

SELETUSKIRI

Sisukord

1. ÜLDOSA.....	3
1.1. Üldandmed	3
1.2. Sissejuhatus	4
1.3. Ehitustööde tegemine	4
1.4. Ehitustööde käigus tekitatav müra ja vibratsioon	6
1.5. Lammutustööde ohutus	6
1.6. Ehitusmaterjalid ja -tooted	6
1.7. Ehitusjäätmete käitlemine	7
1.8. Ehitustööde dokumenteerimine, järelvalve	8
1.9. Kasutatud normdokumendid	9
1.10. Projekteeritud kasutusiga	11
1.11. Koormused	11
1.11.1. Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused	11
1.11.2. Lumekoormus	11
1.11.3. Tuulekoormus	11
1.11.4. Muud koormused	12
2. ASENDIPLAANI OSA	13
2.1. Vastavus lähteandmetele	13
2.2. Asukoha skeem	13
2.3. Olemasolev olukord	13
2.4. Plaanilahendus	13
3. ARHITEKTUURI OSA	14
3.1. Ehitise üldandmed	14

3.2.	Ehitise tehnilised näitajad	14
3.3.	Konstruksioonid ja materjalid.....	15
3.4.	Tehnilised andmed	15
3.5.	Heliisolatsiooninõuded.....	16
3.6.	Olemasolev arhitektuurne olukord	17
3.6.1.	Fotod olemasolevast olukorrast	17
3.6.2.	Olemasoleva seinakonstruksioonide kirjeldus.....	18
3.7.	Projekteeritavad lahendused	18
3.7.1.	Lammutatavad konstruktsioonid.....	18
3.7.2.	Vundament.....	19
3.7.3.	Sokkel	19
3.7.4.	Välisseinad.....	20
3.7.5.	Katus.....	20
3.7.6.	Avatäited	21
4.	VENTILATSIOONI OSA	21
5.	TULEOHUTUSE OSA	21
5.1.	Nõuded ehitise ja selle osa tuleohutusele	21
5.2.	Välisseina tuleohutus.....	21
6.	ENERGIATÕHUSUSE OSA	22

1. ÜLDOSA

1.1. Üldandmed

Ehitise andmed:

Ehitise liik:	Hoone
Ehitise nimetus:	Elamu
Kasutamise otstarve:	Üksikelamu (11101)
Ehitisregistri kood:	116038460
Eluruumide arv:	1
Aadress:	Harju maakond, Saue vald, Kaasiku küla, Uue-Lepiku

Kinnistu andmed:

Kinnistu katastritunnus:	29703:001:0003
Kinnistu pindala:	3309,0 m ²
Sihtotstarve:	Elamumaa 100%

Ehitusprojekti tellija:

Nimi:	-
Aadress:	-

Projekti koostaja:

Nimi: BST Projekt OÜ
Registrikood: 14122439
MTR reg. nr: Projekteerimine EEP004000
Aadress: Lembitu tn 1e, Tartu linn, Tartu maakond, 50406

Projekteeris: Hans-Andero Kivi, tel: +372 5349 8284,
e-post: hans@bstprojekt.ee

Projektijuht: Markko Leimann,
Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7, kutsetunnistus nr
166341, tel: +372 5645 3596, e-post:
markko@bstprojekt.ee

1.2. Sissejuhatus

Käesolev ehitusprojekt kajastab Harju maakonnas, Saue vallas, Kaasiku külas, Uus-Lepiku eramu rekonstrueerimist. Projektis käsitletakse välispiirete ja vundamendi rekonstrueerimist koos soojustamisega. Lisaks rajatakse eramu eluruumidesse ka värskeõhuklapid. Projekti teiseks eesmärgiks on üksikelanust esitada Ehitisregistrile tõesed ja kehtivale metoodikale vastavad hoone tehnilised andmed.

1.3. Ehitustööde tegemine

Ehitustööd tuleb teostada loogilises järjekorras, arvestades ilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid. Töövõtja vastutab konstruktsioonide ja konstruktsioonelementide vastupidavuse ja eksploatatsioonikõlblikkuse eest nendes funktsioonides, mis on määratud antud ehitusosadele.

Ehitaja peab omama piisavat kvalifikatsiooni ning olema kursis kõikide ehitusel kasutatavate ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide paigaldus- ja käsitusjuhenditega. Need tuleb hankida ehitusmaterjalide, -konstruktsioonide tootjatelt või tarnijatelt. Ehitajal on kohustus jälgida materjalide tootjate poolseid juhendeid ja nõudeid materjalide ladustamise, paigalduse ning kasutatavate töövõtete osas.

Hiljem avastatud erinevused ja ehitaja töövõtetest sõltuvad tegelikult vajalike materjalide kogused ei anna õigust pretensioonide esitamiseks. Juhul, kui erilepetes ei ole nimeliselt teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töövõtulepingus määratletud tööd, nende tegemiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused.

Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus montaaži või materjali kohta, tuleb juhendada kehtivatest ehitusnormidest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest, kuid eelkõige tootjapoolsetest nõuetest ja kasutusjuhenditest.

Töövõtja vastutab nii lõpetatud kui ka pooleliolevate konstruktsioonide ja konstruktsiooni-elementide kaitsmise eest vigastuste vastu. Vigastatud elemendid tuleb asendada. Värvivigastused tuleb üle värvida vastavalt ülejäänud pinna värvikvaliteedile, või kui vajalik, siis kogu element üle värvida.

Ehitustööde teostamisel tuleb juhendada Vabariigi Valitsuse 8.detsembri 1999.a määrusest nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”.

Ehitusplatsil peavad olema tuletõrjevahendid nähtaval kohal, tuletõrjemasinatel peab olema juurdepääsu võimalus. Tööde tegemisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Peavad olema tarvitusele võetud abinõud töötajate kaitsmiseks ehitise ajutisest ebastabiilsusest või varisemisohust põhjustatud riskide eest. Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavadega ning viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Ehitustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise pinnasesse. Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (maha voolamine) on välistatud. Ehituse ajaks luua ehitajatele võimalus wc kasutamiseks. Ajutised ehitused ja materjalid paigutada krundi piiridesse.

1.4. Ehitustööde käigus tekitatav müra ja vibratsioon

Tagada, et nii ehitustegevusega kui ka edaspidise kasutamisega ei ületaks ümbruskonnas keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ ja sotsiaalministri 17.05.2002 määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ ning sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ toodud tingimusi kehtestatud müra ja vibratsiooni osas.

1.5. Lammutustööde ohutus

Lammutustööd teha kooskõlastatult ehitise omanikuga ja vastavalt kehtivale ohutustehnika nõuetele (Riigikogu Töötervishoiu ja tööohutuse seadus, RT I, 13.03.2019, 177).

Ehituskonstruksioonide lammutamist peab juhtima väljaõppe läbinud kogemustega töödejuhataja. Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutuse nõuete suhtes. Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja. Silmade kaitseks – kaitseprille.

1.6. Ehitusmaterjalid ja -tooted

Kõik ehitusmaterjalid ja tooted peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellitud materjalidele. Tooted peavad

olema markeeritud, terved ja kvaliteetsed ning vastama neile esitatud nõuetele ja säilivuskuupäevadele.

Lahtisena kohale toimetatavate materjalide hulk, liik ja kvaliteet peavad olema märgitud saatedokumentides. Niiskuskartlikke materjale tuleb erilise hoolega vastavalt kaitsta või siis säilitada kuivades ruumides.

Kohe, kui materjalid saabuvad ehitusele, kontrollida nende välimust, võimalikke puudusi ja transpordikahjustusi visuaalsel vaatlusel. Leitud kahjustuste, vigade ja puuete teatamise eest vastutab materjalide tellija. Reklamatsioonidest teavitatakse materjalide kohaletoimetajat.

Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada ehitusmaterjale ja tooteid tingimustel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatust. Analoogetoodete puhul tulevad kõik asendused eelnevalt tellijaga kirjalikult kooskõlastada. Kasutatavad materjalid ja komponendid tuleb hankida ühelt süsteemi tootjalt või asendada samaväärsete toodetega mis on tootja poolt heaks kiidetud. Ehitusplatsile toodud materjalid ja tooted ladustatakse, kaetakse ning kaitstakse valmistaja ettekirjutuste järgi, et vältida nende kahjustusi või riknemist.

1.7. Ehitusjäätmete käitlemine

Jäätmete käitlemine toimub vastavalt Jäätmeseadusele ning Saue valla vastavatele määrustele või eeskirjadele. Kõik ehitusel üle jäävad materjalid tuleb sorteerida eraldi ja ainult kinnistu piirides asuvatele laoplatsidele.

Liikidesse sorditud ehitusjäätmel tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale. Ehitusjäätmel, mida ei saa materjalina või tootena taaskasutada, kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides jäätme-loaga jäätmekäitluskohades. Konteinerid peavad olema tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele.

Mahukad ehitusjäätmekogumised, mida oma kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada konteineritesse ja mida ei anta koheselt üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohale.

Ohtlikud ehitusjäätmekogumised tuleb koguda liikide kaupa eraldi konteineritesse, mis on märgistatud vastavalt kehtestatud korrale. Ohtlike ehitusjäätmekogumiseks kasutatavad konteinerid peavad olema lukustatavad või valve all. Ohtlikud ehitusjäätmekogumised, sh ehitusjäätmekogumised, mis sisaldavad ohtlikke jäätmekogumisi, tuleb selleks kehtestatud korras üle anda ettevõtjale, kellele on väljastatud jäätmeluba vastavate ohtlike jäätmekogumiste käitlemiseks. Ohtlike ehitusjäätmekogumiste valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmekogumiste üleandmiseni jäätmekäitlejale.

Ohtlike jäätmekogumiste hulka kuuluvad:

- naftaprodukte sisaldavad jäätmekogumised, tõrvapapp, tõrva sisaldav asfalt
- värvi-, laki- ja liimijäätmekogumised ning nende taara
- klaasmaterjal
- mineraalvatt
- masuut või sellega saastunud pinnas

1.8. Ehitustööde dokumenteerimine, järelvalve

Ehitusel tagada asjatundlik ja dokumenteeritud järelvalve. Ehituse järelvalve teostaja on kohustatud jälgima ehitusprojektist kinnipidamist, ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmist, ehitusplatsi ohutust ning selle korrashoidu, kontrollima pidevalt ehitusmaterjalide ja ehitustoodete ning tööde teostamise kvaliteedinõudeid ja vastavaid sertifikaate. Ehitise omanik peab ehitisele enne ehitamise alustamist määrama omanikujärelvalve tegija.

Ehitamise ajal avastatud projektivigadest ja puudustest või vastuoludest on vajalik kohene ehituse Tellija ja ehitusprojekti koostaja teavitamine.

Ehitusjärelvalve võtab vastu ehitajalt vastavad ehitustööd, ehitise üksikud osad või järgud, vormistades koos ehitajaga nende kohta vajalikud ehitusdokumendid.

Peituvate konstruktsioonide ja osade kohta tuleb koostada kaetud tööde aktid ning need üles pildistada, vastasel juhul võib järelvalve nõuda, et peituvad materjalid või nende osad eemaldatakse.

Ehitusjärelvalve kontrollib ja teeb vajadusel ehitustööde päevikusse ettekirjutusi ning kontrollib nende täitmist. Oluliseks osaks on kaetud tööde aktide koostamine koos ehitajaga, millised on vajalikud ehitise lõppülevaatusel ja kasutusloa vormistamisel.

Kui ehituspakkumises soovitakse kasutada analoogseadmeid ja tooteid (võrreldes projekteeritutega) peavad nad olema võrdsed või paremad nii kvaliteedilt, tehnilistelt omadustelt kui ka garantii tingimuste osas.

Ehitustöövõtja on kohustatud kõik lahknevused projekti ja tööseletuse vahel esile tooma ja selgitama projekteerijaga enne töövõtulepingu allakirjutamist.

Ehitise valmimisel esitada kohalikule omavalitsusele kasutusteatis.

1.9. Kasutatud normdokumendid

- Riigikogu 11.02.2015 seadus „Ehitusseadustik“
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- Riigikogu 05.05.2010 seadus „Tuleohutuse seadus“
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.“
- Majandus ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 58 „Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika“
- Standard EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";

- Standard EVS 920-1:2013 „Katuseehitusreeglid. Osa 1: Üldreeglid“;
- Standard EVS-EN ISO 6946:2017 „Hoonete piirdetarindid ja komponendid. Soojustakistus ja soojusläbivus. Arvutusmeetodid“;
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015. a määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
- Sotsiaalministri määrus nr 42 “Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
- Standard EVS 842: 2003 “Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest”.
- Standard EVS 812-2: 2014/AC: 2018 “Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.”
- Standard EVS 812-6: 2012 /AC:2018 “Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus.”
- Standard EVS 812-7: 2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.“
- Standard EVS-EN 1990:2002+NA:2002 ”Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.”
- Standard EVS-EN 1991-1-1:2002+NA:2002. „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.“;
- Standard EVS-EN 1991-1-3:2006+A1:2016+NA:2016. „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.“;
- Standard EVS-EN 1991-1-4:2005+NA:2007. „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.“

Ehituskvaliteet peab vastama järgmistele nõuetele:

Tarindi RYL 2010 „Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid“;

Sisetööde RYL 2013 „Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone sisetööd“;

Tööd viiakse läbi Hea Ehitustava kohaselt (ET-1 0207-0068) ja vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustustele
- kohaliku võimu määrustele, juhenditele
- Eesti Vabariigis kehtivatele (eel) normidele ja standarditele
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 377 (08.12.1999) "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses"
- materjalide ja seadmete paigalduseeskirjadele ja juhistele.

1.10. Projekteeritud kasutusiga

Kandekonstruksioonide projekteeritud kasutusea kategooria EVS-EN 1990:2002 järgi 4 ja kasutusiga 50 aastat.

1.11. Koormused

1.11.1. Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

Normatiivsed koormused vastavalt standardi EVS-EN 1991-1-1:2002 / AC:2009 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.“

1.11.2. Lumekoormus

Lumekoormuse normsuuruseks vastavalt EVS-EN 1991-1-3:2006 + A1:2016 +NA:2016 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.“ on võetud – sk = 1,5 kN/m².

1.11.3. Tuulekoormus

Tuulekiiruse baasväärtuseks on vastavalt EVS-EN 1991-1-4:2005 / A1:2010 + A1:2+2010 / NA:2010 „Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus.“ võetud 21 m/s.

1.11.4. Muud koormused

Koormuste osavarutegurid:

Alalistele koormustele $\gamma_G = 1,20$

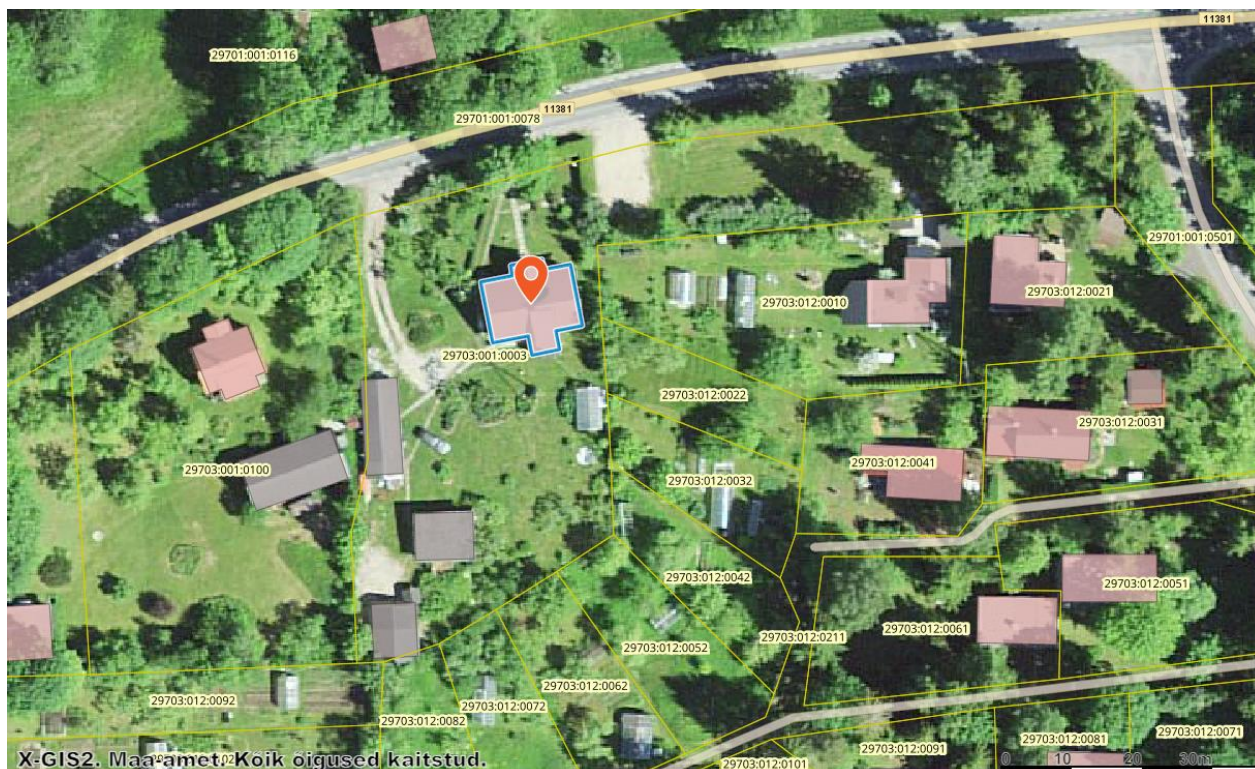
Muutuvatele koormustele $\gamma_G = 1,50$

2. ASENDIPLAANI OSA

2.1. Vastavus lähteandmetele

Säilib olemasolev asendiplaaniline lahendus.

2.2. Asukoha skeem



2.3. Olemasolev olukord

Olemasolev hoonestus: Kinnistul paikneb rekonstrueeritav kahekorruseline üksikelamu.

Olemasolev reljeef: Kinnistu pinnal esineb ühe meetrine kõrguste erinevus suunaga põhjast lõunasse.

Olemasolev haljastus: Hoone vahetus läheduses ida, kirde ja loode küljel esineb kõrghaljastust.

Ehitusgeoloogia: Käesolevas projektis ehitusgeoloogiat ei käsitleta.

2.4. Plaanilahendus

Käesoleva projektiga hoone paigutust ei muudeta.

3. ARHITEKTUURI OSA

Ehitusprojekti koostamise üheks eesmärgiks on koostada adekvaatne alus kavandatava rekonstrueerimise projekti koostamiseks, teiseks eesmärgiks on Ehisregistris andmete korrastamine.

Muudatused ehitise tehniliste näitajate osas tulenevad osaliselt asjaolust, et kehtiv andmete määramine ja arvestamise meetoodika on erinev varasemalt kehtinud meetoodikatest. Käesoleva projektiga esitatavad andmed lähtuvad majandus- ja taristuministri 05.06.2015. a määrusega nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“ määratud meetoodikast. Põhimõttelised meetoodikast tulenevad erisused on eelkõige hoone ehitisealuse pinna ja mahu käsitluses. Hoone mahu näitajate muutumine tuleneb valdavas osas arvestamise meetoodikate erinevusest ja suurema soojustus kihi lisamisest.

3.1. Ehitise üldandmed

	Esitatavad andmed	Varasem kanne
Ehitise liik:	Hoone	Hoone
Ehitise nimetus:	Elamu	Elamu
Peamine kasutusotstarve:	Üksikelamu (11101)	Üksikelamu (11101)
Ehitise pikkus (m):	13,3	0
Ehitise laius (m):	13,0	0
Ehitise kõrgus (m):	7,5	0
Ehitise sügavus (m):	0	0

3.2. Ehitise tehnilised näitajad

	Esitatavad andmed	Varasem kanne
Maapealsete korruste arv:	2	2
Maa-aluste korruste arv:	0	0

Ehitisealune pind (m2):	124,7	114,0
Köetav pind (m2):	142,2	0
Suletud netopind (m2):	142,2	142,0
Üldkasutatav pind (m2):	0	0
Tehnopind (m2):	0	0
Eluruumide pind (m2):	142,2	137,4
Mitteeluruumide pind (m2):	0	0
Maht (m3):	706,3	491,0
Maapealse osa maht (m3):	706,3	0
Absoluutne kõrgus (m):	44,7	0
Rõdude ja lodžade pind (m2):	0	0

3.3. Konstruksioonid ja materjalid

	Esitatavad andmed	Varasem kanne
Vundamendi liik:	madalvundament	madalvundament
Kande- ja jäigastavate konstrukt. materjalid:	puit, tellis	puit
Välisseina välisviimistluse materjal:	puit (vooder)	puit
Välisseina liik:	palk, tellis	puit
Katuste ja katuselagede kandva osa materjali liik:	puit	puit
Vahelagede kandva osa materjalid:	puit	puit
Katusekatte materjal:	plekk	eterniit

3.4. Tehnilised andmed

	Esitatavad andmed	Varasem kanne
Elektrisüsteemi liik:	võrk	võrk

Veevarustuse liik:	võrk	puudub
Kanaliseerimise liik:	lokaalne, mahuti	puudub
Soojusvarustuse liik:	kohtküte	kohtküte
Soojusallika liik:	ahi, kamin, pliit	ahi, kamin, pliit
Energiaallika liik:	tahke (puu, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru vmt)	tahke (puu, turvas, brikett, puitgraanul, saepuru vmt)
Ventilatsiooni liik:	loomulik ventilatsioon	puudub
Jahutussüsteemi liik:	puudub	puudub
Võrgu ja mahutigaasi olemasolu:	puudub	puudub
Liftide arv:	0	0

3.5. Heliisolatsiooninõuded

Müra eluruumis ei tohi ületada päeval 40 dB ja öösel 30 dB.

Müra magamistubades ei tohi ületada öösel 45 dB.

Elamu köögis, vannitoas ja majandusruumis on lubatud 5 dB võrra kõrgem müratase kui elu- ja magamisruumides.

Standardi EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest" tabeli 6.3 "Välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded olenevalt välismüratasemest" kohaselt tuleks projekteeritava laienduse välispiirded projekteerida minimaalselt selliselt, et mitmest erineva heliisolatsiooniga elemendist välispiirde ühisisolatsioon oleks vähemalt $R'w+C_{tr} \geq 35$ dB.

$R'w$ (dB) on õhumüra isolatsiooni indeks - arv, mille abil hinnatakse õhumüra isolatsiooni ehitise ruumide vahel (iseloomustab heli ülekannet läbi vaadeldava piirdekonstruktsiooni ja sellega külgnevate konstruktsioonide).

Ctr on transpordimüra spektri lähendustegur vastavalt standardile EVS-EN ISO 717, mida kasutatakse ehitiste välispiirete heliisolatsiooni hindamisel ja üksikelementide valikul.

Kuna välispiiride heliisolatsiooni mõjutab suuresti aknakonstruktsioon, siis on akna tootjalt nõutud aknakonstruktsiooni minimaalne õhumüra isolatsiooni indeks (R_w) olema vähemalt 35 dB ja liikluse müra isolatsiooniindeks (R_{tra}) vähemalt 30 dB.

Ehitise välispiire vastab heliisolatsiooninõuetele, kui müra normtase ruumis pole ületatud. Müra normtasemed on tagatud, kui väli müratase $L_{pA,eq,T}$ jääb päeval alla 60dB ja öösel alla 55dB.

3.6. Olemasolev arhitektuurne olukord

3.6.1. Fotod olemasolevast olukorrast





3.6.2. Olemasoleva seinakonstruktsioonide kirjeldus

Hoone on rajatud maakividest tehtud vundamendile. Hoone kandvad seinad on palkidest, mille peale on paigaldatud krohvplaadid. Fassaadi viimistluseks on kasutatud krohvi. Hoone esik ja osaliselt teise korruse fassaad on viimistletud vertikaalse laudisega. Palgist seespool on esikus soome papp (kohati kahekordselt), köögis ühekordne kipsplaat ning teistes eluruumides karkass, mille vahele on paigaldatud vill ning kaetud puitlaastplaadiga (OSB).

3.7. Projekteeritavad lahendused

3.7.1. Lammutatavad konstruktsioonid

Eemaldada olemasolev fassaadilt ja soklilt olemasolev krohvplaat ning laudis kuni kandekonstruktsioonini. Peale krohvplaadi ja laudise eemaldamist, hinnata palkseina alumist palgivööd ning vajadusel vahetada välja või teostada kohtparandused.

3.7.2. Vundament

Hoone kogu perimeetri ulatuses vundament lahti kaevata 500mm sügavuselt. Lahti kaevatud vundament puhastada ning vajadusel teha kohtparandusi. Suuremad ebataasasused tasandada nt. polümeerse tsementkrohviga Weber.vetonit 137. Vundament soojustada PUR kinniste pooridega vahuga ($\lambda_d=0,022$ W/mK) 120mm või samaväärne. Kaeviku põhja paigaldada horisontaalne soojustus vahtpolüstüreen EPS 120 Perimeeter ($\lambda_d=0,036$ W/mK) või samaväärne, 100mm paksuselt. Horisontaalne soojustus eendub olemasolevast seinast 800mm, mis peab olema kaldega hoonest eemale. Kaeve täita tihendatud liivakihiga (mitte väljakaevatud pinnasega) ning killustikuga (fraktsiooniga 32/64mm, kiilutud 8/12). Täpsem lahendus näidatud joonisel AR-6-05.

Hoone ümber rajada betoonist sillutisvöö ($\varnothing=6$ mm, silm 150x150mm B500, betoon C30/37, XF3) 600mm laiuselt. Sillutisvöö ja seinäühenduse vahele paigaldada vuugilint (PC Elastoswell), lisaks rajada deformatsioonivuuk (nt Penosil Premium PU-Sealant High Modulus) iga 2m tagant, mis täita elastse vuugimastiksiga. Sillutisriba rajada 2% kaldega majast eemale ning viimistleda harjatud betooni stiilis. Jälgida tootja juhendeid konkreetsete toodete kasutamisel.

3.7.3. Sokkel

Hoonele rajada sokli osa kõrgusega 300mm või vastavalt sokli kõrgusele maapinnast. Olemasolev aluspind puhastada ning vajadusel teha kohtparandused. Suuremad ebataasasused tasandada tasanduskrohviga nt. polümeerse tsementkrohviga Weber.vetonit 137 või samaväärne. Kohad kus aluskrohv on liiga mõranenud ning lahti koorumas tuleb olemasolev krohv mehaaniliselt täielikult eemaldada.

Soklile kinnitada nurgikud, mille külge kinnitada horisontaalne ja vertikaalne sügavimmutatud puitroov 50x50mm. Puitroovi vahed ja tagune soojustada PUR

kinniste pooridega vahuga ($\lambda_d=0,022$ W/mK) 120mm või samaväärne. Soojustuskihile paigaldada vertikaalselt kübarprofiil 16mm, millele kinnitada sokliplaat.

Soklisoojustuse peale paigaldada sokli sulgemisprofiil. Profiil tuleb paigaldada nii, et see ei kataks kinni sokli tuulutussüsteemi.

3.7.4. Välisseinad

Hoone kandvad välisseinad koosnevad palkidest. Puitsein avada ning kontrollida niiskuskahjustuste olemasolu ja ulatust. Niiskuskahjustuste korral vahetada välja puitkarkass. Eemaldada olemasolev krohvplaat ning paigaldada vastavalt joonistele 150mm, 100mm või 250mm mineraalvillast Isover Premium 33 $\lambda_D=0,033$ W/(m*K) või samaväärne soojustust uue 150x50mm, sammuga 600mm puitkarkassi vahele. Soojustus katta 30mm tuuletõkkeplaadiga Isover RKL Facade $\lambda_D=0,031$ W/(m*K) või samaväärne. Vertikaalse laudise alla paigaldada vertikaalne ning horisontaalne 22x50mm laudadest roovitus sammuga 600mm, tuulutusvahesse paigaldada metallist kaitseprofiil terve perimeetri ulatuses (Täpsem lahendus joonisel AR-6-05).

Sein viimistleda hõõveldatud voodrilauaga, laudise mõõdud vastavalt vertikaalsed (UTR) 115x25mm. Kasutada tehase värvitud lauda. Värv jäljendada vastavalt olemasolevatele hoonel olevatele laudadele. Etteantud värvi lahendus on soovituslik. Kõik kasutatavad kinnitusdetailid peavad vastama keskkonnaklassile C4.

3.7.5. Katus

Eemaldada ettejäävad tuulekasti lauad ehitustööde ajaks. Lahendada olemasolev katuse soojustuse ning uue seina soojustuse liitumine vastavalt olukorrale.

3.7.6. Avatäited

Tõsta kõik olemasolevad aknad soojustuse tasapinda. Asendada kõik veeplekid. Avatäidete vahetamise käigus rikutud siseviimistlus tuleb taastada. Kõikide toodete paigaldamisel lähtuda tootja poolsetest juhistest ja soovitustest.

4. VENTILATSIOONI OSA

Hoonele paigaldada magamis- ja elutoa akende kõrvale üles värskeõhuklapid Flexit Aero 100 dB või samaväärne. Õhk segatakse sissepuhkel toaõhuga enne, kui külm välisõhk tekitab tuuletõmbuse. Paigaldamisel jälgida tootja juhiseid.

5. TULEOHUTUSE OSA

5.1. Nõuded ehitise ja selle osa tuleohutusele

Välissein, välisseina välispind:

- * Soojustussüsteem: B,d0
- * Välisseina välispind: B,d0
- * Õhutuspilu välispind: B,d0
- * Õhutuspilu sisepind: B-s1,d0

5.2. Välisseina tuleohutus

Hoone vertikaalse viimistluslaudise puhul on nõutud kasutatava puitlaudise töötlemine (nii laudise sise- kui väliskülge) pinnakihi tulepüsivusaja suurendamiseks tuletõkkevärvi või -võõbaga (saavutamaks laudise pinna tuletundlikkuse klassi B-s1,d0).

Sokli osa soojustada 120mm PUR suletud pooridega vahuga (tuletundlikkus E) või samaväärne ning viimistletakse sokliplaadiga (tuletundlikkus A2).

6. ENERGIATÕHUSUSE OSA

Välispiirete soojusjuhtivused järgnevas loetelus:

- | | |
|--------------|--|
| 1. Välissein | $U=0,13\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ |
| 2. Sokkel | $U=0,17\text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ |

Projekteerija:

Hans-Andero Kivi

//allkirjastatud digitaalselt//

Projektijuht:

Markko Leimann

//allkirjastatud digitaalselt//