

SISUKORD

1.	ÜLD- JA ARHITEKTUURNE OSA	2
1.1.	Hoone projektijärgsed tehnilised näitajad:	2
1.2.	Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:	2
1.3.	Olemasolev olukord	3
1.4.	Lammutustööd	4
1.5.	Rekonstrueerimistööde kirjeldus	4
1.6.	Piirete soojapidavus	6
1.6.1.	Üldnõuded	6
1.7.	Hoone projektijärgsed soojusläbivustegurid	6
1.7.1.	Hoone kirjeldus	6
1.7.2.	Välispiirded	6
1.7.3.	Tehnosüsteemid	8
1.7.4.	Arvutuste alused	8
1.8.	Värvilahendus	9
2.	OLEMASOLEV OLUKORD	10
3.	TULEOHUTUS	12
4.	KESKKONNAKAITSE	13
5.	TEHNILINE OSA	14
5.1.	Fassaadid	14
5.2.	Fassaadi tööde teostamise etapid	16
5.2.1.	Eeltööd	16
5.2.2.	Materjalid	16
5.2.3.	Ilmastik	16
5.2.4.	Aluspind	16
5.2.5.	Soklisiini paigaldus	16
5.2.6.	Soojustusplaatide liimimine	17
5.2.7.	Nurga- ja veeninaprofiilid	17
5.2.8.	Armeerimine	17
5.2.9.	Viimistluskihi pealekandmine	17
5.3.	Avatäited	17
5.4.	Sissepääsud	18
5.5.	Katusagi	18
5.6.	Hoonesisesed ümberehitustööd	19
5.7.	Küte	19
5.8.	Ventilatsioon	20
5.9.	Veevarustus ja kanalisatsioon	20
5.10.	Elekter	20
5.11.	Päikesepaneelid	21
6.	VÄLISSEINTE HOOLDUSTÖÖDE JUHEND	21

SELETUSKIRI

1. ÜLD- JA ARHITEKTUURNE OSA

Käesoleva projekti raames on antud tehniline lahendus sokli, fassaadide ja katuse rekonstrueerimiseks lasteaia hoonele aadressiga Lasteaia tn 4, Häädemeeste alevik, Häädemeeste vald, Pärnu maakond. Lahendatud on seinte, sokliosa ja katuse täiendav soojustamine ning siseruumide osaline ümberehitus.

1.1. Hoone projektijärgsed tehnilised näitajad:

Kinnistu andmed:	Pärnu maakond, Häädemeeste vald, Häädemeeste alevik, Lasteaia tn 4,
Katastritunnus :	21301:006:0144
Ühiskondlike ehitiste maa	100%
Korruseid	2
Hoone kõrgus maapinnast:	7,4 m
Hoone pikkus	54,6 m
Hoone laius	15,2 m
Suletud netopind	1095 m ²

1.2. Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

- Riigikogu seadus (vastu võetud 11.02.2015). Ehitusseadustik
- Riigikogu seadus (vastu võetud 18.02.2015). Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97 (vastu võetud 17.07.2015). Nõuded ehitusprojektile
- Majandus- ja taristuministri 2. juuli 2015. a määrus nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded”. (Vastu võetud 03.07.2015)

- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr. 63. (vastu võetud 11.12.2018) Hoone energiatõhususe miinimumnõuded
- Siseministri määrus nr 17 (vastu võetud 30.03.2017): Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
- Standard EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Standardid EVS 812 Ehitiste tuleohutus;
- EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid;
- EVS-812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
- EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid;
- EVS-EN ISO 6946:2017 Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetod;
- EVS 908-1:2016 Hoone piirdetarindi soojusläbivuse arvutusjuhend. Osa 1: Välisõhuga kontaktis olev läbipaistmatu piire;
- Tarindi RYL 2010, Maalritööde RYL 2012

1.3. Olemasolev olukord

Hetkel on lasteaia hoone kahe sektsiooniga L-kujuline hoone, millest üks sektsioon on kahekordne. Eraldiseisva projektiga on kavandatud ühekordse hoone sektsiooni osaline lammutamine ja kahekordse hoone rekonstrueerimine, kus asendatakse küttesüsteem, rajatakse tsentraalne ventilatsioon, osaliselt täiendatakse ja ehitatakse ümber veevarustus ning kanalisatsioon ja vastavalt hoone sisemistele ümberehitustele rekonstrueeritakse ning rajatakse elektrisüsteem. Hoone välispiirded soojustatakse ja katusele on kavandatud paigaldada päikesepaneelid. Hoonesse rajatakse päikeseenergia salvestamise valmidus, paigaldades elektri kilbiruumi inverter, mis on mõeldud kasutamiseks koos akupangaga.

Hoone on rajatud aastal 1982 aastal. Välisseinad on rajatud tellistest ning toetuvad raudbetoon plokkidest madalvundamendile. Vahelaed on raudbetoon õõnespaneelidest. Majal on lamekatus, mis on kaetud bituumen rullmaterjaliga.

Hoonele on aegade jooksul tehtud erinevaid ümberehitustöid. Fassaad on kaetud plastikust voodriga, mille all on soojustuskiht. Plastvooder on amortiseerunud, osaliselt pragudega ja

Lk.3/21

lainetab ja selle taga olev vill kokku vajunud. Osad ehitusaegsed aknaavad on kitsamaks laotud ja vaheuksed suletud. Tehnosüsteemid on ehitusaegsed ja samuti amortiseerunud.

Laste arv asulas on oluliselt vähenenud. Osa lasteaia ruume on antud Häädemeeste Raamatukogu kasutusse.

1.4. Lammutustööd

Kuna nii suurt lasteaia ja raamatukogu hoonet pole täna asulas enam vaja ja selle ekspluatatsioonikulud on suhteliselt suured on hoone omaniku soov osaliselt olemasolev lasteaia hoone lammutada. Säilivasse hoone mahtu rajatakse uued vajalikud ruumid, kasutades ära esimese korruse mahus olevaid panipaikasid.

Lammutuse kohta on koostatud eraldiseisev lammutusprojekt.

Lammutamisele kuulub osaliselt hoone tiib mis asetseb ida lääne suunaliselt ja kus täna paiknevad lasteaia saaliruum, soojussõlm ja töötajate ametiruumid. Lammutamisele kuuluvad ka olemasolevad betoonist evakuatsioonitrepid, mille evakuatsioonitee laius ei vasta nõuetele.

1.5. Rekonstrueerimistööde kirjeldus

Põhiprojektiga on lahendatud seinte, sokliosa ja katuslae täiendav soojustamine. Täiendavalt rekonstrueeritakse hoones olemasolev elektri-, kütte-, veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteem ning rajatakse soojustagastusega ventilatsioonisüsteem.

Hoone välisseinad on tellistest ning toetuvad raudbetoon plokkidest madalvundamendile. Vahelaed on raudbetoon õõnespaneelidest. Majal on lamekatust, mis on kaetud bituumen rullmaterjaliga.

Olemasoleva hoone seinad on soojustatud ~100mm paksuse soojustusega ning kaetud plastikust laud imitatsioon-kattega. Enne soojustustööde algust olemasolev plastikust viimistluskate ja selle all olevad soojustuskihid eemaldatakse, seinad pind puhastatakse. Olemasolevad avatäited väliperimeetris demonteeritakse ja asendatakse uutega.

Hoone seinte täiendav soojustamine teostatakse õhekrohviga liitsüsteemiga, kus olemasolevale piirdele kinnitatakse liimseguga ja tüübeldatakse polüstüreenist soojustusplaadid paksusega 150mm. Isolatsiooniplaadid kaetakse armeeringukihi (armeeringissegu + armeeringisvõrk) ja silikoonkrohviga. Esimese korruse seinale paigaldatakse tugevdatud armeeringukiht kuni

esimese korruse akende alumise ääreni. Krohvitud pind krunditakse ning värvitakse vett-tõrjuva, ilmastikukindla silikoonvärviga.

Sokliosa ja vundament kaetakse 100mm polüstüreenist isolatsiooniplaatidega ning sokliosa kaetakse värvitud tsementkiudplaadiga. Vundament soojustatakse kuni sügavuseni 300mm maapinnast.

Katuslae täiendav soojustamine teostatakse polüstüreenplaatidega paksusega 300mm, millele lisatakse tuulutussoontega villsoojustuse kiht, 50mm, ning sellele rajatakse kahekihiline SBS kattekiht. Olemasolevad tellistest ventilatsioonikorstnate katusest väljaulatuvad osad rekonstrueeritakse. Lahtised kivid eemaldatakse ja asendatakse uutega.

Hoone varjualuses soojustatakse olemasolev lagi 300mm paksuse polüstüreenplaadiga, mis krohvitakse ja värvitakse sarnaselt välisseinale. Hetkel on suletud olemasolevasoojustuskihiga varju alla jäävad panipaigad – 4 tk. Rekonstrueerimistööde käigus avatakse need panipaigad, taastatakse uksed ja need panipaigad hakkavad olema väli mänguasjade panipaigad.

Katuse parapett ehitatakse kõrgemaks lisanduva soojustuskihi võrra. Parapeti äär kaetakse plekiga.

Sõimeruumi sissepääsule rajatakse uus ühele raudpostile toetuv varikatus, mis on kaetud profiilplekiga.

Kõik aknad asendatakse uute PVC raamides kolmekordse klaaspaketiga akende vastu. Asendatakse ka kõik välisuksed uute soojapidavate välisustega.

Lasteaia ja ka raamatukogu sissepääsude juurde rajatakse metallkonstruktsioonis kaldteed ja lasteaia sissepääsule uus betoontrepp.

Evakuatsiooniks teise korruse ruumidest rajatakse kaks metallkonstruktsioonis välistreppi, mis vastavad evakuatsiooni nõutud laiuzele. (1200mm).

Olemasoleva esimese korruse lasteaia panipaiga ruumidesse rajatakse uus soojussõlme ruum, töötajate ametiruumid, inva WC ja trepialusesse ruumi koristaja ruum.

Alles jääv madalama hooneosa maht ehitatakse ümber nii, et sinna rajatakse järgnevad ruumid: toidu vastuvõtt, pesupesemine ja -triikimine, duširuum, ruum remondimehele, keemiatarvete ja majandustarvete laole ning elektri kilbiruumile.

Teisele korrusele rajatakse lasteaia saaliruum, töötajate puhkeruum, laste rahunemisruum ning ruum muusikatervetele.

Olemasolev küttesüsteem ehitatakse ümber ja reguleeritakse peale soojustustööde lõppu vastavaks rekonstrueeritud hoone soojatarbele.

Veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteem ehitatakse ümber vaid nii palju, kui on vajalik muudetud ruumilahenduse vee ja kanalisatsiooni tarbeks.

1.6. Piirete soojapidavus

1.6.1. Üldnõuded

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr. 63. Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (11.12.2018) § 12. Nõuded välispiiretele, nähakse ette järgmisi tingimusi:

- Hoone välispiire peab olema piisavalt soojustatud, et tagada energiatõhususe ja ruumi soojusliku mugavuse nõuete täitmine.
- Kui välispiirde soojusläbivus ületab 0,65 vatti ruutmeetri ja kraadi kohta, siis tagatakse projekteerimisel ruumi soojuslik mugavus täiendava vastava otstarbega kütelahenduse või muu tehnilise lahendusega.
- Hoone välispiirde tegelik keskmine õhulekkearv ei tohi ületada energiaarvutuses kasutatud väärtust. Hoone välispiirde tegelik keskmine õhulekkearv tõendatakse sõltumatu eksperdi poolt läbi viidud mõõtmisega või deklareerimismeetodiga.

1.7. Hoone projektijärgsed soojusläbivustegurid

1.7.1. Hoone kirjeldus

Rekonstrueeritav hoone on ühe- ja kahekorruseline lasteaia ja raamatukogu hoone.

1.7.2. Välispiirded

- Seinad

Hoone olemasolevad välisseinad on rajatud tellistest, millele lisatakse 150 mm paksune väline soojustuskiht.

- välisseinte projektijärgne keskmine soojusläbivus $U=0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

- katuslagilagi

Hoone laepiirde moodustab katuslagi. Katuse täiendava soojustuskihi paksus on 350 mm.

-katuslae projektijärgne soojusläbivus $U=0,10 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$;

- I korruse põrand

Hoone soklisein soojustatakse 100 mm paksuste polüstüreenplaatidega.

- I korruse põranda taandatud projektijärgne soojusläbivus $U=0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$;

- Avataäited

Hoone kõik aknad asendatakse kolmekordse klaaspaketiga akende vastu ja tõstetakse soojustuse kihti, uute akende U -väärtus $\leq 0,9 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

Hoone metallist uute välisuste U -väärtus $\leq 1,4 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

Geomeetrilised joonkülmasildade soojusläbivused:

- välissein-vahelagi	$\Psi_i=0,10 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- välissein-sisesein	$\Psi_i=0,08 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- välissein-välissein	$\Psi_i=0,15 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- akna seinakinnitus	$\Psi_i=0,06 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- ukse seinakinnitus	$\Psi_i=0,10 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- katuslagi-välissein	$\Psi_i=0,10 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- põrand-välissein	$\Psi_i=0,30 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- põrand-sisesein	$\Psi_i=0,01 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- katuslagi-sisesein	$\Psi_i=0,01 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- välissein-välissein sn.	$\Psi_i=-0,10 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
-katuslagi-välissein sn.	$\Psi_i=-0,05 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
-põrand-välissein sn.	$\Psi_i=-0,05 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

1.7.3. Tehnosüsteemid

- Küte

Hoonet varustatakse kütteenergiaga kaugkütte baasil toimiva keskküttesüsteemi abil. Soojuse jaotamine hoones toimub radiaatorküttesüsteemi abil.

- Soe tarbevesi

Soe tarbevesi valmistatakse soojussõlmes.

- Ventilatsioon

Hoone õhuvahetuse tagamiseks paigaldatakse soojustagastusega ventilatsioonisüsteem.

- Jahutus

Hoonesse paigaldatakse neli lokaalset jahutusseadet ja täiendavalt ventilatsiooniõhu jahutus.

- Päikesepaneelid

Hoone katusele paigaldatakse päikesepaneelid koguvõimsusega 19,0 kW (kokku 40 tk).

1.7.4. Arvutuste alused

Energiaarvutused on teostatud vastavalt määrusele nr. 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ ja kasutatud on arvutustarkvara IDA ICE, mille programmis on kliima simuleerimise aluseks Eesti aasta.

Vastavalt määrusele nr. 58, Tabel 6 andmetele kasutatakse arvutustes hoone õhulekkearvu baasväärtust $2,5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$.

Talvine siseõhu temperatuur (kütteseade) +21,5°C

Suvine siseõhu temperatuur (jahutuse seade) +25,0°C

Hoone on kasutuses lasteaia ja raamatukoguna, 5 päeva nädalas, 12 ja 11 tundi ööpäevas, keskmine kasutusaste 40 ja 50%.

1.4.2.5. Energiaarvutuse tulemused

Summaarne kaalutud energiakasutus: 149635 (121259+ 28376) kWh/a

Elekter 24565 (17406+7159) kWh/a

Kaugküte 48361 (103853+21218) kWh/a

Energiatõhususarv: 149 kWh/m²

Hoone vastab Eesti Vabariigi energiatõhususe miinimumnõuetele.

Käesoleva rekonstrueerimisprojektist lähtuvalt koostatud hoone arvutuslik energiamärgis – klass C.

1.8. Värvilahendus

Värvilahendus on esitatud käesoleva projekti graafilises osas.

NB! Paberkandjal ja digitaalsed toonid ei pruugi kattuda tegelikkusega. Enne lõpliku värvi valikut tuleb teostada proovivärvimine väiksemal pinnal.

Töö nr: 1246

Projekti nimetus: Lasteaia rekonstrueerimine. Fassaadide ja katuse soojustamine.

Aadress: Lasteaia tn 4, Häädemeeste alevik, Häädemeeste vald

2. OLEMASOLEV OLUKORD

Fassaadide vaated:

Vaade hoone sisehoovi (lõunast)



Vaade hoone esiküljele (põhjast)



Lk.10/21

TERMOPILT OÜ
Suur-Jõe 63
80042 Pärnu

www.termopilt.ee
info@termopilt.ee
tel. (+372) 60 16 500

Vastutav spetsialist: K. Tiigisoon
Kuupäev: 24.11.2025

Töö nr: 1246

Projekti nimetus: Lasteaia rekonstrueerimine. Fassaadide ja katuse soojustamine.

Aadress: Lasteaia tn 4, Häädemeeste alevik, Häädemeeste vald

Vaade hoone otsaseinale raamatukogu poolt.



Lk.11/21

TERMOPILT OÜ
Suur-Jõe 63
80042 Pärnu

www.termopilt.ee
info@termopilt.ee
tel. (+372) 60 16 500

Vastutav spetsialist: K. Tiigisoon
Kuupäev: 24.11.2025

3. TULEOHUTUS

Hoone fassaadide rekonstrueerimise projekti tuleohutuse osa tugineb Siseministri määrusele nr 17 (30.03.2017) „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.

Hoone andmed :

Korruseid	2 ja 1
Suletud netopind	1095 m ²
Kasutusviis	IV (Koolieelne lasteasutus- lasteaed ja raamatukogu)

Hoone kuulub tulepüsivusklassi TP1.

Hoone välisseinad on rajatud tellistest ning toetuvad raudbetoonist madalvundamendile. Vahelaed on raudbetoon õõnespaneelidest.

Hoones paiknevad järgnevad tuletõkkeseksioonid: trepikojad, lasteaia ruumid ja raamatukogu. Hoone tuletõkkeseksioonide piirid on tähistatud joonistel. Plaaniliselt näidatud tuletõkkepiire järgitakse käesolevas projektis fassaadi lisasoojustuses.

Seksiooni piirdetarindite tulepüsivus on EI60. Tuletõkketarindis oleva avatäite tulepüsivusaeg on EI30, suitsupidavus S₂₀₀. Tuletõkkeseksiooni läbivad kommunikatsioonid varustada tuletõkkeklapi või –mansetiga.

Trepikodadest toimub suitsueemaldus 1 lahendusviisi kohaselt, kasutades 1. suitsutõrje käivitustaset.

Suitsueemaldus toimub trepikoja akna kaudu, mille avatavate osade pindala on ~2m² ning mis paikneb trepikoja ülemises kolmandikus.

ruumidest toimub evakueerumine koridoride kaudu. Teise korruse ruumidest toimub evakuatsioon kasutades metallist evakuatsioonitreppe.

Käesoleva hoone fassaad soojustatakse õhekrohviga liitsüsteemiga Caparol „KLASSIK B“, kus olemasolevale seinale kinnitatakse liimseguga ja tüübeldatakse polüstüreenist soojustusplaadid paksusega 150 mm. Isolatsiooniplaadid kaetakse fassaadil tervel perimeetril maapinnast kuni esimese korruse akna alumiste äärteni topelt armeeringukihiga (armeerimisseguga + võrk 160g/m²).

Ventilatsiooniagregaat, jahutuseadmete välisosad ja magistraalsed õhukanalid paigaldatakse katustele.

Sokliosa ja vundament kaetakse 100mm isolatsiooniplaatidega ning sokliosa kaetakse värvitud tsementkiudplaadiga.

TP-1 klassi ehitise välissein peab üldjuhul vastama vähemalt klassile B-s1,d0. Kasutades soojusisolatsioonimaterjali tuleundlikkusega C-s1,d0 - E-s2,d2, tuleb takistada tule levik välisseinal ühest tuletõkkeseksioonist teise. Selleks tuleb eraldada välisseintes polüstüreeniga (EPS) soojustades tuletõkke sektsioonid üksteisest 200mm laiuse kivivilla ribaga. Hoone sokliosas 0,6m kõrguselt paigaldada kivivill tervel perimeetril. Villa tuleundlikkuse klass vähemalt A2-s1,d0.

Katuse soojustus teostatakse 300mm paksuse polüstüreeniga. Polüstüreen kaetakse 50mm paksuse tuulutussoontega mineraalvillakihiga. Katusel paiknevad avad (vent.sahtlid) isoleeritakse tule leviku vastu polüstüreenist 200mm laiuse kivivillaga. Katusekatteks on kahekihiline SBS kate. Katte tuleundlikkuse klass B-roof.

Rekonstrueerimistöõde käigus asendatakse kõik vanatüübilised avatäited.

Maja kõikidesse tuletõkkeseksioonidesse tuleb paigaldada autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur. Autonoomne tulekahjuandur on kohustuslik kõikides eluruumides alates 01.07.2009.

Tuletõrje veevarustus peab vastama standardile EVS 812-6:2012 +A1+A2. Lähim veevõtukoht (veevõtukoht, VID-8441) asub rekonstrueeritavast hoonest umbes 70m kaugusel kinnistu sissesõidu lähedal hoonest ida suunas.

4. KESKKONNAKAITSE

Kõik lammutamisel tekkinud jäätmed ja materjalid tuleb käidelda ja ladustada keskkonnale ohutult ja vastavalt riiklikele ja kohalikele nõudeile. Erilist tähelepanu pöörata võimalike ohtlike jäätmete käitlemisele ja ladustamisele. Jäätmete käitlemisel järgida Häädemeeste Vallavolikogu 03.01.2023 määrust nr 20 "Häädemeeste valla jäätmehoolduseeskiri"

Ehitamisel kasutatavad materjalid peavad vastama Eestis kehtivatele nõuetele ja omama vajalikke vastavustunnistusi ja sertifikaate. Samuti peavad nad olema ohutud majaelanikele hoone rekonstrueerimisejärgsel kasutamisel.

5. TEHNILINE OSA

5.1. Fassaadid

Soojustussüsteemi paigaldustehnoloogia juhendmaterjal: "Õhekrohviga fassaadisoojustuse liitsüsteemid", Eesti Ehitusteave ET-2 0404-0449.

Lisaks käesolevale projektile järgida kasutatavate materjalide tarnijate/tootjate kasutusjuhiseid ja tehnoloogilisi juhendeid.

Sokli polüstüreensoojustuse tehnilised näitajad:

- soojuserijuhtivus $\lambda_D=0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
- Survepinge 10% def korral (lühiajaline), $\sigma_m \geq 120\text{kPa}$
- Tuletundlikkuse klass E

Fassaadi soojustus polüstüreen EPS 60:

- soojuserijuhtivus $\lambda_D=0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
- koormustaluvus, CS (10%), $\sigma_m \geq 60\text{kPa}$
- tuletundlikkuse klass E.

Krohvitav kivivill:

- soojuserijuhtivus $\lambda_D=0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
- koormustaluvus, CS (10%), $\sigma_m \geq 20\text{kPa}$
- tuletundlikkuse klass A1.

Keramsiitplokk:

- Survetugevus: 3,0 ja 5,0 N/mm²,
- soojuserijuhtivus vastavalt $\lambda_{10}=0,19$ ja 0,26 W/(m²K),
- tuletundlikkuse klass A1.

Katuse mineraalvill soojustus:

- soojuserijuhtivus $\lambda_D=0,037 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
- koormustaluvus, CS (10%), $\sigma_m \geq 30\text{kPa}$

- tuletundlikkus A2-s1, d0.

Ehitusmetall:

- tsingitud,
- korrosioonikaitse vastavalt keskkonnaklassile C3

Niiskuskindel mastiks:

- Kokku tõmbumine (DIN 52451) - 0%
- Tihedus (DIN 53479B) -1,7g/ml
- Vastupidavus temperatuurile -20 °C kuni +80 °C

Enne soojustustöödega alustamist eemaldada seintelt olemasolev soojustuskiht koos plastikust laudisega.

Hoone põhiseintele lisatakse täiendavalt 150 mm polüstüreenplaadiga, mis kinnitatakse tüüblitega. Soojustuskiht armeeritakse armeerimisvõrguga ja kaetakse silikoonkrohviga. Soklile lisatakse 100mm polüstüreenplaat EPS Perimeeter 120, mis paigaldatakse 300mm sügavusele pinnasesse. Sokliosade kaetakse värvitud tsementkiudplaatidega. Soojustamisel jälgida, et säiliks uste ja akende normaalne avatavus. Välisuste tagust viimistluskihti tuleb vajadusel kaitsta ukse avanemise piirajaga.

Varikatuse alused tugipostid kaetakse 50mm paksuse polüstüreenplaadiga ja krohvatakse ning värvitakse, Varikatuse all olevad tagaseinas paiknevad puitkonstruktsioonid seinad kaetakse 30mm paksuse krohvitava mineraalvillplaadiga, nt ISOVER FS5+, mis kinnitatakse puitseina külge mehaaniliste kinnititega.

Hoone värvitoonid on esitatud projekti graafilises osas. Joonistel kujutatud toonid on illustratiivsed ja võivad tegelikult erineda. Värvitoonide sobivuse kinnituseks Tellija poolt on otstarbekas teostada proovivärvimine ca 10m² alal.

Vundamendi ja sokli soojustamisel eemaldatakse olemasolev pinnas, avatakse vundament ning paigaldatakse vajalik soojustus. Tehakse tagasitäide, tihendatakse ning taastatakse hooneümbruse pinnakate. Vundamendi ja sokli soojustamisel kasutada 100mm polüstüreenplaat EPS 120 Perimeeter, mis paigaldatakse pinnasesse 300mm. Sokli soojustusplaat kaetakse värvitud tsementkiudplaadiga.

5.2. Fassaadi tööde teostamise etapid

5.2.1. Eeltööd

Korrastada aluspind. Selleks eemaldada fassaadilt olemasolev soojustus koos olemasoleva plastviimistluslaudisega. Peale olemasoleva soojustuskihi eemaldamist korrastada allesjääv sinapind. Eemaldada murenenud ja lahtised osad (värv, krohv). Pindadel eemaldada survepesuga tolmu, soolad ning samblikud. Tühjad vuugid ja murdunud tühimikud täita krohviseguga. Suurte ebatasasuste korral aluspind eelnevalt tasandada.

5.2.2. Materjalid

Fassaadi soojustamiseks tohib kasutada ainult selleks ettenähtud ja sobivaid materjale. Enne konkreetse tarnija materjalide valikut teha kindlaks materjalide sobivus käesoleva soojustussüsteemiga, omavaheline sobivus ja vastavus tuleohutusnõuetele (vaata ka projekti tuleohutuse osa). Vundamendi ja sokli alumise osa soojustamisel kasutada vastavatesse tingimustesse sobivaid materjale.

5.2.3. Ilmastik

Armeeringu ning lõppviimistluskrohvi paigaldamisel minimaalne õhutemperatuur tööde ajal kogu ööpäeva vältel ei tohi olla vähem kui +5 °C.

5.2.4. Aluspind

Tuleb kontrollida aluspinna sobivust soojustusplaatide liimimiseks. Ainult liimiga tohib soojustusplaate kinnitada puhtale betoonpinnale. Värvitud ja krohvitud seinte korral tuleb soojustusplaadid kinnitada lisaks liimile ka tüüblitega. Igal juhul tuleb eemaldada lahtine värv, tolm, mustus, pigi, samblikud jms.

5.2.5. Soklisiini paigaldus

Soklisiini peab olema veenina. Soklisiin kinnitatakse aluspinda lööktüüblite abil sammuga 300 mm, tüübli nakkepikkus on min 35mm. Ebatasasuste puhul õgvendamiseks kasutada plastseibe. Soklisiinide otste vahele jäetakse lõtk 2-3 mm, siinid ühendatakse omavahel jätkutükiga.

5.2.6. Soojustusplaatide liimimine

Soojustusplaadid paigaldatakse pikem külj horisontaalselt, nii et ei tekiks ristvuuke (laotakse analoogselt tellismüüritisega). Nurkades panna plaadid vaheldumisi üle nurga, et ei tekiks kohakuti olevaid püstvuuke.

Vuugivahesid tohib täita vaid mittepaisuva polüuretaanvahuga, jälgida tuleb, et kogu vuugi sügavus oleks täidetud. Võimalusel kasutada punnsoonühendusega või astmevaltsiga isolatsiooniplaate.

Ainult liimiga tohib soojustusplaate kinnitada kuni 8 m kõrguse hoone puhul ja puhtale ja püsivale betoonpinnale (aluspinna rebimistugevus on $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$). Ülejäänud juhtudel tuleb plaadid lisaks liimile kinnitada ka tüüblitega. Tüüblite tüübi, koguse ja paigaldusviisi valikul tuleb lähtuda kasutatava soojustussüsteemi pakkuja soovitustest ning kokkusobivusest olemasoleva seinakonstruktsiooniga. Tüüblid katta vastava soojustusmaterjali tüüblikatetega (villa- ja polüstüreen „tabletid“).

5.2.7. Nurga- ja veeninaprofiilid

Sise- ja välisnurgad tuleb tugevdada nurgaprofiilidega haarapikkusega vähemalt 80mm. Horisontaalse ülaserva vormistamiseks (akna ülaservad jms) tuleb kasutada veeninaprofiili.

5.2.8. Armeerimine

Armeerimise all mõeldakse pinna pahteldamist ning alles värskesse pahtlikihti klaaskiudvõrgu paigaldamist. Naaberpaanide omavaheline ülekate peab olema min 10cm. Betoonist niiskustõkke ribaga kokkupuutuv piirkond peab saama võimalikult sile. Armeeringu miinimumpaksus 3mm. Sein isolatsiooniplaatide topeltarmeering teostatakse stardiliistust kuni esimese korruse akende alumise servani.

5.2.9. Viimistluskihi pealekandmine

Viimistluskihi pealekandmisele eelneb pinna kruntimine, see tagab tugeva sideme armeeringukihi ja kattekihi vahel ning annab esmase ilmastikukindluse.

Tüüpiline krohvimine toimub kolmes etapis. Esimese etapina kantakse mört pinnale. Teise etapi käigus eemaldatakse pinnalt üleliigne segu. Kolmanda etapi käigus tehakse krohvile faktuur.

5.3. Avatäited

Rekonstrueerimistöode käigus vahetada välja kõik hoone aknad ja välisuksed

Lk.17/21

Hoone aknad tõstetakse soojustuskihi tasapinda. Aknad kinnitada olemas olevasse akna avasse külgedelt akna klambritega, millele lisaks paigaldatakse üles ja külgedele ka täiendavad tugevdatud nurgikud. Allservas kinnitatakse aken termoprofiili (130x50mm) külge. Akna servad tihendatakse poliüuretaanvahuga ja väljast kleebitakse raamile 3D profiil. Kõikude toodete paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhendeid

Avatäidete paigaldamisel kasutada sisemiselt aurutõkkelinti. (nt. Penosil Premium Sealing Tape Internal – aurutõke).

Kõigile akendele paigaldada uued veeplekid ning sisemised aknalauad. Sisemised aknapõsed viimistleda kipsplaadi, pahtli ja värviga.

Kõik olemasolevad välisüksed asendatakse.

5.4. Sissepääsud

Hoonesse on kaks peasissepääsu. Sissepääsude juurde rajatakse metallkonstruktsioonis kaldteed. Lisaks rajatakse uus lasteaia sissepääsu harjatud pinnaga betoontrepp, et kaldteelt oleks võimalik jõuda trepimademele.

Uued soojustatud välisüksed paigaldatakse soojustuskihi tasapinda.

Sõimeruumi trepi kohale rajatakse uus varikatus.

5.5. Katusagi

Katuslae täiendav soojustamine teostatakse polüstüreen soojustusplaatidega, mille paksus on 300mm, see kaetakse tuulutussoontega 50mm paksuse villplaadiga, ning sellele rajatakse kahekihiline SBS kattekiht. Ülemine SBS materjal 5,0 kg/m², alumine 4,0 kg/m². Ülemise kihi pealispind kaetud kivipuruga. Katuse läbiviikude, ventilatsiooniagregaadi alla ja ventilatsioonikanalite ümber paigaldatakse vaid mineraalvillsoojustus.

Ventilatsiooniseadme alla paigaldada mineraalvill (survetugevusega min 50kPa) kogupaksusega 300 mm, soojustuse peale paigaldada 50mm paksune tuulutussoontega villaplaat ning SBS kahes kihis. Koormuste jaotamiseks paigaldada seadme alla 24 mm veekindel vineer, mis tuleb katta kolmanda kihi SBS-ga.

Katuse parapett ehitatakse kõrgemaks, et säiliks peale soojustamist parapett, mille kõrgus oleks üle uue katuse pinna minimaalselt 150mm.

Lk.18/21

Olemasolevale parapetile kinnitada puitkonstruktsioon, mis soojustada vahelt mineraalvillaga. Puitkarkassi paigaldamisel arvestada, et peale katuse soojustamist oleks parapett katusepinnast vähemalt 150mm kõrgem. Puitkarkass katta 15mm paksuse Veekindla vineeriga ja kahekihilise SBS katusekattega Parapeti välisserva paigaldada distanttsliist ja distanttsliistu peale servalaud ning ääreplekk. Kogu parapett katta plakkkattega, Katuse ja parapeti nurka paigaldada kolmnurkliist, et vältida SBS katte murdumine.

Katusetuulutuse peakanal rajada ca 1,0 m kaugusele katuse äärest, paralleelselt hoone külgeintegreeritud. Peakanalite sügavus on 50 mm ning laius 100 mm. Peakanali kohale paigaldada alarõhutuulutid (Ø110mm) sammuga ~7 m.

Katusele paigaldatakse 40 päikesepaneeli kaldenurgaga 15°.

5.6. Hoonesisesed ümberehitustööd

Rekonstrueerimistööde käigus on ette nähtud rajada esimesele korrusele uus soojussõlm, uued töötajate ametiruumid, koristaja ruum, ruum toidu väljastuseks ja ruum pesu pesemiseks ning triikimiseks laoruum keemiatarvetele majanduse ladu ning ümber ehitatakse ka elektrikilbiruum. Esimesel korrusel avatakse lisaks viimistlusvoodri all olevad mänguasjade panipaigad.

Teisel korrusele rajatakse saal, töötajate puhkeruum, laoruum muusika inventarile ja rahunemisruum lastele.

Uued seinad rajatakse poorbetoonplokkidest, krohvitakse ja pahteldatakse ning värvitakse.

5.7. Küte

Fassaadide ja katuse soojustamisega väheneb oluliselt hoone küttekoormus.

Käesoleva projektiga antakse lahendus uue kahetoruskeemis küttesüsteemi ehitamiseks. Küttesüsteemi hüdraulika lahendatakse rõhust sõltumatute dünaamiliste radiaatoriventilide abil.

Hoone soojusvarustus toimub hoone esimesel korrusel soojussõlme ruumis asuva sõltumatu ühenduskeemiga soojuskeskuse kaudu. Küttesüsteemi rekonstrueerimiseks on koos käesolevaga tööga koostatud eraldiseisev projekt (kaust 06-KVK). Koos küttesüsteemiga rajatakse uus soojussõlm, mille kohta on koostatud eraldiseisev projekt (kaust 09-SVS).

5.8. Ventilatsioon

Rekonstrueerimistööde käigus on ette nähtud paigaldada nõuetele vastav ventilatsioon.

Õhuvahetuse tagamiseks on hoone katusele projekteeritud tsentraalne soojustagastusega ventilatsiooniagregaat.

Ventilatsioonisüsteemi rekonstrueerimiseks on koos käesolevaga tööga koostatud eraldiseisev projekt (kaust 07-KVV).

5.9. Veevarustus ja kanalisatsioon

Hoone olemasolevad vee- ja kanalisatsioonitorustikud on ehitusaegsed ja rahuldavas seisukorras. Käesoleva projektiga rajatakse uued veevarustuse ja kanalisatsioonitorud vaid nendes ruumides, mis vajavad uusi ühendusi seoses majasiseste ümberehitustega. Sisemiste torustike ehituseks on koostatud eraldiseisev projekt: vt. 10-VKS.

Seoses lammutustöödega muutuvad ka hoone veevarustuse sisend ja kanalisatsiooni väljaviikude asukohad. Hooneväliste torustike ümberehituseks on koostatud eraldiseisev projekt: vt. 12-VKV.

5.10. Elekter

Rekonstrueerimistööde käigus asendatakse elektripaigaldised. Eraldiseisvas kaustas (kaust 13-EL) on lahendatud ka kütte- ja ventilatsiooniseadmete elektrivarustusning ümberehitusega seotud ruumide elektrivarustus.

Täpsemalt vaadata eraldi projektist 13-EL.

5.11. Päikesepaneelid

Hoone katusele paigaldatakse 40 päikesepaneeli, mille lahendus on eraldiseisvas kaustas (kaust 16-ELP).

Paneelide kaldenurk - 15°

Maksimaalne genereeritav nimivõimsus – 19 kW

6. VÄLISSEINTE HOOLDUSTÖÖDE JUHEND

- Kontrollida piirete seisukorda ja teostada vajalikud puhastus- ja hooldustööd vastavalt vajadusele.
- Mustuse ja mikroorganismide eemaldamiseks soovitatakse puhastada pinda vähemalt kord aastas. Sagedamini vajavad hooldust struktuursemad lahendused ja päikese ja põhiliste tuulte eest varjatud piirdeosad.
- Puhastamist on soovitatav teostada surveveega, millele on lisatud fassaadide puhastamiseks ette nähtud kemikaale.
- Märgates välisviimistluse kahjustusi, võta ühendust fassaaditööde firmaga, et teostada vajalikud remonttööd
- Vältida välisviimistluse füüsilist vigastamist.
- Lisaks käesolevale juhendile jälgida materjalitootjate hooldusjuhiseid.