

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	1 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

1	Üldosa	7
1.1	Põhiprojekti ülesehitus	7
1.2	Üldandmed	7
1.2.1	Hoone asukoht.....	7
1.2.2	Hoone lühikirjeldus.....	7
1.2.3	Töökindlusklass, teostusklass ja järelevalveklass	7
1.2.4	Kvaliteediklass.....	7
1.2.5	Hoone kasutusega	8
1.2.6	Projekteerija	8
1.2.7	Euroopa Bauhausi ja Eesti 2035 põhimõtted.....	8
1.3	Alusdokumendid	10
1.3.1	Lähteandmed.....	10
1.3.2	Normdokumendid	10
2	Asendiplaan	14
2.1	Üldandmed	14
2.1.1	Projekteerimistöö piiritus	14
2.1.2	Alusdokumendid.....	14
2.2	Olemasolev olukord.....	14
2.2.1	Paiknemine	14
2.2.2	Olemasolevad hooned ja rajatised	14
2.2.3	Olemasolev reljeef.....	14
2.2.4	Olemasolev kõrghaljastus	15
2.2.5	Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed	15
2.3	Asendiplaani lahendus.....	15
2.3.1	Asendiskeem.....	15
2.3.2	Hoone(te) ja rajatis(te) paigutus.....	15
2.4	Vertikaalplaneering	15
2.4.1	Hoonete paiknemiskõrgus.....	15
2.5	Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine.....	16
2.5.1	Parkimine	16
2.6	Teed ja platsid.....	16
2.6.1	Juurdesõidutee	16

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	2 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

2.7	Haljastus ja heakorrastus	16
2.7.1	Olemasolev, säilitatav haljastus.....	16
2.7.2	Piirded ja väravad	16
2.7.3	Jäätmekäitlus	16
2.8	Välisvalgustus	16
3	Arhitektuur.....	17
3.1	Üldosa	17
3.1.1	Hoone üldandmed	17
3.1.2	Hoone tehnilised näitajad.....	17
3.2	Lammutustööd	18
3.2.1	Peamised lammutustööd hoone välisperimeetril.....	18
3.2.2	Peamised lammutustööd hoone sees	18
3.3	Välistrepid.....	18
3.4	Varikatused ja sissepääsud	18
3.4.1	Majaesised sissepääsud	19
3.5	Sillutisriba.....	19
3.6	Sokkel.....	19
3.7	Fassaad.....	19
3.7.1	Üldist	19
3.7.2	Hoone esi ja tagafassaadi soojustus ja viimistlus.....	20
3.7.3	Hoone otsa fassaadide soojustus ja viimistlus	20
3.7.4	Eeltööd.....	20
3.7.5	Välisseinad.....	20
3.7.6	Fassaadile kinnituvad detailid (lipuvardad, sildid, jne)	22
3.7.7	Lipuvardahoidja	22
3.7.8	Hoone number.....	22
3.8	Aknad.....	23
3.9	Välisüksed.....	24
3.9.1	Fonolukk	24
3.10	Veeplekid	25
3.11	Sisetööd	25
3.11.1	Üldkasutatavad siseüksed	25
3.11.2	Korteri välisüksed	25

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	3 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.11.3	Keldrikorrusel üldiselt teostatavad tööd	25
3.11.4	Soojussõlme ruumis teostatavad tööd	25
3.11.5	Kilbiruumis teostatavad tööd	25
3.11.6	Trepikodades teostatavad tööd	25
3.11.7	Sissepääsud / tamburid	26
3.11.8	Siseviimistlustööd seoses avatäide ja tehnoseadmete paigaldamisega	26
3.12	Lamekatus	26
3.12.1	Juhendmaterjalid	26
3.12.2	Katusekalle	27
3.12.3	Eeltööd	27
3.12.4	Aurutõkestus	27
3.12.5	Soojustus	27
3.12.6	Katuse tuulutus	28
3.12.7	Hüdroisolatsiooni ülespöörded	29
3.12.8	Parapett	29
3.12.9	Ventilatsioonikorstnad	29
3.12.10	Ventilatsiooni teeninduskastid	29
3.12.11	Tööde teostamise esteetilisest välimusest	29
3.12.12	Bituumenmaterjali paigaldamine	30
3.12.13	Vihmaveesüsteemid katusel	30
3.12.14	Katusekatted	31
3.12.15	Tugevdatud katusekate	31
3.12.16	Luugid katusele pääsuks	31
3.12.17	Redelid katusele pääsuks	31
3.12.18	Katuse turvatooted	31
3.1	Vihmaveesüsteem	32
4	Konstruksioonid	33
4.1	Hoone konstruktsioonid (tarindid)	33
4.1.1	Hoone maa-alused konstruktsioonid	33
4.1.2	Karkass	33
4.1.3	Koormused	33
4.1.4	Omakaalukoormused	33
4.1.5	Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused	33
4.1.6	Lumekoormus	33
4.1.7	Tuulekoormus	34
4.1.8	Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid	34

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	4 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

4.1.9	Metalltoodete korrosioonikaitse nõuded	34
4.1.10	Tehnoseadmetest tulenevad koormused	34
5	Tuleohutusnõuded	35
5.1	Määrused, standardid	35
5.2	Üldist	35
5.3	Hoone kasutusviis	36
5.4	Hoone tulepüsivusklass	36
5.5	Põlemiskoormus	36
5.6	Kandekonstruksioonide tulepüsivused	36
5.7	Päas keldrikorrusele	36
5.8	Tuletundlikkused	36
5.8.1	Katus	36
5.8.2	Fassaad	36
5.8.3	Kelder	37
5.8.4	Tehnilised ruumid	37
5.8.5	Trepikoda / evakuatsioonitee	37
5.8.6	Elektrikaablid	37
5.8.7	Torupaigaldise tuletundlikkus	37
5.8.8	Ventilatsioonimaterjalide tuletundlikkus	37
5.9	Hoone jaotus tuletõkkesektsioonideks	37
5.10	Tuleohutusabinõud hoones sees	38
5.11	Evakuatsiooniteede ja –pääsude kirjeldus	38
5.12	Tuleohutus katusel	38
5.12.1	Katusekate	38
5.12.2	Katuse soojustusmaterjal	38
5.12.3	Pääsud katusele	38
5.12.4	Turvavarustus	38
5.13	Väljapääsutee valgustus	38
5.14	Suitsueemaldus	39
5.14.1	Suitsueemaldus korteritest	39
5.14.2	Suitsueemaldus trepikojast	39
5.14.3	Suitsueemaldus keldrikorrukselt	39
5.14.4	Tuletõrje välisveevarustus	39
5.14.5	Läheduses paiknevad hooned	39
5.14.6	Ventilatsiooni ja küttesüsteemide tuleohutus	40

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	5 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

5.14.7	PV paneelid	40
6	Energiatõhususe osa.....	42
7	Keskkonnavalasid nõuded.....	43
7.1	Keskkonnamõjud	43
7.2	Pinnase- ja lammutustööd ning jäätmekäitlus.....	43
7.3	Müra	44
7.4	Puude ja taimestiku kaitse	44
7.5	Jäätmekava	44

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	6 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

II JOONISTE REGISTER

Nimetus	Mõõtkava	Tähis
Asendiskeem	Skeem	AR-4-01
Keldri plaan	1:100	AR-5-01
I korruse plaan	1:100	AR-5-02
II korruse plaan	1:100	AR-5-03
III korruse plaan	1:100	AR-5-04
Katuse plaan	1:100	AR-5-05
Vaade A	1:100	AR-6-01
Vaade B	1:100	AR-6-02
Vaated C ja D	1:100	AR-6-03
Lõige 1-1	1:100	AR-6-04
Välissein VS-1	1:20	AR-7-101
Katuslagi KL-1	1:20	AR-7-102
Detailide kinnitamine fassaadil	1:20	AR-7-201
Avatäidete paiknemine soojustuses	1:20	AR-7-202
Soklisõlm	1:20	AR-7-203
Parapett	1:20	AR-7-204
Kanaliseerimise tuulutuskorsten	1:20	AR-7-205
Pollarid	1:20	AR-7-206
Äravoolulehter	1:20	AR-7-207
Alarõhu tuuluti	1:20	AR-7-208
Ventilatsiooni teeninduskastid	1:20	AR-7-209
Välisrapiid	1:20	AR-7-210
Varikatused	1:20	AR-7-211
Siseviimistlustööd korteris	1:20	AR-7-401
Sanruumide sisetööd	1:20	AR-7-402
Akade spetsifikatsioon	1:50	AR-8-01
Uste spetsifikatsioon	1:50	AR-8-02
Avatäidete spetsifikatsioon 4	1:50	AR-8-04

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	7 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

1 Üldosa

1.1 Põhiprojekti ülesehitus

Projekt käsitleb Ida-Viru maakond, Jõhvi vald, Tammiku alevik, Tamme tn 21 kinnistul paikneva korterelamu terviklikku rekonstrueerimist, põhiprojekti mahus. Projekt koosneb joonistest ja ehituskirjeldusest, antud kaust käsitleb arhitektuurseid- ja üldehituslike põhimõttelisi lahendusi, eraldi projektidena on lahendatud eriosad, mida antud ehituskirjeldus osas käsitletakse üldiselt.

Projekti eesmärk on parandada hoone energiatõhusust ja sisekliimat.

Kõik projektis nimetatud ja näidiseks toodud materjalid võib asendada näitajatelt samaväärsetega.

1.2 Üldandmed

1.2.1 Hoone asukoht

Hoone asub Ida-Viru maakond, Jõhvi vald, Tammiku alevik, Tamme tn 21

1.2.2 Hoone lühikirjeldus

Tegemist olemasoleva 4 sektsioonilise, 3 korrusega korterelamuga, 34 korteriga. Hoone on suurplokkidest kandvate sise- ja külgseintega ja raudbetoonist õõnespaneelidest vahelagedega. Hoonel on lamekatus. Fassaadi- ja soklipinna seisukorda võib lugeda rahuldavaks.

1.2.3 Töökindlusklass, teostusklass ja järelevalveklass

Hoone tagajärgede klass CC2, töökindlusklass RC2, järelevalve tase IL2.

1.2.4 Kvaliteediklass

Teostatavad ehitustööd peavad vastama II kvaliteediklassile kui ei ole viidatud teisiti.

- Tarindi RYL 2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid
- Maa RYL 2010 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
- Sisetööde RYL 2013 - Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded.
- Maalritööde RYL 2012 - Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid

Ehitusmaterjalid ja tehtavad ehitustööd peavad täielikult vastama Eesti Vabariigi seadustes, määrustes sätestatud ja ametiasutuste poolt esitatavatele nõuetele ning olema kooskõlas sellekohaste Eesti, Euroopa ja

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	8 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

rahvusvahelistele standardiorganisatsiooni standarditega (EVS-EN, EVS-HD, SFS, DIN, ISO, IEC). Lubatud on kasutada mis tahes muud samaväärset või kõrgemat kvaliteeti tagavat alternatiivset ametlikku standardit.

1.2.5 Hoone kasutusiga

Hoone projekteeritud kasutusiga on 50 aastat.

1.2.6 Projekteerija

Projekteerimise peatöövõtja

Eesti Ehitusprojekt OÜ

Reg nr : 12374504

Aadress: Sõpruse pst 151a, Tallinn

MTR: EEP002362 projekteerimine

E-mail: info@eeprojekt.ee

Projekti juht:

Madis Tasa

GSM: (+372) 516 1092

Madis.tasa@eeprojekt.ee

Koostas:

Madis Tasa

Arhitekt:

Keiu Albi (volitatud arhitekt, tase 7)

1.2.7 Euroopa Bauhausi ja Eesti 2035 põhimõtted

Hoone rekonstrueerimisel tuleb jälgida aja- ja ajastukohasuse põhimõtteid ning tellija soove. Hooneosad, mis lähevad rekonstrueerimisse on projekteeritud vastavalt tellija lähteülesandele pakkudes võimalikult parimat lahendust, et tagada säästlikus, keskkonnasõbralikus, ohutus, ligipääsetavus ja esteetika.

Vastavalt Bauhausi sihtidega on välja toodud järgnevate põhimõtete arvestamine:

Ligipääsetavus

Arhitektuurset osa projekteerides on arvesse võetud tellija soovid ja võimalusel parendada liikumisraskustega inimeste liikumisvõimalusi arvestades olemasoleva hoone realistlike võimalusi ruumiloomet parandada. Kaldteid vms on planeeritud tellija soovide ulatuses. Projekteerimise käigus on arvestatud, et ratastooliga liikujate teel ei oleks projekteeritud alal äärekivisid, ega erinevate kõrguste järske üleminekuid.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	9 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellija:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

Taskukohasus

Projekteeritud lahendused on võimalikult säästlikud nii ehitamisel kui ka eksploatatsioonis. Eelkõige on lähtutud tellija soovidest.

Kliimaeesmärgid

Projekteerimisel on arvestatud keskkonnasõbralikkusega ning pakutud tellijale lahendusi ulatuses, mida olemasolev hoone võimaldab rakendada. Rekonstrueerimisprojekti põhieesmärk on tuua vana hoone tänapäevaste energiasäästu nõuetele lähemale arvestades sealjuures süsiniku jalajälje vähendamist ja teiste kliimaeesmärkide saavutamiseks vajalike põhimõtteid.

Sobivus piirkondliku miljööga

Projekti raames on hoolikalt kaalutud nii kasutatavate materjalide kui ka värvilahenduste valikut, et need oleksid kooskõlas olemasoleva arhitektuuriga ja looduskeskkonnaga. Valitud materjalid peegeldavad piirkonna traditsioonilisi ehitusvõtteid ja tekstuure, samas kui värvilahendus on inspireeritud kohalikust maastikust ja naabruses asuvate hoonete toonidest. See lähenemine tagab, et rekonstrueerimine mitte ainult ei säilita, vaid ka rikastab piirkonna visuaalset ja kultuurilist omapära.

Hoonet ümbritsev hooviala

Projekti raames on hoonet ümbritseva hooviala kvaliteedi tõstmise lahendusi kaalutud vastavalt tellija võimalustele ja vajadustele. Arvestatud on krundi suurust, ümbritsevate hoonete tihedust ning olemasolevaid tingimusi. Kuigi potentsiaalsed lahendused, nagu välimööbel, mänguväljakud ja rattahoidjad, on läbi kaalutud, ei ole praeguses etapis kavas olemasolevat hooviala muuta. Selline lähenemine tagab, et hooviala jääb vastavusse tellija ootustega, säilitades samal ajal olemasoleva keskkonna ja kasutusfunktsioonid.

Haavatavate rühmade vajadustega arvestamine

Projekti raames on haavatavate rühmade vajaduste arvestamisel lähtutud tellija soovidest ja eelistustest. Kuigi erinevate kasutajagruppide vajadused, sealhulgas noorte perede, vanemaealiste ja erivajadustega inimeste vajadused, on põhjalikult läbi kaalutud, ei ole kavandatud lahendustes tehtud otseseid muudatusi. Olemasolevad lahendused on kooskõlas tellija ootustega ning säilitavad hoone ja selle ümbruse algse kujunduse ja funktsionaalsuse. Selline lähenemine tagab, et projekt vastab vajalikul määral haavatavate rühmade vajadustele, samas jäädes truuks tellija seatud raamtingimustele ja soovidele.

Hoone ja ümbritseva ala turvalisus

Projekti raames on hoone ja ümbritseva ala turvalisus olnud üheks peamiseks kaalutluskohaks. Lähtudes tellija soovidest, on läbi vaadatud olemasolevad turvalisuslahendused ning hinnatud nende vastavust kaasaegsetele nõuetele ja parimatele praktikatele. Kuigi erinevaid võimalusi turvalisuse tõstmiseks on põhjalikult kaalutud, ei ole tellija soovidele vastavalt otsustatud olemasolevaid lahendusi oluliselt muuta. See lähenemine tagab, et

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	10 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellija:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

hoone ja selle ümbrus jäävad turvaliseks, säilitades samal ajal tellija eelistatud lahendused ja hoone algupärase kujunduse.

Linnalise elurikkuse toetamine

Projekti raames on erilist tähelepanu pööratud linnalise elurikkuse säilitamisele ja toetamisele. Vastavalt tellija soovidele on renoveerimistööd kavandatud viisil, mis ei kahjusta olemasolevat elujõulist kõrghaljastust. Kõik terved ja piirkonna elurikkust toetavad taimed ja puud jäävad puutumatuks, et säilitada kohaliku ökosüsteemi tasakaalu ja rikastada elukeskkonda. Lähenemine tagab, et renoveerimise käigus ei vähendata olemasolevat haljastust, vaid säilitatakse ja väärtustatakse piirkonna looduslikku mitmekesisust, kooskõlas tellija seatud eesmärkidega.

Taastuenergialahenduste kasutamine

Hoonele on ette nähtud PV elektri jaam võimsusega 15 kW.

1.3 Alusdokumendid

1.3.1 Lähteandmed

1.3.1.1 Tellija lähteülesanne

- Ehitusprojekti aluseks on Tellija poolt koostatud hankemenetlus

1.3.1.2 Eskiis, eelprojekt või varasemad ehitusprojektid

Ehitusprojekti koostamise aluseks on võetud inventariseerimisjoonised.

1.3.2 Normdokumendid

Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimi
Üldine		
1	Riigikogu 11.02.2015, kehtiv redaktsioon 18.10.2024	Ehitusseadustik
2	MTM nr. 97/21.07.2015	Nõuded ehitusprojektile
3	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
4	Riigikogu 20.05.2010	Toote nõuetele vastavuse seadus
5	MTM nr 49 / 26.07.2013	Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord
6	MTM nr. 51/ 02.06.2015	Ehitise kasutamise otstarvete loetelu
7	MTM nr. 57/ 05.06.2015	Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused
8	EPN 15.1	Ehitise tööiga
Energiaõhusus ja isolatsioon		
1	EIM nr 63 / 11.12.2018	Hoone energiaõhususe miinimumnõuded

Projekti koostaja:
Eesti Ehitusprojekt OÜ
Sõpruse pst 151a, Tallinn
info@eeprojekt.ee
Reg.nr. 12374504
MTR: EEP002543 / TEL002196

Projekteerija: Madis Tasa
Vastutav spetsialist: Keiu Albi



Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	11 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

2	EVS-EN 16798-1 NA:2019	Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast
3	MTM nr. 58/ 05.06.2015 / 10.07.2020	Hoonete energiatõhususe arvutamismetoodika
4	EVS-EN 16798-1:2019	Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6
5	EVS-EN 15193-1:2017 + A1:2021	Hoonete energiatõhusus. Energianõuded valgustusele. Osa 1: Spetsifikatsioonid, Moodul M9
6	EVS-EN 15193-2:2017	Hoonete energiatõhusus. Energianõuded valgustusele. Osa 2: tehniline aruanne EN 15193-1 juurde, moodul M9
7	EVS-EN ISO 13370:2017	Hoonete soojuslik toimivus. Soojuslevi pinnasesse. Arvutusmeetodid
8	EVS-EN ISO 10211:2017	Külmasillad hoones. Soojusvoolud ja pinnatemperatuurid. Detailsed arvutused
Tuleohutus		
1	Riigikogu 05.05.2010, kehtiv redaktsioon 01.01.2023	Tuleohutuse seadus
2	SM nr. 17 30.03.2017 kehtiv redaktsioon 01.03.2021	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
3	SM nr. 10 318.02.2021 kehtiv redaktsioon 01.03.2021	Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord
4	EVS 812-1:2017	Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
5	EVS 812-2:2014+AC:2017	Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
6	EVS 812-3:2018	Ehitiste tuleohutus, osa 3: Küttesüsteemid
7	EVS 812-6:2012	Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.
8	EVS 812-7:2018	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
9	EVS 919:2020	Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
10	EVS 871:2017	Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
11	EVS-EN 14604:2005/AC:2008	Autonoomsed suitsuandurid
12	EVS-EN 1838:2013	Valgustehnika. Hädavalgustus
13	EVS-EN 50172:2005	Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
14	EVS-EN 13501-1:2019	Ehitistoodete ja -elementide tuleohutusala klassifikatsioon. Osa 1: Klassifikatsioon tuletundlikkuse katsete alusel
Üldehitus		
1	Sotsm nr 42/04.03.2002	Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid
2	KeM nr. 71	Välisõhus leviva müra normtasemed ja müra taseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid; vastu võetud 16.12.2016
3	MTM nr.85 / 02.07.2015	Eluruumile esitatavad nõuded
4	EVS 842:2003	Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
5	EVS-EN 14351-1:2006 + A2:2016	Aknad ja ukse. Tootestandard, toodete omadused. Osa 1: Aknad ja välisüksed
6	EVS-EN 16034:2014	Uksed, väravad ja avatavad aknad. Tootestandard, toodete omadused. Tulepüsivus ja/või suitsupidavus

Projekti koostaja:
Eesti Ehitusprojekt OÜ
Sõpruse pst 151a, Tallinn
info@eeprojekt.ee
Reg.nr. 12374504
MTR: EEP002543 / TEL002196

Projekteerija: Madis Tasa
Vastutav spetsialist: Keiu Albi



Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	12 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

7	EVS-EN 12208:2003	Aknad ja ukсед. Veepidavus. Klassifikatsioon
8	EVS-EN 12207:2016	Aknad ja ukсед. Õhuläbilaskvus. Klassifikatsioon
9	EVS-EN 1026:2016	Aknad ja ukсед. Õhuläbilaskvus. Katsemeetod
10	EVS-EN 12400:2003	Aknad ja välisukсед. Mehaaniline vastupidavus. Nõuded ja liigitus
11	EVS-EN 12210:2016	Ukсед ja aknad. Vastupanu tuulekoormusele. Klassifikatsioon
12	EVS-EN 1192:2000	Ukсед. Tugevusnõuete liigitus
13	EVS-EN 1906:2012	Akna- ja uksetarvikud. Ukseligid ja -nupud. Nõuded ja katsemeetodid
14	SFS 4704 (klaaspaketid), SFS 4434 ja SFS 4487 (ukсед)	Soome Standardiliidu standardid avatäidete osas
15	EVS 894:2008/A1:2010/A2:2015	Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
16	EVS 920-1-6	Katuseehitusreeglid. Osa 1 - 6
17	EVS-EN ISO 6946:2017	Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetodid
18	EVS-EN ISO 13793:2004	Hoonete soojuslik toimivus. Vundamentide soojuslik projekteerimine külmaergete vältimiseks
19	EVS-EN ISO 6520-1:2008	Ehitusmaterjalid ja -tooted. Soojus- ja niiskustehnilised omadused. Tabuleeritud arvutusväärtused ja deklareeritavate ning arvutusväärtuste määramise meetodid

Kvaliteet ja muud juhendmaterjalid

1	Tarindi RYL 2010	Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded Hoone kande- ja piirdetarindid
2	Sisetööde RYL 2013	Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded Hoone sisetööd
3	Maalritööde RYL 2012	Maalritööde kvaliteedi üldnõuded ja viimistluskombinatsioonid.
4	ET	ET-kartoteek. Eesti ehitusalased normdokumendid;
5	ETF	ETF-kartoteek. Soome RT kataloogi lühendatud variant, eesti keelde tõlgitud juhenditeatmikud;
6	RIL 107-2012	Ehitiste vee- ja niiskuskahjuskaitse juhend
7	RIL 243-1-2007	Hoonete akustiline projekteerimine
8	Käsiraamat	"Toimivad katused" 2014
9	(EL) nr 305/2011, 9.märts 2011	„Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavusetõendamise kord“, millega sätestatakse ehitustoodete ühtlustatud turustustingimused.

Konstruksioonid (Koormused)

1	EVS-EN 1990:2002 / A1:2006 / AC:2010 + NA:2009	Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
2	EVS-EN 1991-1-1:2002 / AC:2009 + NA:2002	Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-1: Üldkoormused – Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasukoormused
3	EVS-EN 1991-1-2:2004 / AC:2013 + NA:2007	Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-2: Üldkoormused – Tulekahjukoormus
4	EVS-EN 1991-1-3:2006 / AC:2009 + NA:2016	Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-3: Üldkoormused – Lumekoormus
5	EVS-EN 1991-1-4:2007 / A1:2010 + NA:2010	Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-4: Üldkoormused – Tuulekoormus

Projekti koostaja:
Eesti Ehitusprojekt OÜ
Sõpruse pst 151a, Tallinn
info@eeprojekt.ee
Reg.nr. 12374504
MTR: EEP002543 / TEL002196

Projekteerija: Madis Tasa
Vastutav spetsialist: Keiu Albi



Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	13 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

6	EVS-EN 1991-1-5:2004 / AC:2009 + NA:2007	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-5: Üldkoormused. Temperatuurikoormus
7	EVS-EN 1991-1-6:2005 / AC:2013 + NA:2006	Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-6: Üldkoormused. Ehitusaegsed koormused
8	EVS-EN 1991-1-7:2006 / A1:2014 + NA:2009	Ehituskonstruksioonide koormused – Osa 1-7: Üldkoormused – Erakorralised koormused
Betoonkonstruktsioonid		
1	EVS-EN 1992-1-1:2005 / AC:2010 + A1:2015 + NA:2015 / AC:2019	Betoonkonstruktsioonide projekteerimine – Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
2	EVS- EN 1992-1-2:2005 + NA:2008 + A1:2019	Betoonkonstruktsioonide projekteerimine – Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus
3	EVS 814:2003	Normaalbetooni külmaskindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid
4	EVS-EN 13670:2010	Betoonkonstruktsioonide ehitamine

Projekti koostaja:
Eesti Ehitusprojekt OÜ
Sõpruse pst 151a, Tallinn
info@eeprojekt.ee
Reg.nr. 12374504
MTR: EEP002543 / TEL002196

Projekteerija: Madis Tasa
Vastutav spetsialist: Keiu Albi



Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	14 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

2 Asendiplaan

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käsitleva hoone registrikood:	102004265
Aadress:	Ida-Viru maakond, Jõhvi vald, Tammiku alevik, Tamme tn 21
Maa sihtotstarve:	Elamumaa 100%
Katastritunnus:	25201:002:0115
Peamine kasutamise otstarve:	11222 Muu kolme või enama korteriga elamu

Asendiplaanilist lahendust käesoleva projektiga ei muudeta.

2.1.2 Alusdokumendid

2.1.2.1 Lähteandmed

- Tellija poolt koostatud hankemenetlus

2.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

- Väljavõtted Maa-ameti kaardiserverist
- Eesti Ehitusprojekt OÜ poolt toetatud kohapealne ülevaatus
- Inventariseerimisjoonised

2.2 Olemasolev olukord

2.2.1 Paiknemine

Hoone paikneb põhimahult ida-lääne suunaliselt.

2.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised

Hooneid krundil üks.

2.2.3 Olemasolev reljeef

Kõrgused krundil on vahemikus +73,0... +74,0 abs, mida käesoleva projektiga ei muudeta ega lahendada.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	16 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

2.5 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.5.1 Parkimine

Parkimist käesoleva projektiga ei lahendata.

2.6 Teed ja platsid

2.6.1 Juurdesõidutee

Juurdesõit kinnistule toimub olemasoleva juurdepääsutee kaudu.

2.7 Haljastus ja heakorrasutus

2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Tagada haljastuse kasvupinnas.

2.7.2 Piirded ja väravad

Piirded puuduvad ja antud projektiga ei muudeta.

2.7.3 Jäätmekäitlus

Kinnistule paigaldatakse metallkonstruktsioonil, puit viimistlusega, lukustatav kahe osaline prügimaja ja kuur (2,4 (h)x3,0x2,0 m) – nt "Sawa III" (paiknemine kinnistul täpsustada Tellijaga). Olmeprügi kogumiseks kasutatakse sorteerimist võimaldavaid konteinereid. Ehitustööde ajaks paigaldatakse kinnistule ajutine konteiner ehitusjäätmete kogumiseks Jäätmekäitlus on korraldatud vastavalt kehtivale jäätmehooldus eeskirjadele.

2.8 Välisvalgustus

Hoone peauste (trepikojad) piirkonnas tagada valgustustiheduse hooldeväärtus 50 lx vastavalt valgustusklassi CE 4 nõuetele ($U_0=0,4$). Valgustitena kasutatakse kvaliteetseid valgusteid (LED valgusallikaga valgustid). Valgustid kinnitada varikatuse alla. Valgusti temperatuur maksimaalselt 3000K. Valgustid hämaraanduriga.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	17 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3 Arhitektuur

3.1 Üldosa

3.1.1 Hoone üldandmed

Projekt käsitleb korterelamu rekonstrueerimist põhiprojekti mahus. Rekonstrueerimistööde eesmärk on suurendada hoone energiatõhusust ja parandada sisekliimat.

Peamised ehituslikud parendused on järgmised:

- fassaadide soojustamine
- akende vahetamine va keldri aknad
- välisuste vahetamine
- katuse soojustamine
- uue ventilatsioonisüsteemi rajamine
- küttesüsteemi rekonstrueerimine
- veevarustuse ja kanalisatsioonitorustike vahetamine
- PV paneelide paigaldamine

3.1.2 Hoone tehnilised näitajad

Näitaja	Peale rekonstrueerimist
Ehitusregistri kood	102004265
Kasutamise otstarve	11222 Muu kolme või enama korteriga elamu
Ehitisealune pind (m ²)	805,0
Maapealse osa alune pind (m ²)	805,0
Eluhoone tulepüsivusklass	TP-1
Kasutusviis	I
Maapealse osa korruste arv	3
Maa-aluse osa korruste arv	1
Kõrgus maapinnast (m)	10,4
Pikkus (m)	60,6
Laius (m)	14,4
Sügavus (m)	1,2
Kõetav pind (m ²)	1944,7
Maht (m ³)	7123,0
Eluruumide pind (m ²)	1767,1

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	18 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

Tehnopind (m ²)	-
Üldkasutatav pind (m ²)	768,8
Suletud netopind (m ²)	2535,9

3.2 Lammutustööd

3.2.1 Peamised lammutustööd hoone välisperimeetril

Rekonstrueerimistööde käigus lammutatakse hoone välisperimeetril järgmised osad

- Maja esised välistrepid
- Maja esised varikatused
- Olemasolev soojustus ja viimistlus otsaseintelt
- Olemasolev viimistlus sokli otsaseintelt

3.2.2 Peamised lammutustööd hoone sees

Teostatakse rekonstrueerimistöödega seotud lammutustööd ja soojussõlmes vana soojusvaheti demontaaž.

3.3 Välistrepid

Olemasolevad trepid ja varikatused lammutatakse. Rajada uued trepid olemasolevale kohtale. Rajatav trepp ja pandus on sünteetilisest kiudbetoonist, betoon C35/45, keskkonnaklass XC4/XD3/XF4 töödeldavus S3. Polümeerkiud 6 kg/m³ - nt BarChip 48. Panduse kalle 8%.

Trepi alt eemaldada kasvupinnas. Trepp rajada tihendatud jämeliivale (0-4 mm, M8). Aluste tihendustegur min 0.95 / $E1 > 80$ MPa ja $E2/E1 < 2.2$. Trepialuse betooni mahu vähendamiseks ja külmakergete vältimiseks kasutada isolatsioonimaterjali - nt XPS Foam

Viimistluseks harjapind. Ukse esisesse alasse on ette nähtud süvend puhastusrestile -60 mm trepi tasapinnast. Süvendi täpne asukoht vastavalt välisuksele. Tsingitud terasest puhastusrest 1000x500x20 mm.

Rajatava trepi ja olemasoleva asfaltkatte ühenduskohta paigaldada vajalik mahus külmasfaltkate nt. Bornit 50 mm. Kate rajatake kerge kaldega hoonest eemale. Asfaltkatte aluseks tihendatud killustik 4/16 200 mm (elastusmoodul $E1 \geq 50$ MPa).

3.4 Varikatused ja sissepääsud

Olemasolevad trepikoja varikatused eemaldada. Rajada uued metallkonstruktsioonil varikatused. Varikatuste tugipostid metallist 80x80x5 mm, teraseklass S355JR. Teraspostid (tsingitud ja värvitud), kinnitus betoonplaati

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	19 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

ja varikatuse betoonkonstruktsiooni kiilankrutega tn 8/10 S-KA ZN. Mõlemale poole posti paigaldada värvitud laudis (22x100 mm, s=200 mm).

Terase elementide montaažiühendused on keevisliited. Tugiraamile toetada metallnelikant 50x50x5 mm s=400 mm. Alt katta roovlattiga 100x22 mm, s=300 ning viimistluseks tsementkiudplaat 10 mm. Sarikate peale paigaldada roovitus 100x22 mm, s=200 mm ning katusekatteks Klassik profiilplekk 0,6 mm Pural kattega. Varikatuste madalamasse otsa paigaldada vihmaveerennid ja torud (sadevee äravool samasse renni maja sadeveeäravooluga).

3.4.1 Majaesised sissepääsud

Säilib olemasolev põhimõtteline lahendus.

3.5 Sillutisriba

Säilib olemasolev olukord. Ehitustööde ajal kaitsta määrdumise eest.

3.6 Sokkel

Varasemalt soojustatud ja viimistletud soklisein säilib tänasel kujul, määrdunud viimistlusplaat puhastada, kahjustamata seejuures kivipuru pinda. Otsaseinal paiknevad plaadid seinä lõikes välja vahetada, sokliviimistlusplaadid - kivipuru tsementkiudplaat, toon võimalikult sarnane olemasolevale plaadile.

3.7 Fassaad

3.7.1 Üldist

Fassaadi põhimahut on projekteeritud metallkarkass soojustussüsteemil, viimistluseks värvitud tsementkiudplaat 8 mm.

Kasutatav vill nt. Isover Extreme 32, soojuseri juhtivus $\lambda_d \leq 0.032$ W/mK, tulekindlikkus A1, lühiajaline veeimavus: $\leq 1,0$ kg/m² (EN 1609). Pikaajaline veeimavus: $\leq 3,0$ kg/m² (EN 12087)

Kasutatav tuuletõkkeplaat nt. Isover VKL, soojuseri juhtivus $\lambda_d \leq 0.032$ W/mK, tulekindlikkus A2-s1,d0, lühiajaline veeimavus: $\leq 1,0$ kg/m² (EN 1609). Pikaajaline veeimavus: $\leq 3,0$ kg/m² (EN 12087), koormustaluvus 10 kPa

Tsementkiudplaat: tulekindluse klass A, painde elastsusmoodul ≥ 15000 N/mm², paindetugevus (EN 12467) paralleelselt ≥ 30 MPa ja risti ≥ 24 MPa, löögikindlus paralleelselt $\geq 2,7$ kJ/m² ja risti $\geq 2,0$ kJ/m², külmakindlus ≥ 150 tükli, veeimavus $\leq 10\%$, niiskuspaisumine ≤ 3 mm/m

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	20 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.7.2 Hoone esi ja tagafassaadi soojustus ja viimistlus

Hoone esi ja tagafassaadid soojustatakse täiendavalt 200 mm paksuselt mineraalvillaga ja viimistluseks tsementkiudplaat 8 mm

3.7.3 Hoone otsa fassaadide soojustus ja viimistlus

Varasemalt soojustatud ja plekiga kaetud sein puhastada, kuni kandva konstruktsioonini. Hoone otsafassaadid soojustatakse analoogselt esi ja tagafassaadiga.

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.

3.7.4 Eeltööd

Enne materjali paigaldamist peavad täidetud olema järgnevad nõudmised:

- Aluspind peab olema ühtlane, puhas, kuiv, tugev ja kandev
- 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 hülssidesse. Tüüblid paigaldada nii, et need jääksid isolatsiooni pealispinnaga tasapinnaliselt.
- Kõik soojustatud väliseina külge kinnituvad detailid (lipuvardad, sildid jne) demonteerida ja märgistada taaspaigalduse koht soojustatud välisseina külge. Hilisem detailide kinnitus peab olema süsteemne, nii et oleks välistatud vee pääs soojustussüsteemi sisse. Raskemate detailide puhul tuleb ehitada aluskonstruktsioon.
- Otsaseinte olemasoleva soojustuse eemaldamine. (profiilpekiga kaetud fassaad)

3.7.5 Välisseinad

Välisseinaosalt eemaldatakse lahtised osad ja vajadusel teostatakse parandustööd. Korrastatud välisseinale paigaldatakse termoprofiilil metallkarkass nt. Favor ZT profiil 200x45 mm (paksus min 2 mm) $s=600$ mm, paigaldatud horisontaalselt. Kinnitada olemasoleva seina betoonikruvidega $s.400$ mm.

Karkassi vahelt soojustada villaga nt Isover Extreme 32. Karkassi peale paigaldada tuuletõkkeplaat nt Isover VKL-13 nii, et plaatide pikemate külgede liitekohad jääksid karkassiga risti. Tuuletõkkeplaate mitte teipida. Tuuletõkkeplaadi vuugid täita neutraalsilikooniga nt. Makroflex NA 109. Temperatuurikindlus: -40°C kuni $+150^{\circ}\text{C}$; Kõvadus (Shore A ISO 868): 24; Moodul 100% pikenemisel (ISO 8339-A): $0,37\text{ N/mm}^2$; Pikenemine murdumisel (ISO 8339-A): 250%; Liikuvus (ISO 11600): 20%. Vuugi minimaalne laius 10 mm ja sügavus 8 mm. Plaadi peale paigaldada tuulutuspiludega mütsprofiil 25x100 mm $s=400$ mm.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	21 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

Soojustuse paigaldamine

Lisasoojustus paigaldatakse karkassi vahele (paksus üldjuhul sama, mis soojustuskihil). Soojusisolatsioon – vill paksusega 200 mm ja sõltuvalt seina ebatasasuse määrast (kuna karkass paigaldatakse olemasolevale seinale) kohati ka rohkem.

- Soojustustooted tuleb ehitusplatsile toimetada kaitstuna mehaaniliste vigastuste, märgumise ja määrdumise eest.
- Ehitusplatsil tuleb tooteid säilitada kaitstuna kahjustumise eest.
- Ladustamisel tuleb järgida tootja kirjalikke juhiseid. Erilist tähelepanu tuleb pöörata soojustustoodete kaitsmisele niiskuse eest.
- Soojustuse alus peab olema kuiv, pindadel ei tohi olla vett jääd ega lund.
- Märgunud või kahjustunud soojustusplaadid asendatakse uutega.
- Soojustus peab olema paigaldatud nii, et see liitub tihedalt ümbritsevate tarinditega, soojema pinnaga 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 metallosad, nagu torud ja nende läbiviigud, tuleb korrosiooni eest kaitsta.
- Liitekohad ja liitumine ehitisosadega tuleb soojustada tihedalt.
- Paigaldatud soojustus tuleb kahjustuste eest kaitsta vahetult peale valmimist.
- Tööde katkestamise korral tuleb kasutada ajutist kaitset selliselt, et oleks välistatud soojustuse märgumine nii sade- kui ka pealevalguvast veest tingituna.
- Soojustust ei tohi isegi ajutiselt koormata nii, et ületatakse soojustusmaterjalile lubatud pinged või koormused.

Tuulutus, vertikaalne roovitus

Mütsprofiil nt TMP 25/100; 100x25(h) mm (vertikaalne kinnitus) kinnitatakse primaarsele karkassile tsiingitud kruvidega.

Fassaadi viimistlusplaadid:

Mütsprofiilidele kinnitada värvitud tsementkiudplaat 8 mm, toonid ja paigutus märgitud joonistel

Horisontaalne põhitasand:

- tsementkiudplaatide teise horisontaalse rea alumine serv;
- uste/akende tase, kui plaatidevahelised vuugid kattuvad selle tasandiga;
- avade (uksed, aknad) lengidesse, kui plaatidevahelised vuugid järgivad seda tasandit.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	22 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

See tasand on otsustav kogu hoone välispiiri jaoks. Kui projektis on kattele (voodrile) mitu kõrgustaset, siis tuleb selles tööetapis märkida (lasermõõdikuga) ka teised horisontaalsed juhtteljed (mis määratakse alati tsementkiudplaadi esimese horisontaalse rea alumise servaga).

Põhitelgede ja baastasandi määramine seinte ehitamiseks

Võimalusel tuleks määrata põhiteljed, st akende vaheliste talade laius ning fassaadivoodri kompaksete pindade baastasandid

Plaatide eelpuurimine:

Soovitav on puurida kruvidele avad, mille läbimõõt on 1,5 korda suurem kasutatava kruvi läbimõõdust. Plaatide vaheline kaugus peab olema 5– 10 mm

3.7.6 Fassaadile kinnituvad detailid (lipuvardad, sildid, jne)

Kergemad detailid (sildid jne) kinnitada seinale tüüblite ja kruviga tsementkiudplaati. Lipuhoidja kinnitada 4 keermelatiga, puurida 10Ø puuriga läbi soojustuskihtide olemasolevasse kivikonstruktsiooni min 80 mm sügavused augud. Puuritud auku asetada keemiline ankruliim nt. Soudal CA1400, seejärel lüüa keermelatt sinna auku kinni. Ankru koormamine on lubatud pärast ettenähtud kõvenemis ja geelistumisaja möödumist. Mutrid (fikseerivad mutrid) keerada mõõduka tugevusega vastu seibi selliselt, et need üleliia ei koormaks fassaadiplaati. Seejärel paigaldada lipuhoidja ja kasutada lõppkinnituseks kübarmuttreid M10 (keerata tugevalt, et detail jääks fikseeritud asendisse). Üks mutter kinnitada keermeliimiga ka fassaadiplaadi taha.

- Detailide, mille asukoht ei ole projektis määratud, kinnitamine fassaadile tuleb kooskõlastada korteriühistuga
- Detailid peavad olema kinnitatud ja tihendatud nii, et vesi ei pääseks süsteemi.
- Tihendamiseks kasutada süsteemselt sobivat polüuretaan-bituumentihendit ja/või polüuretaani baasil tihendusmassi.
- Metall-konstruktsioonide kinnitamisel ei tohi olla ohtu korrosiooni tekkeks.
- Kõik detaili kinnitusosad peavad olema kaldega alla väljapoole, et vesi ei tungiks süsteemi.

3.7.7 Lipuvardahoidja

Paigaldatakse uus.

3.7.8 Hoone number

Taaspaigaldatakse peale fassaaditöid. Tähistatud vaadatel.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	23 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.8 Aknad

Hoone renoveerimise käigus vahetada välja kõik aknad (va keldri aknad) uute kolmekordse klaaspaketiga PVC akende vastu, mille $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ (aknaraami ja –klaasi kaalutud keskmine väärtus). Kõik aknad paigaldada soojustuse kihti. Jätta aknapõsk ca 10 cm.

Kuna hoone jooniste aluseks on kasutatud inventariseerimisjooniseid tuleb kõik avatäited objektile enne tellimist üle mõõta. Ehitajal arvestada hinnapakumist koostades, et akende mõõdud võivad muutuda kuni 20% ja sellest seotud akende kallinemist tellija ei hüvita.

Akende kinnitamiseks kasutada metallist kinnitussüsteemi nt. SFS JB-D. Paigaldada minimaalselt 3 kinnitust alaserva. Kinnitus olemasolevasse seina teha betoonipoltidega 10,5x75 mm, kinnitusvahendite keskkonnaklass min C3.

Keldri aknad:

Aknad varasemalt vahetatud (kolmekordsed klaaspakett), antud projektiga neid ei vahetata.

Aknad:

Akende klass A3: õhuläbilaskvus (EVS-EN 12207) - klass 4; veepidavus (EVS-EN 12208) - 7A; vastupanu tuulekoormusele (EVS-EN 12210) - C2

Auru ja tuuletõke:

Avatäidete paigaldamisel kasutada auru- ja tuuletõkkelinte, mis parandavad soojapidavust ja õhutihedust.

Tuuletõketeibina kasutada nt. Penosil Premium Sealing Tape External – veeauru läbilaskvus: Sd 0,07 m, veekindlus Klass 9A, õhuläbilaskvus koefitsient vuugi pikkuse kohta ($\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m})$): $a < 0,1$; õhuläbilaskvus (600Pa) (PN-EN 1026:2001): Klass 4; temperatuuritaluvus -40 – $+80 \text{ }^\circ\text{C}$

Aurutõketeibina kasutada nt. Penosil Premium Sealing Tape Internal – Veeauru läbilaskvus (SD) (EN 1931): Sd 39 m; temperatuuritaluvus -40 – $+80 \text{ }^\circ\text{C}$

Teipide paigaldamisel järgida tootjapoolseid juhendeid.

Montaaživah:

Akna ja sellega piirduva konstruktsiooni vahelised vuugid tihendada elastse polüuretaanvahuga näiteks Penosil Window&Door Elastic – (elastsustegur $> 35\%$, vähese järeelpaisumisega, soojusjuhtivus $0,034 \text{ W/mK}$, tõmbetugevus 10 N/cm^2 , temperatuuritaluvus $-50 \text{ }^\circ\text{C}$... $+90 \text{ }^\circ\text{C}$ (pikaajaliselt). Helisummutuskoefitsient $R_{st,w}$ 63 dB. Montaaživahuga täita kogu akna ja piirdekonstruktsiooni vahele jääv ruum.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	24 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.9 Välisüksed

Hoone trepikodade välisüksed vahetada välja klaas-alumiinium süsteemi vastu, paigaldatakse analoogselt akendega soojustuse sisse. Ette on nähtud klaasosaga välisüksed, klaasid – kolmekordsed klaaspaketid millise välimine ja sisemine klaas on lamineeritud. Uksed peavad vastama standardis EVS 871:2017 toodud nõuetele. Kõik uksed peavad olema mistahes olukorras abivahendeid kasutamata evakuatsiooni suunas kergesti käsitsi avatavad.

Hingesid kasutatakse uste puhul minimaalselt 3 tk uste kohta. Kõik käepidemed ja ukseingid roostevabast terasest viimistlusega .

Kõigi uste, mis kuuluvad rekonstrueerimise käigus välja väljavahetamise, lukustussüsteemis kasutada sarjastatud võtmeid. Välisüksed ning keldriüksed sarjastada trepikodade kaupa elanikele (3 võtit korteri kohta), üldiseid võtmeid haldajatele vähemalt 4 eksemplari (juhatus haldus, heakord, tehno). Postiljonile teha üksnes trepikodadesse sissepääsuvõtme sarjastus. Töövõtja täpsustab enne tellimist lõpliku sarjastuse tellijaga üle.

Välisuste klaasidele paigaldatakse väljapoole lamineeritud valged kleebitsed trepikoja numbri ja korteri numbriga. (Nt I trepikoda krt 1-6 jne) Kleebitsed täpsed mõõdud ja asukoht ukseklaasil kooskõlastada tellijaga enne nende tellimist ja paigaldust.

Välisuste lubatud maksimaalne $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Välisuste vahetamisel peab paigaldatav välisüks avanema ja sulguma rakendatava jõuga kuni 25 N või automaatselt ning ukse lävepaku kõrgus on maksimaalselt 25 mm.

Välisuste vastupanu korduvale avanemisele ja sulgemisele EN 1191, klass 100000 tsükli, C4; õhuläbilaskvus (EVS-EN 12207) – klass 4; veepidavus (EVS-EN 12208) – 3A ; vastupanu tuulekoormusele (EVS-EN 12210) – C2

3.9.1 Fonolukk

Renoveerimise käigus paigaldatakse majja fonolukusüsteem. Korterritesse paigaldatakse samuti fonotelefonid. Täpsemalt vt. EL osa.

Fonoluku paigaldamisel peab fonolukul olema visuaalne väljund, mis teavitab kutsungi aktiveerumisest, kutsungi vastuvõtmisest ja ukse avanemisest ning klahvistik peab olema reljeefne ja kombatav või Braille kirjas.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	25 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.10 Veeplekid

Paigaldada uued veeplekid PURAL kattega, min 0,6 mm. Veepleki pikkus valida nii, et peale pleki otste üles valtsimist oleks võimalik külgpalede ülekate plekile vältimaks vee sattumist pale ja plekiservade vahele. Veeplekk kinnitada plekikruvidega, mille vahekaugus on ca 300 mm. Veepleki ja konstruktsiooni vahe täita poliüuretaanvahuga. Veeplekk paigaldada min. 8 kraadise kaldega, ääred peavad olema üles pööratud min 15 mm ja eenduvus seinas min. 30 mm.

Akende ja uste juures kasutatavad veeplekid peavad vastama juhendteatmike RT 80-11202-et ja RT 80-10817 nõuetele.

3.11 Sisetööd

3.11.1 Üldkasutatavad siseuksed

Käesoleva projektiga paigaldatakse keldrisse järgmised uksed:

- Soojussõlme uks
- Kilbiruumi uks (EI45)

3.11.2 Korterite välisuksed

Korterite välisuksi käesoleva projektiga ei vahetata.

3.11.3 Keldrikorrusel üldiselt teostatavad tööd

Trasside-ja kommunikatsioonide rekonstrueerimistöödega seotud viimistlustööd.

3.11.4 Soojussõlme ruumis teostatavad tööd

Paigaldatakse uus uks ja viimistletakse uksepaled, muus osas säilib tänane olukord.

3.11.5 Kilbiruumis teostatavad tööd

Eraldamaks peakilpi tuletõkkeseksiooni rajatakse kergkruusplokkidest (100 mm) sein ja paigaldatakse nõuetele vastav uks.

3.11.6 Trepikodades teostatavad tööd

Säilib tänane olukord.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	26 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.11.7 Sissepääsud / tamburid

Paigaldatakse uus uks ja viimistletakse uksepaled ja põrandad, muus osas säilib tänane olukord.

3.11.8 Siseviimistlustööd seoses avatäidete ja tehnoseadmete paigaldamisega

Akende ja uste soojustuse tasapinda toomisel paigaldada uued aknalauad ja korrastada avatäidete paled. Akendele paigaldatakse PVC aknalauad nt. REHAU, värvus valge. Minimaalse paksusega 20 mm. Aknalaua paigaldus teostada seestpoolt vastu akna alusprofiili. Aknalaud paigaldada u. 2 kraadise kaldega ruumi suunas, et juhtida aknalaualt ära sinna sattunud juhulik vesi. Aknalaud kiiluda tagumisest servast ühtlaselt vastu akna alumist lengi ja esiserv toestatakse kandeklotsidega. Aknalaua fikseerumine tagada kiilude, polüuretaanvahu ning siseviimistluse käigus aknalaua servade katmisega. Aknapõsed ehitada niiskuskindlamast kipsplaadist nt. GKBI, pahteldada, ning värvida valgeks. Tuleb arvestada, et olemasolevate aknalaudade eemaldamisel võidakse kahjustada olemasolevat aknaalust seina, seega tuleb teostada krohviparandusi alumisel seinaosas, et lõpptulemus oleks elanikule vastuvõetav.

Olemasolevate radiaatorite tagune sein tasandatakse krohviga ning värvitakse valgeks. Seoses kanalisatsioonišahti avamisega ehitada šahtid kinni metallkarkassi ja kipsplaadiga, paigaldada vaatlusluugid ning viimistleda ja värvida valgeks.

3.12 Lamekatus

Korterelamu katus rekonstrueeritakse. Katus soojustatakse täiendavalt 2x150 mm ja kaetakse tuulutussoontega mineraalvillaga 50 mm Katus kaetakse 2x TL2 klassi SBS-rullmaterjaliga. Enne ehitustöid, katuselt eemaldada kõik üleliigne, antennid kasutust mitteomavad läbiviigud jne.

3.12.1 Juhendmaterjalid

Katusetööde teostamisel lähtuda järgmistest juhendmaterjalidest

Dokumendi nr.	Dokumendi nimi
Katusetööd	
TarindiRYL 2010 peatükk 126	Katused
EVS 920-1:2021	Katuseehitusreeglid Osa 1: Üldreeglid
EVS 920-5:2023	Katuseehitusreeglid Osa 5: Lamekatused
RIL 107-2012	Ehitiste vee- ja niiskuskaitse juhend (Peatükk 5- Katused)
RT 85-11132-et	Katuse turvavarustus
RT 103313-et	Bituumenrullmaterjalist kate lamekatusel
RT 80-11202-et	Hoone kaitseplekid
RT 103274-et	Katused. Üldandmed

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	27 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

RT 83-11161-et	Katuse lisasoojustamine
----------------	-------------------------

3.12.2 Katusekalle

Olemasolev katusekalded on osaliselt 1/60, uus katusekate paigaldatakse sama kaldega. Järgida, et uue katuse kalle ei ole väiksem kui 1/60. Vihmavete äravoolulehtrite ümbrused 1 m ulatuses kalle 1/40 .

3.12.3 Eeltööd

- Katusele tekkinud auru- ja veekotid tuleb avada ja kuivatada.
- Katuselt tuleb eemaldada kõik liigne kooskõlas tellijaga (vanad antennid, antenni alused, mittevajalikud läbiviigud jms.)
- Katus tuleb enne tööde alustamist koristada prahist.
- Mädanenud ja vettinud vana soojustus tuleb katuselt eemaldada.
- Lahtine ruberoid või modifitseeritud bituumenkate ülespöõretelt vm. katuseosadest tuleb eemaldada.
- Olemasolevad ülespöörded vertikaalpinnale, mis ei ole tihedas kontaktis aluspinnaga, tuleb lahti raida ja eemaldada.
- Olemasolevad parapetiplekid eemaldada.
- Olemasolevad katuse tuulutuskorstnad eemaldada.

3.12.4 Aurutõkestus

Aurutõkkena peab toimima vana hüdroisolatsioon. Kui vana hüdroisolatsioonipinda avatakse või osaliselt eemaldatakse, samuti läbiviikude teostamisel, tuleb lahtilõigatud kohad hüdroisolatsioonimaterjaliga taastada, et oleks tagatud vana katuseosaga võrdne aurutõkestus.

Läbiviigud vanast hüdroisolatsioonist (nt kohad, kust kahjustatud kate on eemaldatud) tuleb tihendada nii, et oleks tagatud põhipinnaga samaväärne aurutõkestus. Juhtmete ja peenikeste torude läbiviimiseks katusekonstruktsioonist kasutatakse spetsiaalseid läbiviigutorusid nn luigekaelu.

3.12.5 Soojustus

Hüdroisolatsiooni aluspinnana paigaldada põhisoojustusele 50 mm paksused tuulutus- ja punnsoontega varustatud kõvavillplaadid Isover OL-TOP 50 (soojuseri juhtivus $\lambda d \leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$, koormustaluvus 60 kPa, tuletundlikkus A2-s1,d0).

Põhisoojustus – EPS60 Silver 2x150 mm (soojuseri juhtivus $\lambda d \leq 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$, koormustaluvus 60 kPa, veeimavus < 3%, tuletundlikkus E).

Tehnoseadmete aluses osas kasutatakse kõrgema survetugevusega soojustusmaterjali – põhilise soojustusena EPS100 – soojuseri juhtivus $\lambda d \leq 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$, koormustaluvus 100 kPa, veeimavus < 3%, tuletundlikkus E ning pealmise kihina nt. Isover HeavyTOP – Soojuseri juhtivus $\lambda d \leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$, koormustaluvus 80 kPa, tuletundlikkus A2-s1,d0.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	28 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

Täiendavaks kaitseks paigaldada 1,0 mm plekk pealmise soojustusmaterjali peale.

Soojustusmaterjalid paigaldada nii, et kummaski kihis ei tekiks plaatide nurkade liitumisel ristmustrit (neli nurka ühes kohas). Soojustuse ja hüdrolatsiooni kinnituseks kasutada katusekinnituseks ette nähtud plastist teleskoopüübleid.

- Soojustustooted tuleb ehitusplatsile toimetada kaitstuna mehaaniliste vigastuste, märgumise ja määrdumise eest.
- Ehitusplatsil tuleb tooteid säilitada kaitstuna kahjustumise eest.
- Ladustamisel tuleb järgida tootja kirjalikke juhiseid. Erilist tähelepanu tuleb pöörata soojustustoodete kaitsmisele niiskuse eest.
- Soojustuse alus peab olema kuiv, pindadel ei tohi olla vett jääd ega lund.
- Märgunud või kahjustunud soojustusplaadid asendatakse uutega.
- Soojustus peab olema paigaldatud nii, et see liitub tihedalt ümbritsevate tarinditega, soojema pinnaga ja teiste soojustustega.
- Soojustustoodete 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 metallosad, nagu torud ja nende läbiviigud, tuleb korrosiooni eest kaitsta.
- Liitekohad ja liitumine ehitisosadega tuleb soojustada tihedalt.
- Paigaldatud soojustus tuleb kahjustuste eest kaitsta vahetult peale valmimist.
- Tööde katkestamise korral tuleb kasutada ajutist kaitset selliselt, et oleks välistatud soojustuse märgumine nii sade- kui ka pealevalguvast veest tingituna.
- Soojustust ei tohi isegi ajutiselt koormata nii, et ületatakse soojustusmaterjalile lubatud pinged või koormused.
- Vajadusel tuleb soojustuse peale ehitada kandetarinditele toetuv käigusild.
- Soojustuse kogupaksus peab jääma minimaalselt 350 mm.

3.12.6 Katuse tuulutus

Tuulutuse peakanalile paigaldatakse alarõhutuulutid vahekaugusega u. 6000 mm. Esimene tuuluti paikneb otsa seinast 1000 mm kaugusel. Tuulutite ja peakanalite paiknemine on toodud joonisel.

Katuseosadel, kus tuulutuskanalid on vertikaalsete takistustega (N: ventilatsiooni läbiviigud, katuseeluugid) lõigatud, tuleb moodustada tuulutussoontega risti olevad abikanalid. Viimased lõigatakse ühtse joonena põhisojustusse, mõlemale poole takistust ühesuguse pikkusega. Abikanalid peavad olema vähemalt 50 cm takistusest pikemad.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülj:	29 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.12.7 Hüdrolsolatsioonl ülespöördes

Hüdrolsolatsioonl ülespöördes seintele tehakse vähemalt 300 mm valmiskatuse pinnast. Kohtades, kus ei ole võimalik hüdrolsolatsioonl nõutud kõrguseni viia, tuleb teha hüdrolsolatsioonl ülespöördes maksimaalse võimaliku kõrgusega. Hüdrolsolatsioonl ülespöördes tuleb välja lõigata ja tuleb teostada risti materjalipaanist, mitte pikki paani. Hüdrolsolatsioonl ülespöördes mõlemad nurgad tuleb tagasi lõigata. Ventilatsioonikorstnate ülespöördes teostada valmiskatusest vähemalt 300 mm kõrgemad. Hüdrolsolatsioonl ülespöördes ülaserv tuleb kindlustada plekiga ja tihendada mastiksiga. Kõik metall-, betoon-, kivi- ja asbesttsementpinnad tuleb töödelda bituumenkrundiga.

3.12.8 Parapett

Olemasolevad katteds eemaldatakse kuni olemasoleva konstruktsioonini, parapet laotakse ca 600 mm võrra kõrgemaks kasutades poorbetoonplokkid nt Bauroc Universal terves katuse perimeetris. Kõrgemaks laotud parapetiseinale paigaldada veekindel vineer 15 mm, veekindel vineer katta 2x SBS kattega. Prapeti plekiks Pural kattega plekk 0,6 mm. Kalle minimaalselt 1:6.

3.12.9 Ventilatsioonikorstnad

Olemasolevatelt korstnatelt eemaldatakse mütsid. Korstnate ümber ehitatakse soojustatud kastid kust lahendatakse ventilatsioonl väljatõmme.

3.12.10 Ventilatsioonl teeninduskastid

Seoses uue ventilatsioonilahenduse rajamisega ehitada katusele ventilatsioonl teeninduskastid. Teeninduskastidde mõõdud täpsustada peale ventilatsioonitorustike paigaldamist.

Kastid rajada sügavimmutatud prussist 150x50 mm, vahelt soojustada EPS60 Silveriga (soojuserijuhtivus $\lambda d \leq 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$, koormustaluvus 60 kPa, veeimavus < 3%, tuletundlikkus E). Mõlemalt poolt katta veekindla vineeriga 15 mm. Väljast katta kahekihilise SBS kattega 4+5 kg/m².

Kastid peavad jääma pealt avatavaks. Luuk rajada analoogselt seinale kuid prussina kasutada 100x50 mm prussi. Paigaldada kaks T hinge 200x100x2,0 mm. Lukustus tabaga.

Sein katta pealt plekiga 0,6 mm Pural kattega, pleki ja luugi vahele paigaldada PVC iseliimuv tihend 4,5x15 mm.

Täiendavaks isolatsiooniks paigaldada kergkruus fr. 10-20 mm, 300 mm paksuselt.

3.12.11 Tööde teostamise esteetilisest välimusest

- Kõik ülespöördes vertikaalpinnale peavad algama ühelt joonelt. (märkida ette märkenõõriga vms.)
- Låbiviikude vormistus peab olema korrektne, st. et nurgad tuleb vormistada kahe külgneva hüdrolsolatsioonlpaaniga – våltida nurkade lappimist.
- Ülespöördes kõrgused låbiviikudel jne peavad olema ühekõrgused.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	30 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.12.12 Bituumenmaterjali paigaldamine

- Bituumenrullmaterjalide paigaldamist keevitusmeetodil teostatakse propaan-gaasipõleti abil.
- Katusekate rullitakse lahti ettevalmistatud katusepinnale, alustades katuse madalamast kohast (veearavoolukoht) kõrgemas suunas.
- Seejärel rullitakse pool rulli ühest otsast kokku ning alustatakse rulli kinni keevitamist. Selleks kuumutatakse gaasipõleti leegiga rulli alumine pool kuni bituumeni sulamistäpini, rullides samaaegselt rulli lahti ja surudes seda katusepinna külge. Sulanud bituumeni tahenedes toimub bituumenkatte nake aluspinnaga. Sama korraldakse rulli teise poolega.
- Vältimaks nurkade kokkukuhjumist nihutatakse järgmine rull eelmise algusest ettepoole ja alumise nurk lõigatakse ülekatte ulatuses 45 kraadi all ära.
- Paanide ühendused tehakse piki ülekattega 10 cm ja otsa ülekattega 12-15 cm. Ühenduskohad keevitatakse kinni eraldi, surudes vuugikellu või vuugirulliga ülekatte serva alt välja sulanud bituumeni ühtlase vuugi.
- Rullmaterjalide kinnitamisel koos soojustusega aluskonstruktsiooni külge tuleb tagada minimaalne kinnitussügavus aluskonstruktsiooni, kus erilist tähelepanu tuleb pöörata läbi kaldsete soojustusmaterjalide kinnitamisele.
- Rullmaterjalide kinnitada koos soojustusega aluskonstruktsiooni külge teleskooptüübleid. Kinnitid tuleb paigaldada vastavalt tootja juhiste järgi.
- Kui katusekattematerjalil puudub tõendatud kinniti läbitõmbeväärtus paani servas, siis võetakse aluseks materjali põiksuunaline katkevus (N) EVS-EN 12311-1 ja rakendatakse varutegurit, mis on suurem või võrdne 2-ga, mille esitab kinnitusarvutuse tegemiseks rullmaterjali tootja.
- Kui aluskonstruktsiooni omadused ei ole teada, siis tehakse nende omaduste väljaselgitamiseks vajalikud väljatõmbekatsed ehitusplatsil. Kinnituskomplekti arvutuslik kandevõime saadakse pärast tulemuse jagamist varuteguriga vastavalt ETAG 006-s toodud juhiste järgi.
- Aluskihi kinnitamine paani servast. Paanide ülekate 100 mm. Kinnitamiseks kasutatavate plasttüüblite võib olla maksimaalselt 50 mm. Kinniti servast paani poole peab olema peab keevisliite laius olema minimaalselt 20 mm ja paani välisserva pool minimaalselt 30 mm.
- Aluspinna kinnitamine läbi paani. Aluskihi materjal kinnitatakse läbi paani väljaspool paanide ülekate. Kinnitite peale paigaldatakse samast materjalist lapid või ribad. Maksimaalne lubatud kinnitite pea suurus võib olla maksimaalselt 70 mm. Paigaldatav lapp peab olema kinnitite peast suurem minimaalselt vähemalt 40 mm ehk kattelapi suurus saab olla minimaalselt 150 mm.

3.12.13 Vihmaveesüsteemid katusel

Vahetada välja kõik katusepealsed vihmavee äravoolulehtrid – 4 tk.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	31 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.12.14 Katusekatted

Katusele on projekteeritud TL2+TL2 klassi bituumenkatted.

	Katsemeetod	Nõue	Ühik	TL2
Tõmbetugevus, 23 °C, piki/põiki	SFS-EN 12311-1	min	kN/m	10/8
Pike, 23 °C, piki/põiki	SFS-EN 12311-1	min	%	30
Pike, -20 °C, piki/põiki	SFS-EN 12311-1	min	%	30
Naelavarrega rebimistugevus, piki/põiki	SFS-EN 12310-1	min	N	130
Kuumakindlus	SFS-EN 11110	min	°C	80
Veesurvekindlus	SFS-EN 1928	min	kPa	300
Paine, pind/põhi	SFS-EN 1109	max/max	°C /Ø mm	-20/30 -10/3
- Keevitatav rullmaterjal, pinnakate				
- Keevitatav rullmaterjal, aluskate				
Torketugevus, dünaamiline (löök), -10 °C	SFS-EN 12691	max	Ø mm	-
Mõõduspüsivus (pikkuses)	SFS-EN 1107-1	Max	+/- %	0,6
Nimikaal	SFS-EN 1849-1	Nimiv	g/m ²	4000 5000
- Keevitatav aluskattmaterjal				
- Keevitatav pinnamaterjal				
Lubatud tolerant	SFS-EN 1849-1	max	%	-5
- Kaal (erinevus nimikaalust)				

3.12.15 Tugevdatud katusekate

Tehnosüsteemide kandmiseks paigaldada soojustusele terasplekk paksusega 1,0 mm ja katta SBS'iga.

3.12.16 Luugid katusele pääsuks

Luugid on varasemalt vahetatud (ajakohased koos jalusega), antud projektiga neid ka ei vahetata. Kõrgemale tõstmine ei ole vajalik.

3.12.17 Redelid katusele pääsuks

Säilivad tänased redelid.

3.12.18 Katuse turvatooted

Katusele paigaldada turvalisuse tagamiseks pollarid. Katusepealne pollar nt ABS-Lock OnTop samm < 6000 mm, katusepealne paigaldus. Pollari jalad täiendavalt keevitada katusekattmaterjaliga katusepinna. Paigaldamisel lähtuda konkreetse tootjapoolsetest juhenditest.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	32 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

3.1 Vihmaveesüsteem

Soklis paiknevad läbiviigud ja Sülitid paigaldatakse uued, toruga Ø100 mm. Vihmaveesüsteemi pleki paksus min. 0,6 mm Pural kattega. Vihmaveetorude alla, sillutisribale paigaldada betoonist vihmaveerennid – juhtimaks veed hoonest eemale.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	33 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

4 Konstruktsioonid

4.1 Hoone konstruktsioonid (tarindid)

4.1.1 Hoone maa-alused konstruktsioonid

4.1.1.1 Vundamendid, postid ja talad

Olemasolev vundament, antud projektiga ei muudeta.

4.1.1.2 Põrandad

Olemasolevad, mida käesoleva projektiga ei muudeta.

4.1.2 Karkass

4.1.2.1 Kandeseinad

Olemasolev suurplokist müüritis, mida käesoleva projektiga ei muudeta.

4.1.2.2 Vahelaed

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

4.1.3 Koormused

Hoone konstruktsioonid projekteeritakse vastavalt Eesti Vabariigi standardite EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009, EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009, EVS-EN 1991-1-4/A1:2010/NA:2010 koormustele.

4.1.4 Omakaalukoormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed omakaalukoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused. alusel.

4.1.5 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad normatiivsed kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud Eesti Vabariigi standardi EVS-EN 1991-1-1:2002 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.“ alusel. Kasuskoormuse osavarutegur kandepiiriseisundis on 1,5 ja kasutuspiiriseisundis 1,0.

4.1.6 Lumekoormus

Lumekoormus on määratud Eesti standardi EVS-EN 1991-1-3:2006 / AC:2009 + NA:2016 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus“ põhjal. Normatiivne lumekoormuse väärtus maapinnal: $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	34 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

4.1.7 Tuulekoormus

Tuulekoormus on määratud EVS-EN 1991-1-4:2005 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus“ põhjal. Ala kus hoone asub kuulub maastikutüüpi III ja tuule põhiline baaskiiruse väärtus on $v_{b,0}=21$ m/s.

4.1.8 Kandekonstruksioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Hoone kandekonstruksioonide ehitamisel tuleb juhendada RYL nõuetest: TarindiRYL 2010, MaaRYL 2010. Kandekonstruksioonid peavad kuuluma I kvaliteediklassi. Konstruksiooni tolerantsiklass peab vastama I kvaliteediklassi nõuetele. Puitelementide valmistamise tolerantside arväärtused vastavad standardile EVS-EN 14081-1:2016 ja EVS-EN 1313-1:2010.

4.1.9 Metalltoodete korrosioonikaitse nõuded

EVS-EN 10169:2010+A1:2012 lehtterasest toodete kohta (näiteks katuseplekk, vihmaveeplekkide plekk jms). Kõik pinnad, mida peab säilitama kaitsekihtidega, tuleb katta kaitsevärviga S7.09 (vastavalt standardile EVS EN ISO 12944 - 5).

Pural-kattega terastooted peavad vastama standardi EN-10169 + A1:2012 nõuetele.

Kinnitusvahendid peavad kuuluma vähemalt C3 keskkonnaklassi

4.1.10 Tehnoseadmetest tulenevad koormused

Ventilatsiooniseadmest tekkiv koormus on 8,8 kN ja PV paneelidest tulenev koormus ca 3,3 kN

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	35 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

5 Tuleohutusnõuded

5.1 Määrused, standardid

Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimi
Tuleohutus		
1	Riigikogu 05.05.2010, kehtiv redaktsioon 01.01.2023	Tuleohutuse seadus
2	SM nr. 17 30.03.2017 kehtiv redaktsioon 01.03.2021	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
3	SM nr. 10 318.02.2021 kehtiv redaktsioon 01.03.2021	Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord
4	EVS 812-1:2017	Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
5	EVS 812-2:2014+AC:2017	Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
6	EVS 812-3:2018	Ehitiste tuleohutus, osa 3: Küttesüsteemid
7	EVS 812-6:2012	Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.
8	EVS 812-7:2018	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
9	EVS 919:2020	Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
10	EVS 871:2017	Tuletõrje- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
11	EVS-EN 14604:2005/AC:2008	Autonoomsed suitsuandurid
12	EVS-EN 1838:2013	Valgustehnika. Hädavalgustus
13	EVS-EN 50172:2005	Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
14	EVS-EN 13501-1:2019	Ehitustoodete ja -elementide tuleohutusalane klassifikatsioon. Osa 1: Klassifikatsioon tuletundlikkuse katsete alusel

5.2 Üldist

Tuleohutusnõuete kohandamisel vanade hoonete renoveerimise puhul tuleb järgida objektipõhist käsitlemist. Põhimõte on, et kui hoone kasutusviis ei muutu või turvalisuse tasemes ei ole olulisi puudusi, siis ka tuleohutust parandavaid konstruktiivseid muudatusi ei ole üldjuhul vajalik teha. (EVS 812-7 – 15.1.5)

Käesoleva projektiga lahendatakse korterelamu energiatõhususe parendamisega seotud tööd. Hoone põhikandekonstruktsioonid jäävad olemasolevad.

Tuleohutusega seonduvaid töid teostatakse minimaalselt vajalikus mahus, ehk ainult ümberehitatavad osad viiakse vastavusse kehtivate nõuetega vastavalt määrus 17 § 55 lõikele 5 *”Ehitise ümberehitamise ja laiendamise korral peab tagama ümberehitatavate või laiendatavate osade vastavuse käesolevas määruses sätestatud nõuetele.”* ning lisaks viiakse hoone vastavusse tagasiulatuvat jõudu omavate määruse 17 punktidega § 55 lõige 2 ja 3.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	36 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

Fassaadi põhimäht soojustatakse põhimahult 200 mm mineraalvillaga (A2-s1,d0). Fassaadid kaetakse tsementkiudplaadiga.

5.3 Hoone kasutusviis

Tuleohutusest tuleneva ehitiste liigituse alusel on hoone I kasutusviisiga: kolme ja enama korteriga elamu

5.4 Hoone tulepüsivusklass

Tulepüsivuse seisukohalt kuulub hoone klassi TP-1.

5.5 Põlemiskoormus

Põlemiskoormus on üldjuhul alla 600 MJ/m². Keldris 600 – 1200 MJ/m²

5.6 Kandekonstruktsioonide tulepüsivused

Tagatud on kande- ja jäigastavate konstruktsioonide kandevõime R60 ja keldris R120.

Kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjalide tuletundlikkus on vähemalt klassist A2 - s1,d0

5.7 Pääs keldrikorrusele

Keldrisse pääs on lahendatud otse väljast.

5.8 Tuletundlikkused

5.8.1 Katus

Katusekatteks on SBS, mis vastab klassile B_{ROOF} t2

5.8.2 Fassaad

Soojustussüsteem: A2,d0

Välissein välispind: B,d0

Õhutuspilu välispind: B,d0

Õhutuspilu sisepind: B-s1,d0

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	37 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

5.8.3 Kelder

Keldri seinte ja lagede pinnakihid: C-s2, d1.

Keldri põrandad: D_{FL}-s1

5.8.4 Tehnilised ruumid

Tehniliste ruumide seinte ja lagede pinnakihid: B-s1, d0.

5.8.5 Trepikoda / evakuatsioonitee

Trepikoda seinad ja laed: A2-s1, d0

Trepikoda põrand: A2fl

5.8.6 Elektri kaablid

Elektrikaablid üldiselt: Dca-s2,d2,a2, evakuatsiooniteel: Cca-s1,d1,a2

5.8.7 Torupaigaldise tulekindlus

Torupaigaldise tulekindlus: BL-s1,d0

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama A2_L-s1,d0 tulekindlusele või pealiskihit A2-s1,d0 tulekindlusele.

5.8.8 Ventilatsioonimaterjalide tulekindlus

Ventilatsioonisüsteemi rajamisel kasutatakse materjale, mis vastavad vähemalt A2-s1,d0 tulekindlusele

5.9 Hoone jaotus tuleõhkeseksioonideks

Hoones moodustavad tuleõhkesoonid:

- trepikoda
- korterid
- kelder
- kilbiruum

Tuleõhkesoonid on põhitasandil tulepüsvusega **EI60**, keldris **EI90**, avatäited tuleõhkesoonides on **EI30**, keldris **EI45**. Tuleõhkeuks, mille kaudu pääseb evakuatsiooniteele või evakuatsioonitrepikotta, peab lisaks tulepüsvusele vastama minimaalselt nõudele **S₂₀₀**

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	38 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

5.10 Tuleohutusabinõud hoones sees

Hoonesse on paigaldatud autonoomsed tulekahjusignalisatsioonid. Kõigile korteriustele ja korrustele paigaldada numbrid.

5.11 Evakuatsiooniteede ja –pääsude kirjeldus

Evakuatsioon hoonest toimub läbi olemasoleva trepikoja ja välisukse, mille valgusava laius on minimaalselt 1050 mm, kaudu, mis on varustatud evakuatsioonisulustega. Avamisseadiseks on ukse link või surunupp, mis avab riivistatud ja/või lukustatud ukse.

Evakuatsiooniteedel paiknevad uksed peavad avanema väljapoole, olema varustatud evakuatsioonisuluse ehk avamisseadmega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta ning suluseavamise liigutus ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale. Evakuatsiooniteede pikkused hoonest ei ületa 30 m ning arvutuslik evakuatsioonipinna vajadus (3 m²/in) on tagatud.

Kokku on hoones 4-evakuatsioonipääsu ja 4 väljapääsu keldrist

5.12 Tuleohutus katusel

5.12.1 Katusekate

Katusekatteks on SBS, mis vastab klassile B-roof (t2).

5.12.2 Katuse soojustusmaterjal

Katuse soojustamisel kasutatakse EPS60 Silver isolatsiooniplaate.

5.12.3 Pääsud katusele

Katusele pääsuks on hoonel 4 katuseluu

5.12.4 Turvavarustus

Katusele paigaldatakse pollarid turvasiini kinnitamiseks.

5.13 Väljapääsutee valgustus

Väljapääsutee valgustus minimaalse toimimisajaga vähemalt üks tund paigaldatakse trepikotta.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	39 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

5.14 Suitsueemaldus

5.14.1 Suitsueemaldus korteritest

Suitsueemaldus korteritest toimub läbi avatavate akende – lahendusviis 1, käivitustase 1.

5.14.2 Suitsueemaldus trepikojast

Suitsueemaldus trepikojast on lahendatud ajamiga avatavate suitsueemaldusakende kaudu, mis paiknevad trepikoja viimasel korrusel. Akende efektiivpindala minimaalselt 1 m²

Ajami käivitusnupp paigaldatakse tamburisse, lahendusviis 2, käivitustase 2.

5.14.3 Suitsueemaldus keldrikorrukselt

Keldris toimub suitsueemaldus avatavate akende kaudu. Kuna tegu on olemasoleva hoonega ei nähta uute avade rajamist kuna see kahjustataks konstruktsioonide püsivust. Lahendusviis 1, käivitustase 1

5.14.4 Tuletõrje välisveevarustus



Lähim veevõtu koht asub hoonest u. 106 m kaugusel. Välise tulekustutusvee kogus - 10 l/s, tagatud vastavalt EVS 812-6:2012. Tulekahju normatiivne kestus 3 tundi ja 108 m³ vett.

5.14.5 Läheduses paiknevad hooned

Lähemal kui 8 m ühtegi hoonet ei asu.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	40 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

5.14.6 Ventilatsiooni ja küttesüsteemide tuleohutus

Läbiminekul tuletõkkesoonist paigaldatakse tuletõkkemansetid vastavalt tootja paigaldusjuhiste. Torude hoone konstruktsiooniosadest läbimineku peavad olema teostatud nii, et need ei kahjustaks läbitavaid konstruktsioone ja ei vähendaks nende tulepüsivust.

Tuletõkkeseptsioonist läbiminekul konstruktsiooni ja hülsivaheline tühimik täidetakse mittepõleva materjaliga, mille tulepüsivus vastab konstruktsiooni (tarindi) tulepüsivusele, hülsi ja toruvaheline tühimik täidetakse tuletõkkemastiks, mineraalvilla või tuletõkkemansetiga. Läbiviigud tihendada sertifitseeritud tuldõkestava ainega, selleks volitatud ettevõtete poolt. Tuletõkkesooni piirdest läbiminekul jälgida torutootja ettevõtte juhiseid. Plasttorude korral alates suurusest De50 (kaasa arvatud) kasutatakse tuletõkkesoonist läbiminekul tuletõkkemansette.

Ventilatsiooniosa tuleohutus vastavalt EVS- 812-2:2014 „Ventilatsioonisüsteemid“ Hoonesse on planeeritud mehhaaniline sundventilatsioon, agregaadid paigaldatakse katusele. Ventilatsioonisüsteemi rajamisel kasutatakse materjale, mis vastavad vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusele. Läbiminekul tuletõkkeseptsioonist paigaldatakse tuletõkkeklapid.

Tulekahju korral toimub ventilatsiooni väljalülitamine käsitsi kilbiruumist. Sisselülitamine toimub samuti käsitsi

Esitatud on ventilatsioonisüsteemi üldine kirjeldus, kõik lahendused täpsustatakse ventilatsiooni põhiprojektiga.

5.14.7 PV paneelid

Hoonele on planeeritud **15 kW** PV elektriijaam. Infoviidad ja lahti ühendamise võimalus paigaldatakse trepikotta.

Päikesepaneelide paigaldamisel tuleb arvestada teiste tehnosüsteemide toimimiseks vajaliku ruumiga ning vajadusel juurdepääsuga hooldustööde tegemiseks.

Potentsiaalselt pingele alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul olema paigutatud kas kõrisesse, renni või kaabliredelisse. Tähistus peab olema tehtud kontrastse (hästi loetava) sildiga (nt „PV“). Tähistus peab olema mõlemas kaabliotsas ja ligipääsetavates kohtades korrustel, kui kaabel kulgeb korruste vahel kinnises šahtis, ei ole tähistamine selles osas vajalik.

Katusel on lubatud moodustada maksimaalselt 300 m² suuruseid tsoone.

Päikesepaneelid ühendatakse elektrivõrku läbi hoones asuva liitumiskilbi, arvestada järgnevate standarditega: EVS 812-7:2018, EVS-IEC 60364, EVS-HD 60364, EVS-HD 60364-7-712 ja muude seonduvate standarditega.

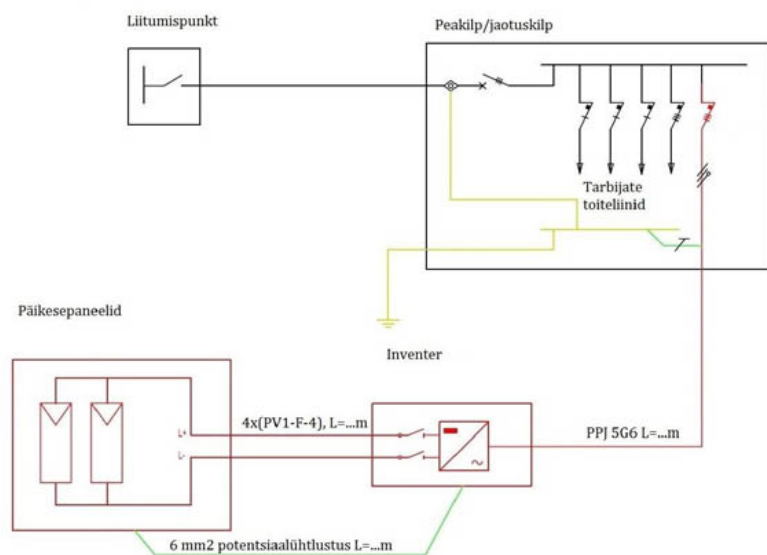
Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	41 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

Päikeseelektri paigaldisel peab olema tagatud ohutu lahutusvõimalus järgmistes punktides:

- liitumiskilp – hoones või kinnistu piiril;
- peakilbis/jaotuskilbis – peakaitse lahküliti, inverteri kaitse;
- inverteril – DC lahutuse lüliti inverteri juures;

Hooned, millel on päikesepaneelid, peavad olema märgistatud vastavalt (EVS 812-7:2018) standardi lisale D. Antud hoonetel paigaldatakse see päästemeeskonna sisenemistee I korruse trepikotta maksimaalselt 1 m kaugusele.

Päikeseelektri paigaldise projekti dokumentatsioon peab asuma peakilbi või inverteri juures.



PV paigaldise põhimõtteline struktuurskeem

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE			Lehekülg:	42 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA			Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439	Dok.nr:	AR-3-01
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Versioon:	v01	Stadium:	PP

6 Energiatõhususe osa

Projekt on koostatud vastavalt määrusele: „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ 11.12.2018 nr. 63

Soojuskaod läbi piirdetarindite		Soojuskaod läbi külmasildade		Infiltratsioon	
Hoone tarindi nimetus	Soojuslähivus (U-arv), W/(m ² ·K)	Hoone tarindi liitekohade nimetus	Joonsoojuslähivus Ψ , W/(m·K)	Omadus	Suurus
Välissein maapinnast ülevalpool (keskmise)	0,16	Välisseina välisnurk	0,07	Õhulekkearv q_{50} , m ³ /(h·m ²)	2,5
Välissein maapinnast allpool (keskmise) ³	0,32	Välisseina siseturk	-0,20	Korruuste arv	3,0
Katuslagi	0,09	Välissein-katuslagi	0,20		
Välisukse	1,1	Akna ja ukse seinakinnitus	0,05		
Aken	0,8				
³ Arvestab pinnase takistusega					

Niiskuskonvektiooni riskide vältimiseks tuleb tarindite kriitilised sõlmed (nt sein ja katuse ühendus, katuslae auru- või õhutõkke jätkukohad, läbiviigud) teha praktiliselt täiesti õhkupidavaks.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	43 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

7 Keskkonnaalased nõuded

7.1 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 jäätmekehtlus vastavalt kehtivatele nõuetele. Käesoleva hoone renoveerimiseks vajalikud ehitustööd ei too kaasa keskkonna reostumist. Tööd tuleb teostada selliselt, et ei kahjustataks ümbritsevat keskkonda. Seoses lisasoojustuse paigaldamisega vähenevad oluliselt soojakaod läbi piirdetarindite ning seega ka hoone üldised küttekulud.

Tekkinud metall antakse üle vanametalli kogumisega tegelevale ettevõttele. Jäätmete vedu toimub vastavalt jäätmehoolduseeskirjale. Kõik nõuetekohased dokumendid vormistab tööde teostaja sh. ehitusjäätmel oieni

7.2 Pinnase- ja lammutustööd ning jäätmekehtlus

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.

Üldehituslike rekonstrueerimistööde käigus demonteeritakse ning utiliseeritakse:

- vanad ning välja vahetamist vajavad avatäited;
- akna- ja muud hoone rekonstrueerimise käigus kasutuks muutuvad metalloosad;
- olemasolev otsaseinte soojustus;
- parapett;
- varikatused;
- otsaseina soojustus ja katteplekk
- jms väiksemamahulised konstruktsiooni osad mis on vajalikud uute sõlmilahenduste väljatöötamiseks

Tekkivad lammutus- ja ehitusjäägid kogutakse kokku ja ladustatakse ning veetakse ära vastavalt Jõhvi valla jäätmehoolduseeskirja ja korraldatud jäätmeveo korrale (vastu võetud 14.09.2017 nr 128)

Jäätmete konteinereid hoitakse ajutiselt kinnistul.

Jäätmete kehtluse korraldab ehitusperioodil ehituse peatöövõtja.

Jäätmed tuleb üle anda vastavat jäätmeluba omavale jäätmekehtlusettevõttele.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	44 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

Ehitusjäätmete äraveol pidada silmas, et ehitusjätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba ja olema registreeritud Keskkonnaametis, jäätmeõiend lisada ehitise ülevaatusse dokumentidele.

Ehitusjäätmete äraveoks sõlmib ehitaja lepingu jäätmekäitlusettevõttega, kes vastavate konteineritega jäätmed minema veab ja sorteerib.

7.3 Müra

Hoone tehnosüsteemide tekitatav müra ei tohi kinnistu piiril ületada normtasemeid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid" lisas 1 sätestatu kohaselt rakendatakse tehnoseadmete tekitatava mürapäärtusena tööstusmüra sihtväärtust. Kinnistu asub II müra kategooria alas, kus kehtib päeval piirväärtus 50 dB ja öösel 40 dB.

7.4 Puude ja taimestiku kaitse

Kõrghaljastuse kaitsel tuleb lähtuda standardis EVS 843:2016 ja EVS 939-3:2020 toodud nõuetest.

7.5 Jäätmekava

Ehitusjäätmete käitlemine korraldatakse materjalide liikide kaupa.

I JÄÄTMEKÄITLUS – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	0,2	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 01	Puit	1,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	11,3	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 03	Plast	1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 03 02	Asfaldijäätmed	-	t	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	45 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

17 04 07	Metallisegud	0,05	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (nt. puitalused, kile, paberkartongpakend, jms)	0,5	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	-	t	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	t	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 06 04	Isolatsioonimaterjalid, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 17 06 01 ja 17 06 03	0,2	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike aineid sisaldavad jäätmed	0,02	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale
17 09 03*	Ohtlike aineid sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile

* - ohtlikud jäätmed

II PINNAS – pinnasetööde mahtude bilanss

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	4,5	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel
Kruusajäätmed ja kivipuru (01 04 08)	0,5	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina
Ohtlike aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile.

Töö nimetus:	KORTERELAMU REKONSTRUEERIMINE	Lehekülg:	46 / 46
Objekti aadress:	TAMME TN 21, TAMMIKU ALEVIK, JÕHVI VALD, IDA-VIRUMAA	Kuupäev:	15.11.2024
Dok. nimetus:	ARHITEKTUURSE OSA SELETUSKIRI	Projekti tähis:	2439
Tellijä:	JÕHVI VALD, TAMMIKU ALEVIK, TAMME TN 21 KÜ	Dok.nr:	AR-3-01
		Versioon:	v01
		Stadium:	PP

III SELGITUSED

Jäätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil ja jäätmete käitlemistoimingud ja -kohad.

Tabelites esitatud ehitusjäätmete mahud võivad muutuda. Kui objekti omanik või ehitaja soovib mõnda materjali kasutada või ladustada teisiti kui jäätmekavas kirjeldatud, siis tuleb see täiendavalt kooskõlastada kohaliku omavalitsusega. Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või teatud juhul registreeritud riigi Keskkonnaametis. Töötajaid teavitatakse eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest. Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Pakendijäätmed tagastatakse pakendiettevõtjale (PAKS § 10 Pakendiettevõtja on isik, kes majandus- või kutsetegevuse raames pakendab kaupa, veab sisse või müüb pakendatud kaupa.) pakendijäätmete taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastava jäätmeloa omavale jäätmekäitlejale.

Ohtlikud ehitusjäätmed, väljaarvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi nõuete kohaselt märgistatud mahutitesse. Vedelaid ohtlikke jäätmeid kogutakse algpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse mahutisse.