

I SISUKORD

I SELETUSKIRI	5
1 Üldosa	5
1.1. Seletuskirja ülesehitus	5
1.2. Üldandmed	5
1.2.1. Ehitise asukoht	5
1.2.2. Ehitise lühikirjeldus	5
1.2.3. Projekteerija	5
1.3. Alusdokumendid	6
1.3.1. Lähteandmed	6
1.3.1.1. Tellija lähteülesanne	6
1.3.2. Normdokumendid	6
2. Asendiplaan	6
2.1. Üldandmed	6
2.11. Projekteerimistöö piiritus	6
2.12. Alusdokumendid	7
2.12.1.1. Lähteandmed	7
2.12.1.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoosid	7
2.13. Olemasolev	7
2.13.1. Paiknemine	7
2.13.2. Olemasolevad hooned ja rajatised	7
2.13.3. Olemasolev reljeef	7
2.13.4. Olemasolev kõrghaljastus	7
2.13.5. Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed	7
2.14. Asendiplaani lahendus	8
2.14.1. Asendiskeem	8
2.14.2. Hoone(te) ja rajatis(te) paigutus	8
2.15. Vertikaalplaneering	9
2.15.1. Hoonete paiknemiskõrgus	9
2.16. Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine	9
2.16.1. Parkimine	9

2.17.	Teed ja platsid	9
2.17.1.	Juurdesõidutee	9
2.18.	Haljastus ja heakorrastus	9
2.18.1.	Olemasolev, säilitatav haljastus.....	9
2.18.2.	Piirded ja väravad	9
2.18.3.	Jäätmekäitlus	9
2.19.	Krundi andmed	9
3.	Arhitektuur	10
3.1.	Üldosa	10
3.1.1.	Kasutatud normdokumentide loetelu	10
	Ehitustööde teostamisel esitatavad kvaliteedinõuded.....	10
3.1.2.	Hoone üldandmed.....	11
3.1.3.	Hoone tehnilised näitajad.....	11
3.1.4.	Keskkonnamõjud.....	12
3.2.	Hoone konstruktsioonid (tarindid)	12
3.2.1.	Hoone maa-alused konstruktsioonid	12
3.2.1.1.	Vundamendid, postid ja talad.....	12
3.2.1.2.	Põrandad	12
3.2.2.	Karkass	12
3.2.2.1.	Kandeseinad	12
3.2.2.2.	Vahelaed	12
3.2.3.	Pandus.....	12
3.3.	Fassaad	12
3.3.1.	Üldist.....	12
3.3.2.	Eeltööd	13
3.3.3.	Soklisiini paigaldus.....	14
3.3.4.	Soojustusplaatide paigaldus	14
3.3.5.	Soojustusplaatide armeerimine	16
3.3.6.	Kruntimine	17
3.3.7.	Viimistluskrohv	17
3.3.8.	Sokkel.....	18
3.3.9.	Aknad	18
3.3.10.	Välisüksed	18

3.3.11.	Veeplekid.....	19
3.3.12.	Siseviimistlus	19
3.3.13.	Välistrepid.....	19
3.3.14.	Krundi insenertehnilised võrgud.....	19
3.4.	Pööning	20
3.5.	Katused.....	20
3.5.1.	Vihmaveesüsteemi paigaldamine	21
3.5.2.	Lumetõkke paigaldamine	22
4.	Tuleohutusnõuded.....	23
4.1.	Hoone kasutusviis	23
4.2.	Hoone tulepüsivusklass	23
4.3.	Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad	23
4.4.	Tuletundlikkus.....	24
4.5.	Evakuatsioon.....	24
4.6.	Automaatne tulekahjusignalisatsioon	24
4.7.	Turvavalgustus	24
4.8.	Automaatne tulekustutussüsteem	25
4.9.	Piksekaitse.....	25
4.10.	Suitsueemaldus	25
4.11.	Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril	25
4.12.	Tuleohutusabinõud hoones sees	25
4.13.	Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest.....	25
4.14.	Tulekustutid	25
4.15.	Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele	25
4.16.	Väline kustutusvesi	25
4.17.	Küttekolded.....	26
5.	Ventilatsioon	26
6.	Küte	26
7.	Vesi ja kanalisatsioon.....	26
8.	Energiatõhususe osa	26
9.	Keskonna alased ja tervisekaitse nõuded	27
9.1.	Keskkonnamõjud.....	27
9.2.	Tervisekaitse nõuded	27
9.3.	Pinnase- ja lammutustööd ning jäätmekäitlus	27

II JOONISTE REGISTER

Nimetus		Mõõtkava	Tähis
1	Asendiplaan	1:500	A-1
2	Keldrikorruse plaan	1:100	A-2
3	I korruse plaan	1:100	A-3
4	II korruse plaan	1:100	A-4
5	Pööningu plaan	1:100	A-5
6	Katuse plaan	1:100	A-6
7	Vaade telgedel 1-14	1:100	A-7
8	Vaade telgedel A - D	1:100	A-8
9	Vaade telgedel 14-1	1:100	A-9
10	Vaade telgedel f - a	1:100	A-10
11	Vaade telgedel VII - I	1:100	A-11
12	LÕIGE 1-1	1:100	A-12
13	Tüübeldamise skeem	1:20	A-13
14	Soklisõlm sillutisribaga	1:20	S-1
15	Välisseina tüüplõige	1:20	VS-1
16	Sokliseina tüüplõige	1:20	VS-2
17	Seina tüüplõige suletava aknaava kohal	1:20	VS-3
18	Seina tüüplõige otsa viiludel	1:20	VS-4
19	Välisnurga tüüpsõlm	1:20	S-3
20	Sõlmed	1:20	S-4
21	Katuslagi teise korruse fuajee kohal	1:20	KL-1
22	Pööningu soojustamise sõlm	1:20	VL-1
23	Akna asukoha sõlm	1:20	A-1

I SELETUSKIRI

1 Üldosa

1.1. Seletuskirja ülesehitus

Projekt käsitleb Oru põhikooli fassaadide rekonstrueerimist aadressiga Oru kool, Oru küla Kose vald. Projektiga lahendatakse põhiosas fassaadide (ka sokli), pööningu ja katuslae soojustamine; lisatöödena keldritrepi varikatuse rajamine, peasissepääsu ja keskse trepikoja tsoonis räästa rekonstrueerimine, teisel korrusel asuva õpetajate toa lodža kinni ehitamine; katlaruumi korstna nihutamine ca 1,5 m võrra; ventilatsiooni õhuvõtuava kaitseehitise krohvimine. Töid teostatakse ainult etteantud töömaa piiril vt. korruseplane. Tööde osaks ei ole sisemine tuleohutuslahendis.

1.2. Üldandmed

1.2.1. Ehitise asukoht

Käesolevas projektis kajastuv hoone asub Oru külas, Kose vallas.

1.2.2. Ehitise lühikirjeldus

Tegemist olemasoleva kahe korruselise koolihoonega.

1.2.3. Projekteerija

Projekteerimise peatöövõtja

Eesti Ehitusprojekt OÜ
Reg nr : 12374504
Aadress: Sõpruse pst 151, 10616 Tallinn
MTR: EEP002362 projekteerimine
E-mail: info@eeprojekt.ee

Projekteerimise projektijuht

Projektijuht: Madis Tasa
GSM: (+372) 516 1092
Madis.tasa@eeprojekt.ee
Arhitekt: Madis Nõmm
madis.nomm@eeprojekt.ee

1.3. Alusdokumendid

1.3.1. Lähteandmed

1.3.1.1. Tellija lähteülesanne

Ehitusprojekti aluseks on Tellija poolt koostatud lähteülesanne, päästeameti ettekirjutus nr 27.03.2014 nr 7.2-6.1/274-1

1.3.2. Normdokumendid

Vabariigi Valitsuse määrus nr 601, 26.02.2015 „Ehitusseadustik“

Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 97, 17.07.2015 „Nõuded ehitusprojektile“

Vabariigi Valitsuse määrus nr 54, 02.06.2015 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“

EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt“

- EVS 8865-2:2014 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2: Põhiprojekti seletuskiri
EVS 812-6:2012 + A1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.

2. Asendiplaan

2.1. Üldandmed

2.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Projekt käsitleb aadressil Oru kool, Oru küla, Kose vald asuvat koolimaja. Rekonstrueerimistööde eesmärk on koolihoone fassaadide ja lagede soojustusnõuetega vastavusse viimine.

Hoone paikneb põhja-lõuna suunaliselt

Hoone jääb põhimahtudelt selliseks ka pärast rekonstrueerimistööde läbiviimist.

Peamised ehituslikud parendused on järgmised:

Fassaadide katmine (I ja II korruse ulatuses) 150 mm paksuse soojustusega ja krohvimine

Fassaadide katmine (keldrikorruse ulatuses) 100 mm paksuse soojustuse ja tsementplaadiga

Pööningute soojustamine puistevillaga

2.12. Alusdokumendid

2.12.1.1. Lähteandmed

- Tellijapoolne lähteülesanne;
- Projekteerimistingimused

2.12.1.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Hoone mõõdistusprojekt

Eesti Ehitusprojekt OÜ poolt toetatud kohapealne ülevaatus ja täpsustavad mõõtmised.

2.13. Olemasolev

2.13.1. Paiknemine

Hoone paikneb Põhja- lõuna suunaliselt

2.13.2. Olemasolevad hooned ja rajatised

Kinnistu 33701:004:0788 on hoonestatud: hoonega ehitisregistrikoodiga 120548326.

2.13.3. Olemasolev reljeef

Reljeef krundi ulatuses ühtlase kaldega krundi loode-kagu suunal, kõrgused merepinnast krundil on vahemikus +62.4 m abs.

2.13.4. Olemasolev kõrghaljastus

Kinnistul on vähene kõrghaljastus.

2.13.5. Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Kinnistu piirneb lõunast Vana teega. Läänest pääseb krundile Keskuse-Heinamäe teelt (nimed vastavalt maa-ameti kodulehel olevale infole)

2.15. Vertikaalplaneering

2.15.1. Hoonete paiknemiskõrgus

Hoone paiknemiskõrgust käesoleva projektiga ei muudeta.

2.16. Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.16.1. Parkimine

Parkimist käesoleva projektiga ei lahendata.

2.17. Teed ja platsid

2.17.1. Juurdesõidutee

Juurdesõiduteid käesoleva projektiga ei muudeta.

2.18. Haljastus ja heakorrastus

2.18.1. Olemasolev, säilitatav haljastus

Kõrghaljastuse olukord kinnistul ei muutu. Tagada kõrghaljastuse kasvupinnas

2.18.2. Piirded ja väravad

Piirete lahendust käesoleva projektiga ei muudeta.

2.18.3. Jäätmekäitlus

Olmeprügi kogumiseks kasutatakse olemasolevaid konteinereid kinnistu läänepoolses osas. Ehitustööde ajaks paigaldatakse kinnistu sisehoovi ajutine konteiner ehitusjäätmete kogumiseks. Jäätmekäitlus on korraldatud vastavalt kehtivale jäätmehooldus eeskirjadele.

2.19. Krundi andmed

Kinnistu pindala:	57793 m ²
Kinnistu sihtotstarve:	Ühiskondlike ehitiste maa 100%

3. Arhitektuur

3.1. Üldosa

3.1.1. Kasutatud normdokumentide loetelu

Tähis	Number	Nimetus
MTM	17.07.2015 a määrus nr 97	„Nõuded ehitusprojektile“
VV	määrus nr 601 26.02.2015	„Ehitusseadustik“
VV	02.06.2015 määrus nr 54	„Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
EVS	811:2012	Hoone ehitusprojekt
EVS	907:2010	Rajatise ehitusprojekt
EVS	865-2:2013	Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 2: Põhiprojekti seletuskiri
EVS	842:2003	Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
EVS	812-7:2008	Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõuded, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus

Ehitustööde teostamisel esitatavad kvaliteedinõuded.

Ehituse käigus teostatavaid ehitustöid tehakse kehtivate või ehituskirjelduses ja joonistel mainitud määruste, normide ning HEA EHITUSTAVA ehitusreeglite kohaselt, järgides omaniku järelevalve ja toote paigaldusjuhiste nõudeid.

Ehitustöödel juhendatakse Tarindi RYL2000, Viimistlus RYL2000 kvaliteedi nõuetest. Kõik materjalid peavad olema varustatud toote tehniliste näitajate sertifikaatide ja selle kvaliteeti ja vastavust (sobivust) tõestavate dokumentidega, tervisekaitse ja päästeameti sertifikaatidega. Tööde teostus peab olema sellisel tasemel, et oleks tagatud materjalide tehnilistes tingimustes esitatud garantiiaeg. Teostatavatele töödele antav garantiiaeg vastavalt Ehitusseadusele vähemalt 2 aastat.

Töös kasutatavad ehitusained ja –materjalid peavad olema dokumentidele vastavad. Kasutatavad ehitusmaterjalid tuleb ehitusel ladustada selliselt et nende kvaliteet ei halveneks. Kasutatavad töövahendid, masinad ning abiseadmed peavad olema eesmärgikohased ja vastama materjalide õige töötlemise ja tööohutuse nõuetele. Töötingimusi ja muid töötegemist mõjutavaid asjaolusid tuleb selgitada varakult enne töö alustamist.

Kuna tegemist on olemasoleva hoonega, siis tuleb kõik mõõdud täpsustada ehitusobjektil

Olemasolevaid ja uuendamisele mittekuuluvaid konstruktsioone ja nende viimistlusi kahjustada ei ole lubatud ning peab säilitama nende esialgse seisukorra.

RYL 2000 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded

Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002 I ja II osa

Maalritööde RYL 2012

MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd

Sisetööde RYL 2013 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid

Tarindi RYL 2010 – Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid

Kui käesolevas ehituskirjelduses on määratlemata tööviise või juhiseid, tuleb tööd teha parimate ehitustraditsioonide ja järelevalvet teostava isiku ettekirjutuste kohaselt.

3.1.2. Hoone üldandmed

Asukoht: Oru kool, Oru küla, Kose vald, Harju maakond

Maakasutuse olemasolev sihtotstarve planeeringualal on 100% Elamumaa

3.1.3. Hoone tehnilised näitajad

Näitaja	Olemasolev	Peale rekonstrueerimist
Ehitusaasta	1987	Ei muutu
Ehitusregistri kood	120548326	Ei muutu
Kasutamise otstarve	12632 Põhikooli või gümnaasiumi õppehoone	Ei muutu
Suletud netopind (m ²)	1740,1	Ei muutu
Eluhoone tulepüsivusklass	TP-2	Ei Muutu
Kasutusviis	IV	Ei Muutu
Maapealse osa korruste arv	2	Ei Muutu
Maa-aluse osa korruste arv	1	Ei Muutu
Kõrgus (m)	11,3	Ei muutu
Pikkus (m)	71	71,34
Laius (m)	14,2	14,54
Sügavus (m)	2	Ei Muutu
Kõetav pind (m ²)	1408.4	Ei Muutu
Maht (m ³)	4855	5047
Maapealse osa maht (m ³)	3185	3452

3.1.4. Keskkonnamõjud

Jäätmekäitlus korraldada vastavalt Kose valla jäätmehooldus eeskirjale. Olmeprügikonteinerid on olemasolevad, paiknevad hoovialal. Rekonstrueerimisega ei kavandata keskkonda saastavaid tegevusi

3.2. Hoone konstruktsioonid (tarindid)

3.2.1. Hoone maa-alused konstruktsioonid

3.2.1.1. Vundamendid, postid ja talad

Olemasolev vundament, mis kaetakse soojustusega ning tsementplaadiga. Vt. konstruktiivne osa

3.2.1.2. Põrandad

Olemasolevad, mida käesoleva projektiga ei muudeta, v.a. parandustööd seoses II korruse õpetajate toa lodža kinniehitamisega

3.2.2. Karkass

3.2.2.1. Kandeseinad

Olemasolev 300 mm seinapaneelidest, mida käesoleva projektiga ei muudeta

3.2.2.2. Vahelaed

Olemasolevad r/b vahelaed, mida käesoleva projektiga ei muudeta.

3.2.3. Pandus

Hoonele ehitatakse uus 100mm paksune r/b pandus. Betoon C30/37. Kasutatav armatuur 6mm, S=150 mm. Mahukahanemisvuugid teha 1 meetri tagant. Betoonplaadi alla paigaldada kile. Panduse laius 80 cm.

3.3. Fassaad

3.3.1. Üldist

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.

Fassaadi põhimaht soojustada soojusisolatsiooniga EPS 60 Silver 150 mm (ka kõik eenduvad osad) liimimise ja mehhaanilise kinnituse abil. Kasutada soojusisolatsiooni liitsüsteemi (nt SILS-B Caparol või analoog) ja kattekihina kasutada nanokvarts osakestega kergkrohvi Caparoli ThermoSan-Fassadenputz NQG (Nano-Quartz-Glitter) K20, tera suurus 2,0mm.

Sokkel soojustada kuni sügavuseni 300 mm maapinnast EPS 120 100mm ning katta kivipuruplaadiga Tempzi Zoccolo 10 mm ja horisontaalselt panduse ulatuses EPS 120 Perimeeter 100 mm.

Caparol SILS-B süsteemi ülevaade: Vahtpolüstüroolist soojusisolatsioonimaterjaliga soojusisolatsiooni liitsüsteem vastab kõigis variantides ehitusmaterjalide klassile B1.

Värvitoone vaadata vaadetelt!

3.3.2. Eeltööd

Enne materjali paigaldamist peavad täidetud olema järgnevad nõudmised:

- Fassaaditöödel jälgida, et ööpäevane õhutemperatuur ei langeks töid teostataval frondil 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 krohv täielikult eemaldada. Hallituse, sambila või vetikatega kaetud pinnad puhastada survepesuga seadusega kehtestatud eeskirju järgides. Pinnad pesta mikrobiotsiidlahusega Capatox ja lasta seejärel 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 väliseina 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.

NB! 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.

3.3.3. Soklisiini paigaldus

Välisseina soojustusplaatide paigaldamist alustada termoprofiilist soklisiinilt (maapinnast ca 1,2 m kõrgusel, otsaseintel 0,4 m kõrgusel). Soklisiini paigaldamiseks luua täpne horisontaaljoon. Soklisiini esiserv moodustab fassaadijoone. Soklisiin kinnitada aluspinda tüüblite abil, sammuga ca 0,3m, kasutada näiteks Capatect-Montage- Schlagschrauben kruvitüübleid. Tüübli nakkepikkus on min 35mm. Soklisiini õgvendamiseks kasutada soklisiini ja sein vahel plastseibe nt. CapatectDistanzstücken paksusega 3, 5, 10 ja 15mm. Soklisiinide omavaheline lõtk peab olema 2-3mm. Nende vahele paigaldatakse liiteklamber Capatect-Sockelschienen-Verbinder, mis hoiab siini kohakuti. Mitte mingil juhul ei tohi siine ühendada neid üksteise peale asetades. Soklisiini ümber nurga keeramisel ei ole lubatud lõpetada siini nurgas. Siin tuleb lõigata 90° sälk ning painutada siis täisnurka. Soklisiin peab täpselt sobima soojustusmaterjali paksusega, ei tohi kasutada soojustusmaterjalist kitsamaid või laiemaid siine.

3.3.4. Soojustusplaatide paigaldus

Soojustusplaate tuleb hoida niiskuse ja päikese eest kaitstud kohas, võimaldades neil vabalt tuulduda. Läbivettinud või muul moel kahjustatud plaate ei tohi kasutada.

Liimi ettevalmistamine:

Plaatide liimimiseks kasutada nt. Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht mineraalset kuivsegu.

Kuivseguale lisatakse käsitsi töötlemisel ettenähtud veekogus ja segatakse segistiga ühtlaseks, klimpidega, taigataoliseks massiks. Ilmastikutingimustest sõltuvalt on mass töödeldav umbes 2 kuni 4 tundi. Juba kõvastunud massi ei tohi mingil juhul täiendava vee lisamisega "kasutatavaks"

Masinaga segamisel peab masin vastama teatud nõuetele. Võimalikud on järgmised kombinatsioonid: kotitäitega läbijooksusegaja, silo või konteineri läbijooksusegaja, läbijooksusegaja kombineeritud pumbaga (avatud süsteem), krohvimismasin (suletud süsteem). Liim segada anumast põhjalikult läbi ja vajadusel reguleerida konsistentsi vee lisamisega.

Plaatide liimimine:

EPS plaatidele kanda liimsegu plaadi tagaküljele triip-punkt meetodil (ümberringi mõõda plaadi serva kanda ca 5cm laiused liimribad, plaadi keskele kanda 3 peopesa suurust liimilaiku). Pealekantava liimsegu kogust ja paksust tuleb vastavalt aluspinna omadustele nii varieerida, et nakkuv kontaktpind moodustaks vähemalt 40%.

Kivivilla plaatidele tuleb liimimass kanda kammiga täispinnaliselt. Iga soojustusplaat peab olema sõltumatult fikseeritud liimiga aluspinnale. Plaadid peavad olema liimitud õhutihedalt.

Kõikide isolatsiooniplaatide puhul peab esimese soklisiinile paigaldatava plaadirea juures jälgima, et plaadid oleksid kindlalt paigaldatud siini esimese servaga tasa. Mingil juhul ei tohi siin vähese liimimassi tõttu jääda soklisiin plaadist ettepoole.

Kui väliseina kõverus ületab $\pm 10\text{mm}$ tuleb kasutada vastavalt kas õhemaid või paksemad isolatsiooniplaate. Kindlasti ei tohi seina ebatasasusi ühtlustamiseks kasutada paksemat liimikihti või liimida soojustusplaate mitmes kihis. Plaatide kleepimist alustatakse maja ühest alumisest nurgast. Plaadi vertikaalvuugid ei tohi sattuda kohakuti, nihe peab olema vähemalt 15cm. Nurgaplaadid peavad lõppema üle ühe plaadi samas seinas. Ukse- ja aknaavade nurkadesse ei tohi jääda soojustusplaatide vertikaal- ega horisontaalvuuke. Paigaldusel jälgida, et plaatide vuugivahedesse ei jääks õhuvahesid ega liimi jääke, et vältida külmasildasid. Montaaživigadest tekkinud vuugid tuleb täita sama soojustusmaterjaliga või täita Capatect-Füllschum B1 täitevahuga. Vuuke täidetakse alates 2mm laiuselt. Mineraalvillast plaate lihvida ei tohi.

Akna- ja uksepalede isolatsiooni paigaldamisel tuleb valida sellise paksusega plaadid, et mõlemale poole jääks võrdne nähtav raamilaius.

Plaatide tüübeldamine:

Kui soojustusplaadi liim on kuivanud (ca 1-3 päeva) võib alustada kinnitustüüblite paigaldusega (Capatect-Klebe- und Armierungsmasse 133 kuivab hüdratatsiooni kaudu ja füüsikaliselt, s.t. lisatud vee aurustumise kaudu. Seetõttu on eelkõige jahedatel aastaaegadel ja kõrge õhuniiskuse korral kuivamisaeg pikem). Kasutada roostekindlast metallist südamikuga sertifitseeritud nael- ja kruvitüübleid näiteks Capatect-Universaldübel 052 275x60x8. Tüüblid peavad omama vastavat ETA-sertifikaati. Tüübli kruvipea kaitstakse plastkapliga, et niiskus ei pääseks metallosani ning et vähendada külmasilda. Tüüblid paigaldada plaatide vertikaal- ja horisontaalvuukide kokkupuutekohtadesse ning kaks plaadi keskele. Orienteeruvalt 8tk/m².

Tüüblid tuleb paigaldada nii, et tüübli taldrik oleks soojustusmaterjaliga samas tasapinnas või süvistatult. Tasapinnalisel paigaldamisel kaetakse kruvi kruvikanaliks Capatect-Universaldübel-PS-Stopfen kattega. Süvistatud paigaldamisel kaetakse tüüblitaldrik polüstüroolist või mineraalvillast Capatect-Universaldübel-Rondelle PS/MW kettaga. Tasapinnalisel paigaldusel (tüübli katmine PS-Stopfen), punktuaalne soojuskadude koefitsient $\chi = 0,002 \text{ W/K}$. Süvistatud paigaldusel $\chi = 0,001 \text{ W/K}$

Tüüblite paigaldamine:

	Tasapinnaline paigaldus	Süvistatud paigaldus
--	-------------------------	----------------------

1.	teha augud Ø 8 mm	puurida augud Ø 8 mm
2.	puurimisaugu sügavus: massiivses seinaehitusmaterjalis(soklis): ≥ 35 mm poorbetonis: ≥ 75 mm	puurimisaugu sügavus:massiivses seinaehitusmaterjalis: > 50 mm poorbetoonis: > 90 mm
3.	puurimisauk puhastada tolmust ja puurimisel tekkinud purust	puurimisauk puhastada tolmust ja puurimisel tekkinud purust
4.	suruda tüübel puuritud auku	keerata kruvi sisse kasutades vastavat seadet ja paigaldustööriista (Capatect-Universaldübel-Tool) Bit Torx T30 K abil. Tööriista abil lõigatakse soojustusplaati ringikujuline sisselõige ja tüüblitaldrik paigaldatakse ca 20 mm sügavusele.
5.	kruvi keerata sisse vastava seadmega ja kasutades Bit Torx T30 L, nii et tüüblitaldrik jääb soojustusmaterjali pinnaga ühetasaselt	juhul kui tüübel ei ole aluspinda korrektselt kinnitunud, siis tüübli süvistamine ei toimi. Sellisel juhul paigaldada paraja vahemaa järel uus tüübel.
6.	Katta kruvi kattega	paigaldada Universaldübel-Rondelle tablett (EPS või MV)

3.3.5. Soojustusplaatide armeerimine

Välisnurki ja servi tuleb kaitsta mehaaniliste vigastuste eest. Kasutada näiteks Capatect-Rolleck tugevdatud klaaskangas-nurgaprofiili. Capatect-Rolleck paigaldatakse nurkadele täispinnaliselt (mitte punktidenä) näiteks Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht armeerimis- ja liimseguga. Ühenduskohad paigaldada 10cm ülekattega. Selles alas sisetugevdus vastavalt eemaldada. Aknapalede tegemisel lõigata üks külg vastavalt palesügavusele. Armeerimiskihi tegemisel paigaldada kangas Capatect-Gewebe 650/110 kuni nurgani, aga mitte ümber nurga. Nurgavõrk ja pinnavõrk paigaldada mõlemal küljel ca 10cm ülekattega.

Kõigi fassaadiavade nurkadesse (aknad, ukse) paigaldada diagonaalselt lõigatud võrgutükid täiendavaks tugevdamiseks, kasutada näiteks Capatect-Diagonalarmierung 651/00.

Fassaadi põhimahu armeerimiseks kanda armeerimisegu Capatect Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht armeerimisvõrgu paani laiuselt soojustusplaadile, nii et segu paksus moodustaks umbes 2/3 lõplikust kihipaksusest. Armeerimisvõrk Capatect-Gewebe 650 suruda sirgelt, ilma kortsudeta segu sisse. Järgmised paanid paigaldada umbes 10 cm ülekattega. Seejärel armeerimisvõrk „märgmäärjale“ meetodil üle pahteldada, nii et võrk oleks üleni seguga kaetud. Armeeritud kihi üldpaksus ca 5mm.

Kuni 3 meetri kõrguseni kasutada armeerimisega CarbonSpachtel. Pärast servakaitse paigaldamist aknapõskedele ja muudele servadele ning pärast diagonaalarmeeringu paigaldamist fassaadiavade nurkadele tuleb CarbonSpachtel 8 x 8 mm hambulise servaga pahtlilabidaga kanga laiuselt pinnale kanda ja Capatect-Gewebe paanid vähemalt 10 cm ülekattega segu sisse suruda.

Seejärel pind „märg-märjale” meetodil pahtliga CarbonSpachtel veel kord üle pahteldada, nii et kangas oleks täielikult seguga kaetud. Aluskrohvikihi üldpaksus peab olema vähemalt 5 mm, kusjuures kangas Capatect-Gewebe peab asetsema kihi ülemises kolmandikus.

Et värvitud pinna üksikute osade vahel poleks märgatavaid piirjooni, tuleb kogu pind katta „märg-märjale” meetodiga ühes tööetapis. Et säilitada toote spetsiaalseid omadusi, ei tohi Carbon-tooteid teiste toodetega segada.

3.3.6. Kruntimine

Nakkuvust parandava eelviimistluse tegemiseks, mis oluliselt hõlbustab viimistluskrohvi pealekandmist ja struktureerimist ning võimaldab suuri pindu kiiremini katta kasutada Putzgrund 610 kruntvärvi. Kruntvärv toonida viimistluskrohviga samasse tooni.

3.3.7. Viimistluskrohv

Viimistluskrohvina kasutada hübriidsideaine ja nanokvarts osakestega kergkrohvi ThermoSan-Fassadenputze NQR K20

Pakendi sisu aeglaselt pöörleva seguriga põhjalikult läbi segada. Konsistentsi reguleerimiseks võib segu vajaduse korral veega lahjendada; käsitsi pealekandmise puhul kuni 1%, pritsiga pealekandmise puhul kuni 2%.

Krohv roostevabast terasest kellu abil kogu pinnale kanda ja siledaks tõmmata. Vahetult selle järel töödelda pealekantud krohvi plastist silekellu või hõõrutiga. Kraapekrohvi struktuuri saamiseks kujundada krohvi ühtlaste ringikujuliste liigutustega. Töövahendi valik mõjutab pealispinna profiili karedust, seetõttu kasutada struktureerimiseks alati samu töövahendeid. Pritsimistehnikas pealekandmisel peaks rõhk olema 0,3 – 0,4 MPa (3–4 bar). Pritsimistehnika kasutamisel tuleb eriti hoolikalt jälgida, et materjal kantaks pinnale ühtlaselt ja tellingukinnituste juures ei tekiks materjali kattumist. Ühtlase struktuuri saamiseks peaks tervikpindu krohvima alati üks ja sama tööline, et vältida erinevast käekirjast tulenevat struktuuri ebaühtlust. Piirjoonte vältimiseks krohvipinna üksikute osade vahel peab igal tellingul töötama piisav arv krohvijaid. Krohv kanda pinnale „märg-märjale” meetodiga ühes tööetapis. Looduslike täiteainete kasutamise tõttu võivad värvitoonid vähesel määral erineda. Seetõttu tuleb tervikpindadel kasutada ühe ja sama tootenumbriga materjali või erinevate tootenumbrite puhul kogu kasutatav materjal eelnevalt kokku segada.

Krohvi pealekandmise ja kuivamise ajal ei tohi õhu ja aluspinna temperatuur langeda alla $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ega tõusta üle $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Mitte kanda materjali pinnale otsese päikesekiirguse, tugeva tuule, udu või kõrge õhuniiskuse korral.

$20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ja 65% suhtelise õhuniiskuse juures on krohvkatte pealispind kuiv 24 tunniga. Täiesti kuiv, koormust taluv 2–3 päeva pärast. Krohv kuivab füüsikaliselt, st vee aurustumise teel. Seetõttu on jahedatel aastaaegadel ja kõrge õhuniiskuse korral kuivamisaeg pikem.

Värvitoone vaata vaadetelt.

3.3.8. Sokkel

Sokkel puhastada olemasolevast krohvist, eemaldada olemasolev pandus, teostada kaevetööd. Soojustada kuni ca. 0,3 m sügavuseni maapinnast 100mm paksuselt nt EPS 120 Peremeteriga. Maa-alusele osale paigaldada mummuline hüdroisolatsioon nt. Delta-NB. EPS plaat liimida ja tüübeldada sarnaselt põhimahu fassaadiplaatidega. Enne kivipuruplaatide Tempsi Zoccolo 10mm paigaldamist märkida seinale sokliplaatide paiknemise kohad ning karestada ja niisutada soojustusmaterjalide pind. Soklile liimida plaatide vuugikohtadele vuugilint (EPDM) ja lisada vähemalt üks riba plaadi keskele. Liimvaht (PENOSIL Premium Polystyrol FixFoam 877) kanda sokliplaadile ühtse joana, plaadi vertikaalservadest 50mm kaugusele ja lisaks vähemalt kaks vertikaalriba keskele. Enne plaadi paigaldamist lasta vahul polümeriseeruda 2-5 minutit, sõltuvalt õhuniiskusest. Peale plaadi paigaldust võib plaati kergelt toetada, kuid tuleb vältida liigtugevat survetamist.

3.3.9. Aknad

Hoone fassaadi renoveerimise käigus aknaid välja ei vahetata. Eest võetakse (ja ava laotakse täis Fibo 3 plokidega 300mm) 2 akent köögiplokist (vt joonis A-3), samuti II korruse õpetajate toast lammutada lodžasein, eemaldada 2 akent ja üks rõduuks. Üks eemaldatud akendest asetada uude välisseina, ülejäänud utiliseerida.

Akna väliskülje põskedelt eemaldada küljekrohv ja paigaldada krohvitav mineraalvill nt ParocLinio15 20mm. Eemaldada avatäited keldriakendel; müürida amortiseerunud keldriaknad (4 tk), osaliselt müürida kinni 3 keldriakent, ehitusjärgne ava puhasmõõt 900x600 mm, likvideerida kõik 7 valgušahti.

3.3.10. Välisüksed

Välisuksi ei muudeta.

3.3.11. Veeplekid

Senised akende all asuvad veeplekid eemaldatakse ja akende alla paigaldatakse uued Pural kattega veeplekid, mille ääred peavad olema üles pööratud min 15 mm ja mille paigaldus peab olema hermeetiline/veetihe. Värvitoonid vaadata vaadetelt.

3.3.12. Siseviimistlus

Seoses II korruse õpetajate lodža seina lammutamisega ja uue välisseina ehitamisega teljele A, teostada järgmised tööd: Fibo3 300 mm plokkidest laotud välissein ja lagi, samuti lammutustööde käigus tekkinud kahjustatud kohad seinal ja laes, tasandada toa poolt nt Weber TT tasandusseguga ning katta viimistluspahtliga nt Weber LR; seinad ja lagi värvida nt Vivacolor Interior, poolmatt, toon täpsustada tööprojekti; lammutada olemasolev põrand; valada kogu ruumi ulatuses tasandussegu kiht; põrand lihvida; paigaldada parketi alusmatt nt Provent 5 mm, teibitud; paigaldada tammeparkett 14 mm; Viimistlustööde kvaliteet peab vastama Maalritööde RYL 2012 Maalritööde kvaliteedi üldnõuded II klassi nõuetele.

3.3.13. Välistrepid

Välistreppide tugiseintelt eemaldada lahtised betoonrükid ja krohv. Tühikud betoneerida C25/30. Tugiseinte pind krohvida analoogiliselt fassaadidega, värvit oon analoogiline Tempsi Zoccolo soklikattega. Tugiseinte horisontaalne pealispind katta pesubetonist elemendiga, arvestades et külgmised ülekatted oleksid vähemalt 10 mm. Plaadi põikvuugid sättida varikatuste tugipostide kohale, tugipostide asukohtadel lõigata plaadipinda avad.

Varikatuste puitdetailidelt eemaldada olemasolev lahtine värv, pinnad katta puidukaitsevahendiga nt PinotexClassic toon Palisander.

Varikatuste metalltugipostid kruntida ja värvida metallivärviga, toon tumepruun.

3.3.14. Krundi inseneritehnilised võrgud

Käesoleva projektiga krundisiseste tehnovõrkude rekonstrueerimist ette ei nähta.

3.4. Pööning

Hoone pööning puhastada, eemaldada olemasolev soojustus kuni paneelideni. Rajada 1,1 m laiused käiguteed järgmiselt: toetada paneelile pikirussid 200x80 mm, sügavimmutatud, paralleelse asetusega; neile kinnitada ristroovitus 250x80 mm nurgik S-600 70x50x100x2 puidukruvidega 5x40 6 tk; ristroovitusele kinnitada käigutee lauad 100x32 mm, silestatud, puidukruvidega 4x40 mm; kõik puitdetailide kvaliteediklass 3b, kuivatatud <16%. Paigaldada kogu pööningu horisontaalpinnale 400 mm paksune kiht puistevilla; samuti tiibehitiste pööningutele.

3.5. Katused

Katus rekonstrueeritakse väikeses ulatuses, telgede 5 ja 8 ning A ja D vahel. Pikendada telgedel A ja D asuvate viilude räästaid kuni ristuva katuseni, rajada neelud. Teljel D asuvaid räästaid pikendada kuni ristuva katuseni.

Eemaldada katuselt kõik kihid, sh. laelaudis. Siseruumist nähtavale jäävad sarikaosad lihvida ning lakkida valge lakiga. Sarikate vahele kinnitada roovitus 25x100 mm, sellele roovitus 28x100 mm (must lagi), millele asetada aurutõkkepaber. Aurutõkkepaberi kohale kinnitada (nurkadega 50x75x3, tugevdatud) ristroovitus 50x50 mm, selle vahele ja peale mineraalvill nt Isover KL32 kogupaksusega 300 mm. Soovitavalt fikseerida mineraalvilla alumine roovipealne kiht iga roovi külge vähemalt ühe kruviga. Mineraalvillale asetada tuuletõkkeplaat nt Isover VKL 13 mm, mis fikseerida 32x50 tugilauaga sarika küljel. Sellele paigaldada hingav aluskate, seejärel kinnitada distanttsliist 25x50 sarikate peale. Katuse roovitus 32x100 mm, s 350 kinnitada sarikate külge, sellele trapetsprofiilplekk T20 0,60 mm PUR kattega.

Puitmaterjali kinnitamiseks kasutada tsingitud puidukruvisid, korrosioonikaitse vastavalt kk.klassile C3.

Lisatava puitmaterjali kvaliteediklass ³B. Kuivatatud <16%.

Katuse aluskate kinnitada klambritega ca 200mm vahedega. Iga järgmine paan peab katma eelmist vähemalt 150mm ulatuses.

Harjaplekid paigaldada ülekattega min. 200mm. Katusepleki kinnitamiseks kasutada 4,8x28mm kruvisid. Tsingitud ning katusega samas toonis. Kõik kruvid peavad olema varustatud EPMD tihendi ja seibiga. Kinnitada min. 10 kruvi m2 kohta. Räästasse paigaldada tilganinaga räästaplekk.

Tiibehitiste pööningutele pääsuks paigaldada katuseluugid nt Ruukki terasluugid 800x800 mm, väljastpoolt avatavad.

Keldritrepile rajada varikatus sarikatele 150x50, mis kinnitada olemasolevate katusesarikate külge pikendustena. Sarikate otsad toetuvad murispuule 200x100, mis kinnitatakse metallpostide d200 mm

ülemistele otstele. Sarikate alumine külg ja tuulekastid katta kogu ulatuses laudisega (servatud hõõveldatud laudadest 18x145 toon valge, mis paigaldada räästa ulatuses tuulutusvahedega.

Lammutada laudadest kattega kolmnurkne viilualune konstruktsioon teljelt D, müürida ava kinni nt Fibo 3 200 mm ja krohvida analoogiliselt fassaadi põhimahuga.

Kogu koolihoone fassaaditööde perimeetri ulatuses eemaldada olemasoleva tuulekasti laudis ja asendada see nelikant hõõveldatud laudisega 18x145, toon valge. Samuti lisada tilganinaga räästaplekk samas ulatuses kogu räästale.

3.5.1. Vihmaveesüsteemi paigaldamine

Valitud on ümar sadeveesüsteem 125/100, värvitoon RR28, PUR kattega. Rennid ja torud paigaldada katuse plaanil näidatud kohtadesse. Evakuatsioonitrepikoja väljapääsu ja peaukse varikatustel kasutada torude asemel süliteid. Peaukse varikatuse sülitid paigaldada renniga risti, evakuatsioonitrepikoja väljapääsu varikatuse süliiti pöörata nii, et vesi suunduks haljasalale.

Paigaldamine:

1. Märkida räästalauale kanduri abil renni algkõrgus nii, et renni esiserva ja katuse pinna alumise punkti vahele jääb 25–35 mm.

Vajadusel painutada kandurid õige nurga alla nii, et renni esi- ja tagaserv jäävad samale kõrgusele. Erinevate räästa kujude ja kallete jaoks kasutada vajadusel metallist või plastmassist kiilusid.

2. Määrata vajalik kalle tehes räästalauale märgid nii, et kalle tuleb umbes 1 mm/m, kuid mitte rohkem. Ühtlase kalde tagamiseks panna märkide vahele suunanöör või tähistada kalle värvilise nööri. Kinnitada kandurid kruvide abil eelnevalt tähistatud joonele nii, et renni otstes olevad kandurid on ottest u. 15 cm kaugusel ja ülejäänud kandurid vahedega 80 cm (või sarikate kohtades). Rennikandurid peavad olema paigaldatud sarikasse, mitte vaid laudisesse. Kui sarikavahe ei lase kinni pidada soovitatavast sammust 80cm, tuleb kahe sarika vahele asetada lisakandur. Kandurite vahe ei tohi olla suurem kui 80cm.

3. Mõõta renni pikkus räästalaualt. Vajadusel lühendada renni või jätkata see vajalikku mõõtu. Jätkamise puhul arvestada ülekate 5 cm.

4. Räästarenni jätkamine. Muuta renni otsa painutatud esi- ja tagaserv 5 cm ulatuses sirgeks ja lõigata mööda joonisel näidatud katkendlikke jooni tükid ära (vt. joonis ülal). Korrigeerida ka alumise renni painutatud servi ja panna rennile kaks riba tihendusmassi (vt. joonis ülal). Suruda rennid tihedalt kokku nii, et lõigatud renn jääb sissepoole. Lõpuks pigistada valtsid näpitsate abil kokku. Liitekohad needitakse.

5. Nurgad. Jätta rennide otsad sisenurgas 13 cm ja välisnurgas nurgas 4 cm kaugusele. Lõigata ära rennide otsad nagu punktis 4, aga nüüd mõlema renni otsad. Täpse lõikepikkuse saab nurgatüki abil mõõtes. Suruda nurgatükk altpoolt oma kohale ja teha ühendus nagu kirjeldatud punktis 4. Nurkades peavad olema ülekatted veevoolu suunas.
6. Lõigata renn õigesse mõõtu. Kinnitada rennidele otsatükid, surudes valtsid hoolikalt kinni. Painutada valtsi paarist-kolmest kohast, et otsadetail paremini kohal püsiks. Tihendada seestpoolt tihendusmassiga.
7. Märkida renni põhja koht, kuhu soovitakse ühendada vihmaveetoru. Saagida rauasae abil renni põhja kiiljas auk.
8. Tõsta renn kanduritele ja kinnitada kandur renniga sõltuvalt konksu tüübist
9. Panna algustükk altpoolt renni lõigatud ava kohale. Painutada algustüki ribad ümber renni servade nii, et otsadetail oleks tugevalt oma kohal. Suruda väike põlv algustüki peale, põlve kitsendatud toruosa suunaga seinale poole.
10. Mõõta suure põlve pikkus asetades suure põlve väikese põlve ja seinale vahele. Vaadata, et väike ja suur põlv asuks samal joonel ja arvestada, et seinakinnitus eendub 3..3,5 cm. Lõigata suur põlv õigesse mõõtu (arvestades ülekattet 5 cm) ja asetada toru oma kohale. Märkida seinale punkt, kuhu tuleb vihmaveetoru ülaotsa ja põlvekomplekti alumise otsa ühenduskoht.
11. Panna veesüliti vihmaveetoru otsa. Paigaldada vihmaveetoru seinale vastu nii, et sülitit asub maas 20–50 cm kõrgusel. Märkida ära toru kinnituse koht.
12. Märkida vihmaveetoru lõiketähis kasutades abiks põlvekomplekti märki seinale (arvestades ülekatte varu 5 cm). Vajadusel lõigata vihmaveetoru kitsendamata otsast õigesse mõõtu. Märkida seinale ka toru kinnituse asukoht.
13. Kruvida seinakinnituste tagaosad märgitud kohtadesse. Asetada kokku pandud vihmaveetorud oma kohale seinakinnituste vastu ja keerata seinakinnituste klambri ümber toru tagaosa hammaste külge kinni. Pingutada klamber painutades pingutusriba seinale poole.

3.5.2 Lumetõkke paigaldamine

Kogu koolihoone räästasse paigaldada lumetõkke ovaaltorud. Kasutada nt. Ruukki poolt pakutud lahendust. Lumetõkke kandurid paigaldada 600mm sammuga. Kandurid kinnitada 2. ja 3. roovituse külge. Veenduda roovituse kvaliteedis, vajadusel paigaldada täiendav roovitus lumetõkkeklambri kinnitamiseks. Kõik lumetõkke kandurid tuleb paigaldada ühele joonele. Kohustuslik on veenduda, et iga kanduri kinnituskruvi all on roov. Paigaldus teostada vastavalt konkreetse toote paigaldusjuhendile.

4. Tuleohutusnõuded

- Majandus- ja taristuminister määrus 02.06.2015 nr 54 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”
- EVS 812-2:2014. Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2013. Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6. Tuletõrje veevarustus.
- EVS 812-7:2008 – Ehitiste tuleohutus Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus

Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP2, kasutusviis IV . Hoone põhikandekonstruktsioonid jäävad olemasolevad. Välisseinte kandvateks konstruktsioonideks on olemasolevad tuhaplokkseinad ning monoliitne r/b madalvundament. Hoone seinad soojustatakse 150mm paksuse EPS soojustusega. Sokkel 100mm paksuse EPS soojustusega. Viimistluseks krohv.

Kasutades soojusisolatsioonimaterjali tuletundlikkusega C-s1,d0 - E-s2,d2, tuleb takistada tule levik välisseinal ühest tuletõkkeseksioonist teise. Kasutatava kivivilla tuletundlikkuse klass peab olema vähemalt A2-s1,d0.

Seksioneerida trepikodade ja korruste kaupa, maapinnast mõõdetuna 2m kõrguseni (va. Sokli osa) ning räästas. Villaribade minimaalne laius on 200 mm.

Osaliselt avatakse hoone katus, soojustatakse ning paigaldatakse uus trapetsprofiilkatus. Katusekatte tuletundlikus B-roof.

4.1. Hoone kasutusviis

Tuleohutusest tuleneva ehitiste liigituse alusel on hoone IV kasutusviisiga: Põhikooli või gümnaasiumi õppehoonehoone

4.2. Hoone tulepüsivusklass

Tulepüsivuse seisukohalt kuulub hoone klassi **TP-2**. välisseina materjalid peavad vastama tulekindlusklassile vähemalt **B-s1,d0**

4.3. Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Kande- ja tuletõkke konstruktsioonide tulepüsivus on REI30. Evakuatsioonitreppide kandekonstruktsioonide tulepidavus REI30. Keldri katlaruumi konstruktsioonide tulepüsivus EI120, muud kandvad konstruktsioonid REI60

4.4. Tuletundlikkus

Välisseinte välispinna tuletundlikkus – B-s1,d0

Seinte ja lagede tuletundlikus

- Koridorid: B-s1,d0
- Trepikojad: B-s1,d0

Katusekatte tuletundlikkus – Broof

Tehnoruumid keldris ja esimesel korrusel:

- Seinad ja lagi – B-s1,d0
- Põrand – Dfl-s1

4.5. Evakuatsioon

Maksimaalselt hoones viibivate arv on 250 inimest. Ühes tuletõkkeseksioonis viibivate inimeste arv on kuni 120 inimest.

Evakuatsioonitee lubatud pikkus IV kasutusviisiga hoonetes on 45m kaks evakuatsiooni pääsu ja paigaldatud ATS.

Evakuatsiooniteedel paiknevad ukсед peavad avanema väljapoole, olema varustatud evakuatsioonisuluse ehk avamiseseadmega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta ning suluseavamise liigutus ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale. Kahepoolsetel uksel peavad olema kergesti avatavad mõlemad uksepooled. Evakuatsiooniteel asuv tuletõkkeuks peab olema isesulguv (varustatud näiteks pneumosulguriga) ja avatav võtmeta, sealhulgas elektroonilise võtmeta. Tuletõkke ja evakuatsiooni avatäited ja sulused peavad vastama EVS871:2010 nõuetele.

4.6. Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Hoonesse on ette nähtud automaatne tulekahjusignalisatsioon

4.7. Turvalgustus

Hoonesse on ette nähtud paigaldada turvalgustussüsteem

Riskialgustus on ette nähtud tehnoruumidesse.

4.8. Automaatne tulekustutussüsteem

Hoonesse ei ole ette nähtud automaatset tulekustutussüsteeme.

4.9. Piksekaitse

Hoonetele on ette nähtud paigaldada piksekaitse.

4.10. Suitsueemaldus

Suitsueemaldus hoone perimeetril põhineb loomulikult tõmbel akende ja ka uste kaudu. Aknad peavad olema avatavad või purustatavad välisseina ülemise kolmandiku osas.

4.11. Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril

Krundil on tagatud juurdepääs hoonetele igast küljest.

4.12. Tuleohutusabinõud hoones sees

Hoonesse on paigaldatud autonoomsed tulekahjusignalsatsioonid, igale korrusel arvestada kaks 6kg pulberkustutit, paigaldada seinale, evakuatsioonitpääsu lähedale..

4.13. Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest

Tuletõkkekonstruktsioone läbivad tehnosüsteemid ei tohi suurendada tule levikut. Kõik kommunikatsioonide läbiviigid isoleerida vastavalt tarindi tulepüsivusklassile.

4.14. Tulekustutid

Tulekustutite minimaalselt vajalik hulk on üks vähemalt 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustuti iga 200 m² kohta, kuid vähemalt kaks kustutit igale korrusele. Kustutite täpsed asukohad määrata tööprojekti staadiumis. Üldjuhul kasutatakse 6 kg pulberkustutit, tehnilistes ruumides 6 kg süsihappegaaskustutid.

4.15. Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästetehnikaga juurdepääsuks on ümber hoone kõva kattega asfaltteed.

Päästemeeskonna sisenemine hoonesse toimub peaukse kaudu.

4.16. Väline kustutusvesi

Kinnistu väline tulekustutusvesi 15 l/s on ette nähtud võtta olemasolevast tuletõrjeveemahutist 125m³. Mahuti asub hoonest u. 120 m kaugusel. Mahuti tagab tuletõrjevett 15l/s 3 tunni jooksul.

Mahutit tuleb täita veega puhkepäevadel või öisel ajal.

Vooluhulga arvutamise aluseks on kasutatud EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus. Tuletõrje veevarustus standardit.

4.17. Küttekolded

Koolimaja keldris asub õliküttekatel (tuletõkkeseksioon EI120, uks EI60) selle kõrvalruumis õlimahutid (tuletõkkeseksioon EI120, uks EI60).

5. Ventilatsioon

Hoones on loomulik ventilatsioon. Õues asuv ventilatsiooni õhuvõtu kambri seinad katta kivipuruplaat nt Tempsi Zoccolo 10 mm. Puitkonstruktsioonidelt eemaldada lahtine värv, immutada puidukaitsevahend nt Pinotex Calissic toon Palisander

6. Küte

Koolimaja keldris asub õliküttekatel selle kõrvalruumis õlimahutid.

7. Vesi ja kanalisatsioon

Käesoleva projekti koosseisus kanalisatsioonilahendust ei käsitleta

8. Energiatõhususe osa

Projekt on koostatud vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele: „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ 03.06.2015 nr 55

Hoone välispiirete summaarne soojaerikadu köetava pinna ruutmeetri kohta on 0,21 W/(m²·K).

Välisseinte soojusläbivus 0,2 W (m²·K)

Katuse soojusläbivus 0,1 W (m²·K)

Akende soojajuhtivus 1,0 W(m²·K)

Uste soojajuhtivus 1,5 W(m²·K)

Välispiirete keskmine õhulekkearv ei tohi üldjuhul ületada üht kuupmeetrit tunnis välispiirde ruutmeetri kohta [$\text{m}^3/(\text{hm}^2)$]. Niiskuskonvektsiooni riskide vältimiseks tuleb tarindite kriitilised sõlmed (nt sein ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) teha praktiliselt täiesti õhkupidavaks.

Hoonele on koostatud energiaarvutusel põhinev energiamärgis.

9. Keskkonna alased ja tervisekaitse nõuded

9.1. Keskkonnamõjud

Ehitustööde käigus tekkivad ehitusjäätmel tuleb sorteerida liigiti ja utiliseerida vastavalt nõuetele. Tehiskeskkonna mõjud inimeste tervisele ei ole ohtlikud. Projektiga ei kaasne keskkonda saastavat tegevust. Tekkivad olmejäätmel sorteeritakse liikide kaupa eraldi prügikonteineritesse. Korraldada jäätmekäitlus vastavalt kehtivatele nõuetele.

9.2. Tervisekaitse nõuded

Hoone asub Oru külas.. Kõik rekonstrueerimisel kasutatavad materjalid vastavad Tervisekaitseinspeksiooni nõuetele. Ehitusmaterjalide, tehno-ja elektrisüsteemide valikul tuleb pöörata tähelepanu hooldus- ja kasutus juhendite olemasolule.

9.3. Pinnase- ja lammutustööd ning jäätmekäitlus

Projektiga kavandatud vajalikud ehitustööd ei tekita ümbritseva keskkonna reostumist.

Ehituse käigus kannatada saanud ümbruskonna pinnakattematerjalide taastamistööd kuuluvad ehitustöövõttu. Taastamistööde tulem peab vastama enne töövõttu, fikseeritud samaväärsele olukorrale. Hoone ümbruses ehituse tõttu puude ega põõsaste eemaldamine ei ole vajalik. Käesolevas projektis ei käsitleta ning rekonstrueerimise käigus ei muudeta liiklus-, parkimis- ega ajaviitealasid.

Üldehituslike rekonstrueerimistööde käigus demonteeritakse ning utiliseeritakse:

- likvideeritavad keldriaknad;

22.05.2016

- ümber hoone olev betoonist sillutisriba;
- räästalaudis kogu koolihoone ulatuses

Ehitusjäätmete käitlemine korraldatakse materjalide liikide kaupa. Ohtlike jäätmete teket ei ole ette näha.

Tekkivad lammutus- ja ehitusjäägid kogutakse kokku ja ladustatakse ning veetakse ära vastavalt kehtivale jäätmehoolduseeskirjale.

Jäätmete konteinereid hoitakse ajutiselt kinnistul.

Jäätmete käitluse korraldab ehitusperioodil ehituse peatöövõtja.

Jäätmed tuleb üle anda vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele.

Ehitusjäätmete äraveol pidada silmas, et ehitusjäätmel oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioonis (Viljandi mnt 16, Tallinn), jäätmeõiend kinnitada jäätmehooldes osakonnas ning lisada ehitise ülevaatused dokumentidele, lisainfo tel 674 4800.