et oleks välistatud vee pääs soojustussüsteemi sisse. Kergemad detailid võib kinnitada pikkade tüüblitega soojustussüsteemist otse läbi välisseinale. Raskemate detailide puhul tuleb ehitada aluskonstruktsioon.

Üldise ehitusjärelvalve dokumentatsioonis on rangelt ette nähtud, et kasutada tohib vaid ühte süsteemi kuuluvaid materjale. Kõik üksikkomponendid, ka tarvikud, peavad kuuluma ühte süsteemi! Segasüsteemid, milles on kasutatud teisi tooteid, on keelatud. Need suurendavad kahjustuste tekkimise riski ja tootjagarantii kaotab kehtivuse.

4.7.2. Soojustusplaatide paigaldus

Kõik ehitustooted ja -materjalid tuleb paigaldada vastavalt tootjapoolsetele juhenditele. Allpool on toodud vaid tööde põhimõtteline kirjeldus. Projektis esitatud ehitusmaterjale võib asendada analoog toodetega, kuid asendused tuleb eelnevalt tellijaga kooskõlastada.

Projektis nähakse ette sokiliosa soojustamine vahtpolüstüroolplaatidega (nt. Tenapors EPS120), paksusega 200 mm, soojusjuhtivusteguriga $\lambda \leq 0,036$ W/mK ja viimistluseks valida soklikivi (nt. Nelissen Grey Wassertrich), värvitoon hall.

Projektis nähakse ette välisseinte soojustamine kivivillaga (nt. Paroc Linio 10), paksusega 200mm, soojusjuhtivusteguriga $\lambda \leq 0,036$ W/mK ja viimistluseks valida (näiteks) Capatect – WDVS A soojustussüsteem.

Soojusplaatide TENAPORS EPS 120 Fassaad tehnilised andmed

Tabel 1

Omadus	Katsemeetod	Ühik	EPS 120 Fassaad
Soojuserijuhtivus λ_D	EN 12667	W/(m*K)	0,036
Survetõmbe koormus	EN 826	kPA	>32,7
Pikkaajaline veeimavus	EN 12087	mahu %	≤ 3
Tuleklass (Euroclass)	EN 113501-1		E
Plaadi pikkus ja laius		mm	1000x500

Kivivillplaatide Paroc Linio 10 tehnilised näitajad:

Tabel 2

Omadus	Katsemeetod	Ühik	Paroc Linio 10
Soojuserijuhtivus λ_D	EN13162:2012	W/(m*K)	0,036
Surverõhk 10% deformatsiooni korral	EN13162:2012	kPA	≥ 20 kPa
Esiküljega ristloodis pingetugevus	EN13162:2012	kPA	$\geq 10,0$ kPa
Lühiajaline veeimavus	EN13162:2012	kg/m ²	$\leq 1,0$
Tuleohutuse klass (Euroclass)	EN13162:2012		A1
Plaadi pikkus ja laius		mm	1200 x 600

Soojustusplaatide paigaldamisel kasutada kleepsegu (näit. Capatect Dämmkleber) paksusega 15-20 mm ja kinnitustüübleid L =260mm (näit. Caparol ST Carboon K) – kulu: 6-8 tk/m².

Välisseinte viimistluskihtide järjestus on järgmine:

- Mineraalne liimsegu (näit. Capatect Dämmkleber 185);
- Soojustusmaterjal kivivillpaadid (nt. PAROC LINIO 10), paksusega 200mm;
- Armeerimisseguga (näit. Capatect Klebe-und Armierungsmasse 186M);
- Armeerimisvõrk (näit. Caparol Gewebe 650);
- Krunt (Caparol CT putzgrunt 610);
- Viimistluskrohv (nt. Capatect Amphisilan FassadnePutz K20, 2mm).

Sokliseinte viimistluskihtide järjestus on järgmine:

- Mineraalne liimsegu (näit. Capatect Dämmkleber 185);
- Soojustusmaterjal (vahtpolüstüroolplaat nt. Tenapors EPS120), paksusega 200mm;

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

- Armeerimisegu (näit. Capatect Klebe-und Armierungsmasse 186M);
- Armeerimisvõrk (näit. Caparol Gewebe 650);
- Krunt (Caparol CT putzgrunt 610);
- Liimsegu (nt. Capatect Keramikleber 084);
- Soklikivid (nt. Nelissen Grey Wassertrich), värvitoon hall.

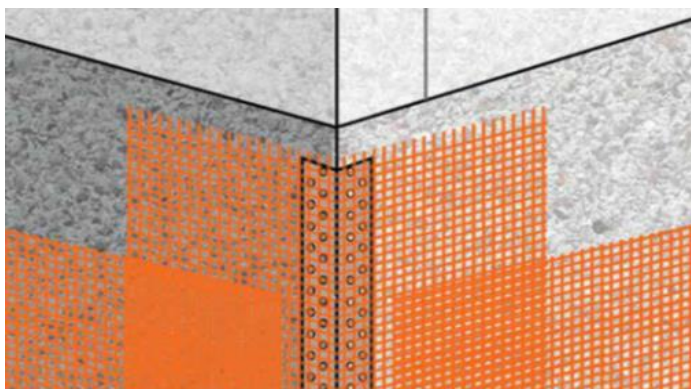
Välisseinte soojustamisel ja viimistlusel kasutada kindlasti süsteemi kuuluvaid nurgaprofiile Capatect Gewebe Eckschutz 656, polüuretaantihendeid jt, mis tagab fassaadisoojustussüsteemi paigaldamisel korrektse tulemuse.

Välisseinte sise- ja välisseinte nurkade soojustamisel on ette nähtud paigaldada klaaskangas-nurgaprofiil, näiteks, Capatect.

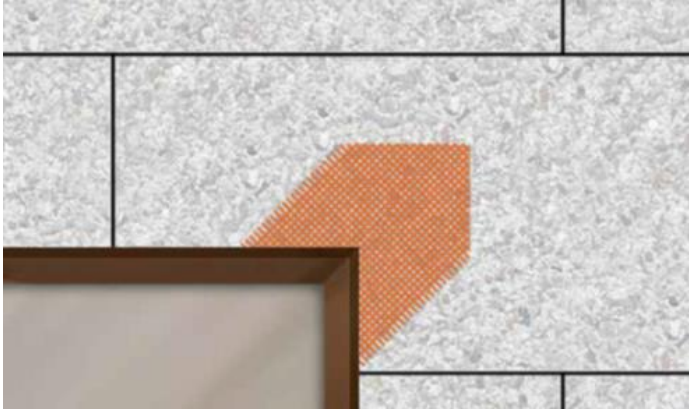
Krohvi viimistlus teostatakse vastavalt krohvisüsteemi tootja nõuetele.

4.7.3. Soojustusplaatide armeerimine

Pärast soojustuse paigaldamist ja kleepsegu kuivamist paigaldatakse fassaadi tugevdusprofiilid. Välisnurki ja servi (nt avatäidete ümber) tuleb kaitsta mehaaniliste vigastuste eest. Kasutada näiteks Capatect Gewebe Eckschutz 656 tugevdatud klaaskangas nurgaprofiili. Capatect Gewebe Eckschutz 656 paigaldatakse nurkadele täispinnaliselt (mitte punktadena) armeerimis- ja liimseguga. Ühenduskohad paigaldada 10 cm ülekattega. Armeerimiskihi tegemisel paigaldada kangas Capatect Gewebe 650/110 kuni nurgani, aga mitte ümber nurga. Nurgavõrk ja pinnavõrk paigaldada mõlemal küljel ca 10 cm ülekattega. Profiilide paigaldus on näidatud pildil 2.



Pilt 2.

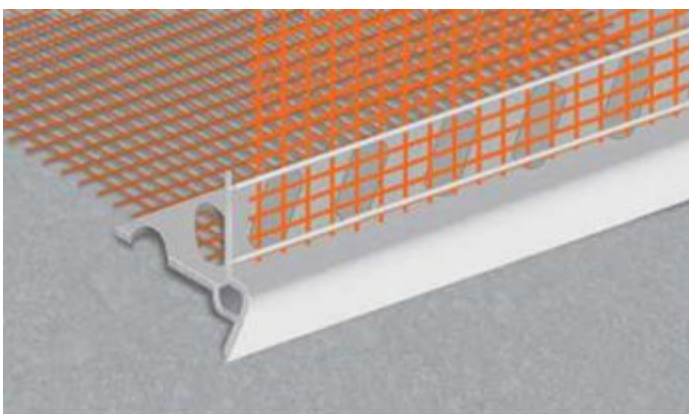


Pilt 3.

Kõigi fassaadiavade nurkadesse (aknad, ukсед) paigaldada diagonaalselt lõigatud võrgutükid täiendavaks tugevdamiseks, kasutada näiteks Capatect Diagonalarmierung.

Fassaadi põhimahu armeerimiseks kanda armeerimisegu (nt Capatect 186M) armeerimisvõrgu paani laiuselt soojustusplaadile, nii et segu paksus moodustaks umbes 2/3 lõplikust kihipaksusest. Armeerimisvõrk Capatect Gewebe 650/110 suruda sirgelt, ilma kortsudeta segu sisse.

Järgmised paanid paigaldada umbes 10 cm ülekattega. Seejärel armeerimisvõrk „märg-märjale“ meetodil üle pahteldada, nii et võrk oleks üleni seguga kaetud. Armeeritud kihi üldpaksus ca 5 mm.



Pilt 4. Capatect Tropfkantenprofil

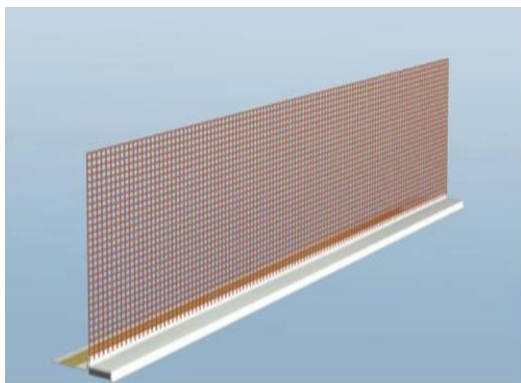
Vertikaalse fassaadipinna horisontaalses ülemineku kohtades, näit. ärklite või läbikäikude alused, on soovitatav kasutada spetsiaalset Capatect Tropfkantenprofil profiili.

Selleks kantakse serva ja mõlema kangariba pikkuses armeerimismass isolatsiooni plaadi peale ja vajutatakse täpselt paigutatud profiil selle sisse.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Armeerimismass eemaldada kanga pealt järsu liigutusega. Järgneva armeerimiskihi pealekandmisel paigaldada kangas vastavalt ülekattega.



Pildid 5.6. Capatect Anputzleiste 694

Akende liiteprofiilina soovitan kasutada 3D liistu, mis laseb liitel mängida kõiges kolmes suunas.

Profiil kleepida enne isolatsiooniplaatide kinnitamist. Pikk eelpaigalduse aeg võib halvasti mõjuda profiili ühendustele. Serva laius välja mõõta ning määrkida aluspinnale. Kleebitav aluspind peab olema tasane, puhas, kuiv, jäävaba, stabiilne ja vaba rasvast, mustusest, tolmust, tahmast, vetikatest jt nakkuvust takistavatest osakestest. Palume järgida tehase poolt ettekirjutatud pealispinna tötluste juhiseid. Enne aknaliistu profiili paigaldamist kontrollida kleepuvust aluspinnaga. Kõik aknaliistu profiiliga seotud eeltööd teha enne kleepimist. Aknaliistu profiil paigaldada ja suruda kinni suunal ülevalt alla. Õigel paigaldamisel tuleb profiili tugevalt suruda täies pikkuses. Surumise tugevus on määrav hilisemale kleepumisele. Liimiga kaetud plastribad on mõeldud aknapindade kinnikatmiseks kattedkilega. Järgnevalt tuleb soojustusplaat kinni kleepida nii, et see oleks tasa profiili esimese servaga. Tugevdusvõrguriba peab jääma üleni kasutatava armeerimissegu sisse. Kui pealiskrohv on tahenenud, eemaldada ettevaatlikult kaitsekile.

Uksed ja aknad peavad olema paigaldatud vastupidaval ja ohutul viisil järgides standardeid ja uusimaid tehnilisi ettekirjutusi, et välistada profiili lubatu liikumine.

4.7.4. Kruntimine

Nakkuvust parandava eelviimistluse tegemiseks, mis oluliselt hõlbustab viimistluskrohvi pealekandmist jastruktureerimist ning võimaldab suuri pindu kiiremini katta kasutada Caparol CT Putzgrund 610 kruntvärvi, kasutusjuhend on saadaval aadressil <https://www.caparol.ee/tooted/fassaadide-soojustamine/krundid/caparol-putzgrund-610>.

Värviliste viimistluskrohvide kasutamisel peab krundi tegema viimistluskrohvide lähedases värvitoonis. Selleks võib lisada krundile maksimaalselt 5% ulatuses vastavat täistoonvärvi või kasutada tootja poolt pakutavat juba toonitud materjali. Krunt otse anumasse põhjalikult läbi segada ja rulliga pinnale kanda.

4.7.5. Viimistluskrohvid

Armeerimiskiht peab enne pealiskrohvi või krundi pealekandmist olema tahkunud ja kuiv.

Kogemused on näidanud, et tahkumiseks piisab 1 päevast kihipaksuse iga mm kohta. Kuivamisaeg sõltub ilmastikutingimustest.

Krohvida toonida vastavalt projekti vaadetele 2 mm õhekrohviga (nt. Caparol Capatect Amphisilan Putz K20, 2 mm hele tooniga või analoog).

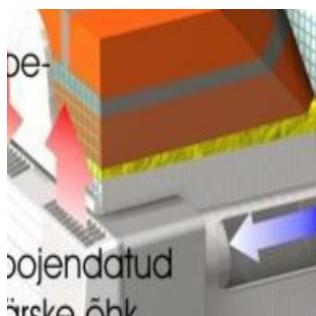
Kasutamisel valmiskrohv segada otse anumasse põhjalikult läbi. Konsistentsi reguleerimiseks võib lisada vett. Krohvi pealekandmise ja kuivamise ajal ei tohi õhu ja aluspinna temperatuur langeda alla +5 °C ega tõusta üle +30 °C. Mitte kanda materjali pinnale otsese päikese kiirguse, tugeva tuule, udu või kõrge õhuniiskuse korral. 20 °C ja 65% suhtelise õhuniiskuse juures on krohvkatte pealispind kuiv 24 tunniga. Täiesti kuiv, koormust talub 2–3 päeva pärast. Krohv kuivab füüsikaliselt, st vee aurustumise teel. Seetõttu on jahedatel aastaegadel ja kõrge õhuniiskuse korral kuivamisaeg pikem.

4.7.6. Seinaklapid

Rekonstrueerimistöde projekteerimisel on hoone sisekliima parandamisel lähtutud standardist EVS-EN 16798-1:2019. Sisekliima nõuetele vastavusse viimiseks on soovitatav paigaldada ruumidesse filtreerivad ventilatsiooniklapid. Need jagunevad 2 tüüpi – aknaklapid ja seinaklapid.

Seina õhutusseadmed garanteerivad vähemalt sama ning isegi mõnevõrra suurema õhu juurdepääsu, kuid nad paigaldatakse seina põrandast ca 2 m kõrgusele.

Meltem WRG ventilatsiooniseade paigaldatakse kas toa seinale või seina sisse.



Pilt 6. Seinasisene paigaldus



Pilt 7. Seinapealne paigaldus



Pilt 8. Värskeõhuklapp Fresh 90

Värskeõhuklapp Fresh 90 (või analoogse süsteemiga). Sellised ventilatsiooniklapid tuleb paigaldada seintesse, kus asuvad radiaatorid, ja seejuures radiaatorist kõrgemale. Sellisel juhul seguneb väljast tulev külm õhk radiaatori kohal oleva sooja õhuga ning ruumi temperatuur on ühtlasem. Selle saavutamiseks tuleb värske õhu ventilatsiooniklapid paigaldada elu- ja magamistuppa. Sealt siirdub puhas välisõhk kööki, WC-sse ja vannituppa ning sealt läbi väljatõmbe ventilatsioonirestide ventilatsioonikanalisse.



Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Pilt 9. Värskõhuklapp <http://www.clix.ee/ventilatsioon/varskeohuklapid/varskeohuklapp-fresh-90/>

Valides üht või teist seadet, tuleb arvestada ka paigalduse tehnilisi iseärasusi. On olemas aknaklapid, mille paigaldamiseks tuleb freesida pilu aknaraami ja aknapoolde ning selleks kulub 30 min. Teiste paigaldamiseks tuleb vahetada välja üks klaaspakettidest, mis võtab oluliselt rohkem aega. Et paigaldada seinaklapp, on vaja eriseadmeid seinavaade $D = 75-220$ mm tegemiseks (protsess võib võtta aega 1-8 tundi).

Õhu ventilatsiooniklapid (sisselaskeklapid) paigaldatakse fassaadi soojustamise järel.

4.8. KATUSE SOOJUSTUS

4.8.1. Eeltööd

Käesoleva projekti on ainult olemasoleva hoone katuse renoveerimine soojustuse täiendamisega ja uue katusekatte paigaldamisega kaasagsete materjalidest, et vältida lamekatuse pikaajalist ekspluateerimist.

Hoone katused on ehituse ajal kaetud mitmekihilise ruberoidiga.

Hoone katuslae aluskonstruksiooniks on õõnespaneelid. Tsementmördist tasanduskiht.

Enne fassaadide ja katuse soojustamistõid tuleb tõsta elamu oleva katuse madalparapeti barjääri, näiteks, Bauroc Eco Term Plus, 375 mm ploki abil (üks rida), vt. Joonis EK-7-07.

Olemasoleva tuulekasti ja räästapikenduse eemaldada teemantkettaga lõigates, vt. Joonis EK-7-02. Muul viisil lammutamine on keelatud.

Katuselt tuleb eemaldada kõik liigne kooskõlas tellijaga (üleliigsed kaablid, läbiviigud ja jms).

Enne katuse remonditööde alustamist on vaja paigalda kohtkindel redel treppikoja kolmekorruse põrandast kuni luugini, pikkusega umbes 2,6 meetrit (täpsusada kohal) ning on vaja läbi viia elektri kaablite, elektriseadmete, antenite auditeerimine.

Katus tuleb enne tööde alustamist koristada prahist. Katusele tekkinud auru ja veekotid tuleb avada ja kuivatada. Kui katusel leitakse kohti, kus olemasolev hüdroisolatsioon on läbivettinud, siis tuleb sellised kohad eemaldada ja alus kuivatada ning taastada aluskihi hüdroisolatsiooniga aurutõkke.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

4.8.2. Aurutõkestus

Aurutõkkena peab toimima olemasolev katuslae pinnal olev hüdroisolatsioon.

Kui vana hüdroisolatsioonipinda avatakse või osaliselt eemaldatakse, samuti läbiviikude teostamisel, tuleb lahti lõigatud kohad hüdroisolatsioonimaterjaliga taastada, et oleks tagatud vana katuseosaga võrdne aurutõkestus. Läbiviigud vanast hüdroisolatsioonist, nagu kohad kust kahjustatud kate on eemaldatud, tuleb tihendada nii, et oleks tagatud põhipinnaga samaväärne aurutõkestus.

4.8.3. Katuse tuulutus

Alarõhutuulutite paigaldus vastavalt katuse plaanile.

Põhisoojustusse lõigatakse spetsiaalse hõõvliga tuulutuse peakanal ristlõikega 30x1000 mm.

Peakanal kulgeb paralleelselt parapetiga 1000 mm kaugusel parapetist.

Tuulutuse peakanalile paigaldatakse alarõhutuulutid iga 4000 mm järel, vt joonis AR-5-04.

4.8.4. Katuse soojustus

Katusele paigaldatakse lisasoojustus paksusega 280 mm.

250 mm kahe kihiga - soojusisolatsioonplaat EPS 100 (soojuseri juhtivus $\lambda_D \leq 0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, survepinge 10% def. korral $\geq 100 \text{ kPa}$, paindetugevus $\geq 150 \text{ kPa}$, veeimavus $< 3\%$, tuleklass „E“).

EPS 100 on lamekatuste üldtunnustaud reeglite järgi plaadi mõõtused kui 1200x1000 mm.

Seejärel katusekate paigaldatakse tugevklasvilla (nt. Isover OL-TOP 30/U-PO), soojuseri juhtivus $\lambda_D \leq 0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$, paksusega 30mm peale survetugevusega mitte alla 50 kPa.

Täiendav soojustus tagab katuse konstruktsiooni soojusläbivus $0,10 \text{ W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$.

Katusekonstruktsioon peab olema varustatud korraliku tuulutussüsteemiga.

Soojustusmaterjal peab ulatuma ventilatsioonikorstnate ja parapettide kaldpindadele täies paksuses. Soojustusmaterjalid paigaldada nii, et üheski kihis ei tekiks plaatide nurkade liitumisel ristmustrit (neli nurka ühes kohas).

Soojustustoodet tuleb ehitusplatsile toimetada ning säilitada kaitstuna mehaaniliste vigastuste, märgumise ja määrdumise eest. Ladustamisel tuleb järgida tootja kirjalikke juhiseid. Erilist tähelepanu tuleb pöörata soojustustoodete kaitsmisele niiskuse eest.

Läbi märgunud või kahjustunud soojustusplaadid asendatakse uutega.

Soojustuse alus peab olema kuiv, pindadel ei tohi olla vett, jääd ega lund.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Soojustus peab olema paigaldatud nii, et see liitub tihedalt ümbritsevate tarinditega ja teiste soojustustega. Soojustoodete suurus tuleb valida nii, et välditakse asjatuid liitekohti.

Jääktükke ei tohi kasutada põhilise soojustusena. Jääktükke võib kasutada kohtades, kus nende kasutamine ei tekita asjatuid liitekohti.

Soojustuse sisse või selle pinnale paigaldatavad korrosiooniohtlikud metalloosad, nagu torud ja nende läbiviigud, tuleb korrosiooni eest kaitsta.

Paigaldatud soojustus tuleb ilmastikukahjustuste eest kaitsta vahetult pärast paigaldamist.

Tööde katkestamise korral tuleb kasutada ajutist kaitset selliselt, et oleks välistatud soojustuse märgumine nii sade, kui ka peale valguvast veest tingituna. Soojustust ei tohi isegi ajutiselt koormata nii, et ületatakse soojustusmaterjalile lubatud pinged või koormused. Vajadusel tuleb soojustuse peale ehitada kandetarinditele toetuv käigusild.

4.8.5. Materjalide kinnitus

Kuna projekteerimise käigus puudub täpne info rekonstrueeritava katuslae olemasolevate aluskihtide kvaliteedi ja materjalide kohta, saab soojustuse ja hüdroisolatsiooni kinnituse määrata kindlaks järgmiselt:

- Soojustuse ja hüdroisolatsiooni kinnitusena kasutada katusekinnituseks ette nähtud teleskooptüübleid (nt. CROCO B-110+KLA-nael).
- Kinnitite arv peab vastama kasutatava materjali/materjalide tuulekoormusarvutustele.
- Tuulekoormusarvutused tuleb teha ehitajal enne materjalide paigaldust.
- Tuulekoormusarvutuste tarvis tuleb tellida tüüblite maaletoojalt spetsiaalne tüüblitõmbekatse vastava taadeldud dünamomeetriga.
- Katsetada tuleb erinevaid tüübli liike ja vastavalt katse tulemustele välja valida antud tingimustes kõige paremini kinnituv tüübli liik.
- Peale tüübliliigi väljavalimist tehakse katseprotokoll, kus määratakse tüüblite tihedus ruutmeetrile nii katuse põhipinnal, servades kui ka nurgaalal.
- Tüüblitõmbekatse protokoll tuleb teha vastava arvutiprogrammiga tüüblite tootjatehases.
- Tuulekoormusarvutuseks tuleb kasutada Soome ehitusnorme ja rakendusjuhiseid RIL107.
- Katseprotokoll tuleb esitada tellijale ja ehitusjärelevalvele enne tööde algust.
- Kasutada võib ainult katseprotokollides määratletud konkreetse tootja tüüblitüüpi.

- Igasugune tüüblite asendamine eeldab uut tüüblitõmbekatset ja arvutusi.
- Tüübelkinnituse kohta tehakse eraldi kaetud tööde akt, mis antakse tellijale üle objekti lõpus koos ehitusaegse dokumentatsiooniga. Parapeti konstruktsiooni kinnitamiseks kasutada välioludes sobivaid betoonikruve, naeltüübleid ja roostevabasad puidukruve.

4.8.6. Kalded

Katuse kalded muutmisele ei kuulu.

Katusele kaldeid parandada nähtavates lombikohtades.

Kalded parandada peenefraktsioonilise kergkruusaga fraktsioon 4...10 mm.

Kergkruus peab suletud konstruktsiooni olema paigaldatud kuivalt.

4.8.7. Katusekate

Kortermaja katus – olemasolev pehme, SBS-rullmaterjalist.

Renoveeritava katuse katteks nähakse ette 2-kihilise bitumeenruumaterialist katusekatte kasutamine (TL2+ TL2).

Vastavalt esitatud korterelamu arvutusele ei vasta hoone väliskonstruktsioonid kaasaja soojusenergia säästmise nõuetele, on vajalik teostada katuse soojustamine. Projektiga on ette nähtud katuse soojustamine. Vahelae kandekonstruktsiooniks on raudbetoonist õõnespaneelid.

Katusele on välja viidud ventilatsioonitorud.

Väljapääs katusele on ettenähtud teisest trepikojast läbi olemasoleva luugi. Katuse rekonstrueerimisel olemasolev katuseluuk on ettenähtud asendada uuega – soojustatud luuk (1 tk). Luuk paigaldatakse trepikoja kolmandale korrusele.

Projektiga on ettenähtud:

Katuse soojustus materjaliga EPS 100 paksusega 100+150 mm ja Isover plaatidega, s.t

- alumine soojustuskiht – EPS 100, paksus 250 mm, $\Lambda_D \leq 0,040$ W/mK (või analoogse kvaliteediga);
- pealmine soojustuskiht – Isover OL-TOP 30/U-PO, paksus 30mm, $\Lambda_D \leq 0,037$ W/mK (või analoogse kvaliteediga).

Pealiskihi rullmaterjali pinnamass peab olema vähemalt 5000 g/m² ja aluskihil 4000 g/m².

Töövõtja kandidaadil tuua välja konkreetsed katusekattematerjalide margid.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Näiteks, vähemalt miinimumnõuetele vastab Tehnoelast 170/4000 tooteklassile TL-2 tüüpi pealesulatatava katusekattematerjaliga Tehnoelast 170/5000 tooteklassile TL-2 (või analoogse kvaliteediga).

Katusekatte pinnakihi süttivus tundlikkuse ja tulelevikuklass peaks vastama Broof (t2).

Vajadusel on võimalik vahetama valitud katusekate analoogiga.

4.8.8. Parapetid

Enne fassaadide ja katuse soojustamistöid tuleb tõsta elamu olemasoleva katuse madalparapeti barjääri, näiteks, Bauroc Eco Term Plus, 375 mm ploki abil (üks rida), vt. Joonis EK-7-07.

Parapettide pealispind ja katusepoolne külg soojustatakse ja kaetakse immutatud puitprussidest ja niiskuskindlast vineeri plaadist konstruktsiooniga. Parapeti pealispind tuleb paigaldada kaldega sissepoole 1:6. Vineeri paksus 12 mm. Parapetiplekkide liited teostada topeltvaltsjätkudega.

Parapetipleki paksus 0,5...0,6 mm. Parapetiplekid kinnitada valtsjätkudest plekiribadega.

Plekkide kinnitamisel tuleb vältida mistahes aukude tegemist pleki horisontaalpinnale. Plekid kinnitatakse roostevabade tihendiga kruvidega, vt joonis EK-7-07.

4.8.9. Hüdroisolatsioonimaterjalidele esitatavad nõuded

Hüdroisolatsiooni aluspind peab olema puhas ja kuiv.

Hüdroisolatsioonitöid teostavatel töolistel peab olema vastav koolitus ja kehtiv tuletöökaart.

Tööde järjekord ja valmisosade kaitse planeeritakse nii, et sadeveed ei pääseks tarinditesse.

Töö katkestamisel tuleb pooleliolevat tarindit ja paigaldatud hüdroisolatsiooni kaitsta.

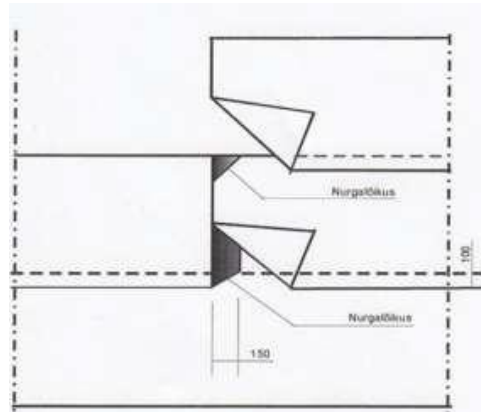
Ehitusaegsed käiguteed ja seadmete paigalduskohad tuleb kaitsta koormustaluvate plaatidega, et oleks välistatud hüdroisolatsiooni-ja soojustusmaterjalide kahjustused.

Hüdroisolatsioonipaanide nurgad peavad olema 45° nurga all tagasi lõigatud.

Aluskihi ülekattes paigaldatavad tüüblid peavad jääma materjalirulli pikiservast vähemalt 40 mm kaugusele.

Rullmaterjal peab kinnituma alusele ja teineteise külge nii, et nende vahele ei jää õhukotte või vett. Keevisbituumenit peaks ülekattevuukidest välja valguma 5-10 mm, kuid mitte rohkem kui 15 mm. Hüdroisolatsiooni põhipind peab ulatuma vähemalt 50 mm vertikaalpinnale (parapett, sein läbiviigud jms.).

Kasutatav paigaldusmeetod peab ühtima tootjatehase juhistega (keevitav, liimitav, kuumaõhupuhuriga vms).



Külg ülekate mõlemal kihil peab olema 100 mm, risti ülekate vähemalt 150 mm.

Risti ülekatted ei tohi asetseda ühel joonel, vaid peavad olema üksteise suhtes vähemalt 150 mm nihutatud.

Hüdroisolatsioonipaanid peavad olema paigaldatud selliselt, et vesi voolaks üle ülekattevuugi, mitte vastu vuuki. Kohtades kus pole võimalik vastuvuuke vältida, tuleb paigaldada hüdroisolatsioon nii, et selliseid ülekatteid oleks võimalikult vähe.

Valmis hüdroisolatsioon peab olema veetihe.

Vuukide, liitekohtade ja muude katkestuskohtade tihedus peab olema ümbritseva põhiisolatsiooniga sama tihe.

Torude läbiviigid peavad olema varustatud kummitihendite ja surverõngastega.

Hüdroisolatsioonimaterjal peab 10 aastase kasutusea jooksul kahjustamatult vastu pidama vee, jää, happevihma ultraviolettkiirguse ja muude keskkonnamõjude koormustele.

4.8.10. Hüdroisolatsiooni ülespöörded

Hüdroisolatsiooni ülespöörded soojustatud parapettidele ning ventilatsioonikorstnatele jms tehakse kahekordsed.

Hüdroisolatsiooni ülespöörded tuleb välja lõigata ja paigaldada risti materjalipaanist, mitte piki paani.

Hüdroisolatsiooni ülespöörete mõlemad nurgad tuleb tagasi lõigata.

Kaablite läbiviigid tihendada spetsiaalsete surverõngastega varustatud kummitihenditega.

Kõik metall-, kivipinnad tuleb töödelda bituumenkrundiga.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

4.8.11. Katuse tuulekasti ehitamine

Projektis nähakse ette olemasolevad tuulekastide ja räästapikenduse eemaldamine ning uute tuulekastide ehitamine, vt. Joonis EK-7-02.

Räästapikenduse eemaldada teemantkettaga lõigates. Muul viisil lammutamine on keelatud.



Olemasolevad tuulekastid ja räästapikendus eemaldatakse ja ehitatakse uus tulekast.

Foto 9. Katuse tuulekast.

Tuulekasti ehitatakse puidust kandekarkassist (antiseptitud pruss 50x100m) ja kaetakse tsementkiudplaatidega, näiteks, KIVEX plaat või analoogselt, paksusega 10mm, värvitoon on hall, vt. Joonis EK-7-02. Tuulekasti vooderduse tsementkiudplaatid paigaldatakse vuugiprofiiliga.

4.8.12. Pääs katusele

Tõus katusele toimub teises trepikojas luugi kaudu.



Projektiga nähakse ette uue soojustatud luugi paigaldamine, mille mõõtmed oleksid mitte vähem kui 800x800 mm. Katuse luuk asendatakse soojustatud ja õhkamortisaatoritega varustatud katuse luugiga 800x800mm. Enne katuse remonditööde alustamist on vaja paigalda kohtkindel

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

redel trepikoja kolmanda korruse põrandast luugini, pikkusega umbes 2,6 meetrit (täpsusada kohapeal).

4.9. Varikatused

Hoone kõigi trepikodade (3 tk) ees on puidust kandekarkassist varikatused. Varikatuse olemasolev katematerjal on eterniit.

Projektis nähakse ette olemasolevad amortiseeritud varikatuste eemaldamine ja uute varikatuste ehitamine.

Tuulekodade katuslaed soojustatakse pealt 100 mm paksuse kivivillaplaatidega. Tuulekodade varikatused on kavandatud 50x100 mm puitkarkassist ja kaetatakse 12 mm paksuste OSB plaatidega. Katuse kattena kasutada bituumensindel plaate (nt. Katepal), värvitoon – tumepruun. Katusekalded on ~5 kraadi.

Varikatuse põhimõtteline lahendus ja mõõtmed toodud joonisel EK-7-05.

Trepikodade varikatustele paigaldatakse uued vihmaveerennid ja torud. Vihmaveesüsteemid on projekteeritud terasplekist, ümarprofiiliga (näiteks, Karu katus või analoogselt.). Renni läbimõõt 125 mm ja toru ristlõige 100 mm, värvitoon RR32, tumepruun. Vihmaveesüsteem on määratud vaadetes (vt. joonistel AR-5-01).



Vana varikatuse eemaldatakse

Foto 10. Olemasolev peasissekäiku varikatus.

4.10. Tuulekoja vaheseinad

Projektiga nähakse ette peasissekäikude tamburite laiendamine.

Olemasolevad telliskividest vaheseinad ja siseuksed demonteeritakse (keldri ja eeskoja vahel) ning eeskoja pindala suurendatakse (vt. joonis EK-7-08, EK-7-10).

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija



Vaheseinad ja sisseuksed (keldri ja eeskoja vahel) demonteeritakse.

Foto 11. Olemasolevad keldri- ja eeskoja vaheseinad

4.11. Vihmaveesüsteem

Projektiga nähakse ette katustele uue vihmaveesüsteemi ehitamine.

Vihmaveesüsteemid on projekteeritud terasplekist, ümarprofiiliga (näiteks, Karu katus või analoogselt.). Renni läbimõõt 150 mm ja toru ristlõige 125 mm, värvitoon RR32, tumepruun.

Vihmaveesüsteem on määratud vaadetel (vt. joonistel AR-6-04, AR-6-03).

Süsteemi paigaldamisel järgitakse tootjapoolseid paigaldusjuhendeid ja nõudeid.

Vihmaveesüsteemide paigaldusjuhendid on saadaval aadressil https://www.karukatus.ee/wp-content/uploads/2023/11/paigaldusjuhend_vihmaveesysteem.pdf

4.12. Fassaadi lisavarustus

Olemasolev hoone tänavasilt, lipuhoidja ja majanumber paigaldatakse tagasi pärast fassaadi soojustamist oma algsele asukohale. Kinnitustarvikud peavad olema tsingitud ja vastama keskkonnaklassile C3.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

4.13. Hoone tehnilised andmed

Tabel 3

	<i>Korterelamu</i>
Ehitise kasutamise otstarve	! Muu kolme või enama korteriga elamu
Kõrgus (pinnast)	10,5 m
Pikkus	49,0 m
Laius	9,3 m
Maapealsete korruste arv	3
Absoluutne kõrgus	+59,0
Ehitusalune pind	426 m ²
Korterite arv	18
Suletud netopind	1264,4 m ²
Ehitise maht	3641 m ³
Hoone kasutusviis	1
Kasutusiga	vähemalt 50 aastat
Tulepüsivusklass	TP1

4.14. Hoone välisviimistluse tabel

Tabel 4

<i>Nr</i>	<i>Nimetus</i>	<i>Viimistluse materjal, toon</i>
V1	Sokliseinad	Soklikivi, näiteks Nelissen Grey Wassertrich, värvitoon hall
V2	Välisseinad	Krohv, Caparol system Fassade A1, värvitoon, Cameo 80
V3	Välisseinad	Krohv, Caparol system Fassade A1, värvitoon, Cameo 75
V4	Välisseinad	Krohv, Caparol system Fassade A1, värvitoon, Bordeaux 30
V5	Olemasolevad aknad	PVC, toon: valge
V6	Projekteeritavad välisüksed	Teras, toon RR32, tumepruun
V7	Projekteeritav vihmaveesüsteem	Plekk, toon RR32, tumepruun
V8	Projekteeritav trepikodade kattematerjal	Voodrilaudis, värvitoon tumepruun

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

V9	Projekteeritav katuse katematerjal	SBS katusekate, värvitoon: must
V10	Projekteeritav parapeti plekk	toon: tsink
V11	Projekteeritavad varikatuse katematerjal	Katepal, toon: tumepruun
V12	Projekteeritav sillutisriba	Betompind, värvitoon hall
V13	Projekteeritav värskeõhu klapp	värvitoon: valge

5. SISEARHITEKTUUR

5.1 Sisearhitektuuri kontseptsioon

Sisearhitektuur on olemasolev.

5.1.1. Eeskodade viimistlus

Projektiga nähakse ette olemasolevate keldri ja eeskodade vaheliste vaheseinte demonteerimine ning eeskodade ja keldri osa viimistlemine. Siseseinad krohvatakse ja värvitatakse.

Peale keldrite ja eeskodade seinte eemaldamist betoonpõrandad osaliselt betoneeritakse ja plaaditakse.

5.2 Viimistlusmaterjalid

Töö käigus kasutatavad materjalid peavad omama vastavustunnistusi hügieeni ja tulepüsivuse osas. Välisviimistlus peab vastama tuletõrje-, sanitaar- ning tellija nõuetele. Kõik kasutatavad materjalid peavad omama Eestis kehtivaid sertifikaate. Kõik kasutatavad materjalid peavad vastama EN ISO 11925-2 tuleklassi E nõuetele (Euroclass E) – raskesti süttiv materjal. Töid võib teostada ainult ettevõtte, milline omab selleks õigust Majandustegevuse Registrisse kandmise alusel.

Kasutatakse võimalikult looduslikke viimistlusmaterjale.

6. TULEOHUTUS

6.1. Kasutatud normdokumentide loetelu

1. EVS 812-6:2012+A1:2013 – Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
2. EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded;
3. EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine.

Projekti tuleohutuseosa koostamiseks vajalikud õigusaktid:

1. Tuleohutuse seadus;
2. Vabariigi Valitsuse määrus nr 17 „Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded“ [RT I, 23.02.2021, 6 - jõust. 01.03.2021];
3. Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015.a nr 97 "Nõuded ehitusprojektile".

6.2. Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Kasutusviis	I (eluhooned)
Kasutusotstarve	Muu kolme või enama korteriga elamu
Korruselisus (maapealne)	3+ keldrikorrus
Tuleohutusklass	TP-1
Ehitusalune pind	426 m ²
Hoone maht	3641 m ³
Suletud netopind	1264,4 m ²

6.3. Tuleohutuskujad

Vahekaugused ehitisest naaberkruntide ehitisteni:

- Idast kadastritunnus – 36 meetrit;
- Loest kadastritunnus – 19 meetrit;
- Kagust kadastritunnus – 32 meetrit ;

Olemasolevad naaberhooned on tulepüsivusklassiga TP1. Naaberhooned on 2- ja 3-korruselised kivihooned.

6.4. Kande ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Kandekonstruktsioonide vajalik tulepüsivus REI 60.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Jäigastavate konstruktsioonide tulepüsivus on R60.

6.5. Põlemiskoormus

Põlemiskoormus 600 MJ/m².

Põlemiskoormus eluhoone keldris on 600-1200 MJ/m².

6.6. Muud tuleohutust mõjutavad olulised tegurid

Projektis nähakse ette katuse soojustus.

Katusetööd peavad vastama „EVS 920-5: 2015 „Lamekatused“ 5. osa.

Rekonstrueeritava korterelamu katus on ruberoidkihiga kaetud lamekatus.

Vahelae kandekonstruktsiooniks on monteeritavad r/b õõnespaneelid.

Projektiga on ettenähtud katuse soojustus materjaliga EPS 100 ja Isover plaatidega, s.t

- alumine soojustuskiht – EPS 100, paksus 100+150 mm;
- pealmine soojustuskiht – Isover OL-TOP 30/U-PO, paksus 30mm.

Katuse- ja hüdroisolatsioonikihi rajamine Tehnoelast 170/4000 tooteklassile TL-2 tüüpi pealesulatatava katusekattematerjaliga Tehnoelast 170/5000 tooteklassile TL-2 (või analoogse kvaliteediga).

Tsingitud parapetid asendatakse, paigaldatakse uus tsinkplekk.

Katuse rekonstrueerimisel olemasolev katuseluuk on ettenähtud asendada uuega. Luuk paigaldatakse 2. sissekäigu kolmandale korrusele.

6.6. Tuletundlikkus

Normikohased nõuded ehitusmaterjalide tuletundlikkusele:

Sisepindade tuletundlikkus:

- Seinad ja laed D-s2,d2. Evakuatsiooniteel: B-s1,d0.
- Põrandad Nõudeid ei esitata. Evakuatsiooniteel: DFL-s1.

Välispindade tuletundlikkus:

- Välisseina välispind B,d0. D,d2 kui on tõkestatud tule levik seinä pinnal ja soojustusmaterjali tuletundlikkus on vähemalt A2.

- Õhutuspiilu välispind B,d0. D,d2 kui on tõkestatud tule levik seinä pinnal ja soojustusmaterjali tuletundlikkus on vähemalt A2.
- Õhutuspiilu sisepind B-s1,d0.

Katusel kasutatakse E-klassi põlevat materjali:

- alumine soojustuskiht – EPS 100, paksus 100+150 mm. Tuleohutuse klass E.
- pealmine soojustuskiht – Isover OL-TOP 30/U-PO, paksus 30mm. Tuleohutuse klass A1.
- katuse pinnakihi tuletundlikkuse klass- Broof t2.

Projektijärgne soojustussüsteem (Capatect SILS A) vastab klassile A1.

Fassaaditöid teostada Eesti Ehitusteave ET-2 044-0449 „Soojusisolatsiooni liitsüsteemid (SILS)“ soovitusi arvestades.

Välisseinte (fassaadi esi- ja tagaseinad) soojustamine on ette nähtud soojusisolatsiooni liitsüsteemi kivivillaga, mille paksus on 200 mm, ja krohvimine silikoonkrohviga (nt. Capatect Amphisilan Putz K20).

Välisseinte soojustamine on ette nähtud soojusisolatsiooni liitsüsteemi EPS-ga 120, paksusega 200 mm, ja viimistlemine soklikividega (nt. Nelissen Grey Wassertrich).

6.7. Tuleohutuspaigaldised

6.7.1. Suitsuärastus

Säilib olemasolev lahendus - suitsu ning soojust on võimalik eemaldada uste ning akende kaudu. Keldrikorruse üldkasutatavatest ruumidest (keldriboksid ja üldrüümid) suitsueemaldus toimub samuti avatavate uste kaudu.

Trepikojast peab suitsu eemaldamise korraldama trepikoja ülaosas paikneva kergesti avatava ühe või mitme akna või luugi kaudu, mille summaarne efektiivne suitsueemalduspindala on min1.0m². Peab olema paigaldatud nupp, mis teeb aknad lahti (nupp peab olema 1 korrusel).

6.8. Evakuatsioonilahendus

6.8.1. Maksimaalne inimeste arv

Hoonet kasutavate inimeste arv : 30.

Maksimaalne hoones viibivate inimeste arv: ~ 35.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

6.8.2. Evakuatsiooniteed ja –väljapääsud

Säilib olemasolev olukord, kus evakuatsioon toimub läbi trepikoja ja välisuste. Trepikäigu laius 1100 mm, välisukse laius 1000 mm. Hädaväljapääsuks esimesel korrusel on korterite aknad, avatava osa laius on min. 1200 mm, kõrgus 1500 mm. Elumaja on kolm sissepääsu.

Hädaväljapääs keldrist on tagatud avatavate uste kaudu. Akende suurust ja arvu ei muudeta. Akende arv on 23 tk ja mõõtmed (LxH) 1200x550mm - 6tk; 2300x550mm – 12tk; 1800x550mm – 5tk. Akende värv - valge, materjal – PVC.

Keldritele peab paigaldama tuletõkkeuksed vähemalt EI45 ja mõõtmega 1000x2100 mm (3tk).

Tuletõkkeuksed, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsivusele vastama minimaalselt nõudele EI30, S200 (suitsupidavus).

Katusele pääs on lahendatud trepikojast nr.2 statsionaarse trepiga.

6.8.3. Evakuatsioonivalgustus

Trepikodadesse tuleb paigaldada evakuatsioonivalgustus, toimimisajaga 1 tund (alus: Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ § 22 lg 1 p 14").

6.9. Tehnosüsteemide tuleohutus

6.9.1. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Korterelamus on loomulik ventilatsioon.

Korterelamu rekonstrueerimisel peab ventilatsioon vastama sisekliima standardi II klassi nõuetele. Välisfassaadide seinte soojustamisel on ette nähtud täiendavate seina sisse sissevooluventilatsiooniklappide paigaldamine. Põhiseadmetena kasutatakse Fresh klappe, mis asuvad igas ruumis seina sees akna lähedal. Värske välisõhk tuleb sisse läbi klapi, soojeneb patareidelt tulevas soojas õhus, läheb tuppa. Pärast läheb ukse alt välja ja liigub edasi köögis ja vannitoas olevatesse tõmbekanalitesse viies kaasa liigse niiskuse, lõhnad ja gaasid.

Väljatõmme on loomulik ja toimub olemasolevate lõõride kaudu, mis asetsevad iga korteri köögis ja vannitoas. Igas korteris on oma lõõr, mis läheb katusele. Juurdevoolu õhutite efektiivsemaks tööks peab olema avatud olemasolev köögi väljatõmbe ventilatsioon, paigaldatud ventilatsioonirestid vannitua ja WC ustesse, kus asuvad väljatõmberestid õhu väljavooluks.

6.9.2. Kütteseadmete tuleohutus

Hoones on tsentraalne keskküte. Lokaalsed küttekolded puuduvad.

Püstikute läbiminekul vahelagedest kasutada hülsstorusid ning läbiminekuavad täita tuletõkkemastiksiga, et oleks tagatud $\frac{1}{2}$ tulepüsivus (korteritel tulepüsivus EI60). Kütteevee jaotustorustik paikneb keldrikorrusel ning läbib kõiki elamusektsioonide keldriruume. Iga elamusektsiooni keldriruum moodustab omaette tuletõkkesektsiooni, mille tulepüsivus on EI60. Küttestorude läbiviigud elamusektsioonivahelistest keldriseintest tihendada materjalidega, mis tagavad läbiva tarindi vähemalt $\frac{1}{2}$ tulepüsivuse.

6.9.3. Vee ja kanalisatsiooni tuleohutus

Iga elamusektsiooni keldriruum moodustab omaette tuletõkkesektsiooni, mille tulepüsivus on EI60. Iga korter moodustab omaette tuletõkkesektsiooni, mille tulepüsivus on EI60. Tarbeveetorude läbiviigud läbi tuletõkkesektsiooni tihendada materjalidega, mis tagavad läbiva tarindi vähemalt $\frac{1}{2}$ tulepüsivuse. Tuletõkketarinditest läbimisel paigaldada kanalisatsiooni torustikele tuletõkkemansetid, mille tulepüsivus on vähemalt $\frac{1}{2}$ läbitava tarindi tulepüsivusest.

6.10. Tuleohutusabinõud hoone välispiiril

Hoone asub krundil pindalaga 2923 m², katastritunnusega

Maatükil paiknev ehitis: 3-korruseline hoone (ehitisregistrikood _____).

Olemasolevad naaberhooned on tulepüsivusklassiga TP1. Naaberhooned on 2- ja 3-korruselised kivihooned.

6.11. Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Tuletõrjeautode juurdepääs krundile on tagatud _____ tänavalt.

Päästemeeskond võib sõita krundile juurde _____ eest poolt, vaata joonis AS-4-01.

Veevõtukoht (VVK 566) asub hoonest vastavalt 130 m kaugusel, vajalik veevooluhulk - 10 l/s, kestvus 3 tundi.

7. KÜTE JA VENTILATSIOON

7.1 Välisõhu arvutuslikud parameetrid

7.1.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Talvine välistemperatuur - 22 °C.

7.1.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Suvine välistemperatuur + 27 °C.

7.2 Sisekliima parameetrid

7.2.1 Temperatuur

Talvine sisetemperatuur + 19...25 °C.

Suvine sisetemperatuur + 22...27 °C.

7.2.2 Niiskus

Suvine suhteline niiskus 30-70 %.

Talvine suhteline niiskus 25-45 %.

7.2.3 Müra

Andmed puuduvad.

7.2.4 Õhu saastatus

Andmed puuduvad.

7.3 Soojusallikas

Katel.

7.4 Küte

Majas on keskküte.

7.5 Ventilatsioon

Hoones on ehitusaegne loomulikult väljatõmbel toimiv ventilatsioon. Väljatõmme toimub niisketest ruumidest (WC/vannitubadest) ja köökidest seintes olevate ventilatsioonilõõride

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

kaudu. Väljatõmme on valdavalt loomulik, kuid osades korterites on äratõmme vannitoast ergutatud väikese tiivikventilaatoriga. Värske õhu juurdevool eluruumidesse toimub läbi ehituskonstruksioonide ebatiheduste, avatavate akende või aknaraamis olevate tuulutuspilude kaudu.

Ventilatsioon korterelamu rekonstrueerimisel võib olla vastavalt sisekliima standardi II klassi nõuetele või peab tagama kõikide järgmiste nõuete täitmise:

- korterites pidev ventilatsioon õhuvahetuskordsusega vähemalt 0,5 1/h;
- sissepuhke või -võetavad välisõhuvooluhulgad vähemalt 10 l/s magamis- ja elutubades müratasemel mitte üle 25 dB(A);
- väljatõmbe õhuvooluhulgad vähemalt 10 l/s WC, 15 l/s vannituba/pesuruum ja 8 l/s köök, erandina 1-toaliste korterite pesuruumis vähemalt 10 l/s ja köögis 6 l/s.

8. GAAS

Puudub.

9. VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

9.1 Veevarustus

Olemasolev, võrgust.

9.2 Kanalistatsioon

Olemasolev, võrgust.

10. ELEKTER

Olemasolev, 220V - võrgust.

11. ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED

Meetmed ümberehitatava elamu eksploatatsioonirežiimi kindlustamiseks on välja töötatud Vabariigi Valitsuse 30. 08. 2012.a. määrus nr. 68 „Energiatõhususe miinimumnõuded“.

Elamu energiatõhususearv ei ületa 180 kWh aastas ruutmeetri kohta.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

11.1. Välispiirete soojapidavus

Peale ülaltoodud ehitustööde teostamist peab välispiirdetarindite soojusjuhtivus olema järgmine ($t^{\circ}\text{s} = +21^{\circ}\text{C}$):

Tabel 5

<i>Piirdetarind</i>	<i>Projekti arvutuslik U- väärtus pärast meetme rakendamist, W/(m²·K)</i>	<i>Korterelamute soovituslik U-arv, W/(m²·K)</i>
Välisseinad	0,15	0,12...0,22
Sokliosa	0,15	0,12...0,22
Katus	0,10	0,1...0,15
Aknad	1,1	0,6–1,1
Välisuksed	1,1	0,6–1,1

12. JÄÄTMEKAVA

Ehitusprahi orienteeruvad mahud täpsustakse hoone ehitustööde käigus.

Jäätmete hinnanguline kogus ja koostis.

Jäätmete hinnanguline koostis

Tabel 6

<i>Nr</i>	<i>Tekitatava ehitusprahi liik</i>	<i>Ühik</i>	<i>Hinnanguline kogus</i>	<i>Utiliseerimise asupaik, keskmine vahemaa</i>
1	Puit (pakendimaterjalid)	tonn	≈ 0,3	Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, 30623 Ida- Virumaa, tel 3327911; ≈ 27 km
2	Kiletamata paber ja papp	tonn	≈ 0,3	Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, 30623 Ida- Virumaa, tel 3327911; ≈ 27 km
3	Metall	tonn	≈ 0,10	AS Kuusakoski, Jõhvi osakond, Jõhvi küla 14a 41541 Jõhvi, tel. 3327977; ≈ 27 km
4	Mineraalsed jäätmed (tellis, kips, krohv, ehituskivid)	tonn	≈ 0,8	Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, 30623 Ida- Virumaa, tel. 3327911; ≈ 27 km
5	Kiled	tonn	≈ 0,2	Uikala prügila, Kukruse küla, Toila vald, 30623 Ida- Virumaa, tel. 3327911; ≈ 27 km

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Pärast ehitustööde lõpetamist peab tööplats hoone ümbruses olema puhastatud ja koristatud. Töötsoonis on töövõtja kohustatud taastama rikutud heakorrastuse ja haljastuse.

Ehitise kasutusteatisel tuleb kasutusloa taotluse juurde lisada jäätmete nõuetekohast üleandmist tõendavad dokumendid.

13. EHITUSJÄRELEVALVE JA DOKUMENTATSIOON

Ehituse teostamise alusdokumentideks on Majandus- ja taristuminister ministeeriumi 02.07.2015.a. määrus nr. 80 „Omanikujärelevalve tegemise kord“. Ehituse järelevalve teostaja on kohustatud jälgima ehitusprojektistkinnipidamist, 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. Materjalide ja konstruktsioonide muutmisel konsulteerida projekti teostanud firmaga.

Ehitusjärelvalve võtab vastu ehitajalt vastavad ehitustööd, ehitise üksikud osad või järgud, vormistades koos ehitajaga nende kohta vajalikud ehitusdokumendid. Peidetud konstruktsioonide ja osade kohta tuleb koostada kaetud tööde aktid, vastasel juhul võib järelvalve nõuda, et peidetud materjalid või nende osad eemaldatakse. Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegne järelvalve ja kontroll on määratud täiendavate lepingutega.

14. EHITUSE ORGANISEERIMINE

Seinte soojustamisel paigaldatakse tellingud 1 m laiuselt seinäärde ja kaetakse võrguga.

Kõikide fassaaditööde ajal jälgida ohutusnõudeid. Kontrollida kaetud tööde etapid ja kinnitada tööde vastavus paigaldusjuhendile. Värvitoonide valikul lähtuda projektis soovitud kataloogidest (nt Ceresit). Samuti kõik muud võimalikud muudatused ja kõrvalekaldumised pakutud lahendusest kooskõlastada arhitekti ja tellijaga. Korterelamu fassaadide rekonstrueerimise käigus ladustatakse ehitusmaterjale kinnistul selleks ette nähtud ja kokku lepitud kohas oma kinnistu piiril. Kõrghaljastus säilitatakse kogu kinnistu ulatuses. Peale tööde läbiviimist taastatakse hoone ümber kannatada saanud haljastus. Olemasolev säilitatav kõrghaljastus tuleb ehitustööde ajaks kaitsta vastavalt RT 89-10620-s kujutatule ja kirjeldatule.

Vastutav pädev isik:

Koostas: projekteerija

Ehitustööde ajaks on vajalik kaitsta puude tüvesid ja juurestikku vigastuste eest. Tööde organiseerimisel arvestada, et raskete veokite liiklemine puude juurtel või ehitusmaterjalide ladustamine puude alla tihendab pinnast ja puude ainevahetus on häiritud. Seepärast ei tohi puude alla kuhjata mulda, ehitusmaterjali jne.

Ehitusjäätmete kogumis ja käitlemist viiakse läbi vastavalt omavalitsuse esitatud nõuetele. Prügikogumisala on maja ees. Nimetatud alale on tagatud prügiveoautode juurdepääs. Jäätmed tuleb koguda liigiti, et tagada võimalikult suures ulatuses jäätmete taaskasutuse.

15. PROJEKTLAHENDUSE MUUTMINE

Töövõtjal on õigus omal kulul teha projektis muudatusi. Muudatus või korrektuur peab olema allkirjastatud vastava paranduse koostaja poolt ning kooskõlastatud tellijaga ja esialgse projekti koostanud projekterijaga. Vastutus muudatuse või korrektuuri teostamise eest lasub töövõtjal.

16. KASUTEATIS JA SELLE TAOTLEMINE

Enne ehitise kasutamisele asumist tuleb ehitusseadustikus sätestatud juhtudel taotleda kasutusluba või esitada kasutusteatis.

Kõigil ehitistel peab olema peale valmimist ja enne kasutuselevõttu kasutusluba või kasutusteatis ning ehitusdokumentatsioon.

Ehitamise dokumenteerimise kohustus on ehitamist teostaval isikul (ehitajal).

Ehitamise dokumenteerimisega tuleb alustada kohe esimeste ehitusprojekti järgsete tööde tegemisega alustamisest (ehitise mahamärkimisest). Ehitamise dokumenteerimine peab toimuma kõigil päevadel, kui teostatakse projektijärgseid ehitustöid (st. reaajas). Tagantjäreli ehitusdokumentatsiooni koostamine pole korrektne ega seaduslik. Ehitusdokumentatsioon peab olema ehitamise ajal ehitusobjektile kättesaadav järelevalvet teostavatele isikutele.