

SISUKORD

1	ÜLDOSA	2
1.1	Projekti andmed	2
1.2	Alusdokumendid	3
2	HOONE JA KINNISTU TEHNILISED NÄITAJAD	4
2.2	Korterite üldandmed	6
3	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	7
3.1	Krundi planeering, asendiplaan	7
3.2	Vertikaalplaneering	8
4	ARHITEKTUURNE LAHENDUS	9
4.2	Energiamärgis	10
4.3	Lammutustööd	10
4.4	Helipidavus	10
5	KONSTRUKTSIOONID JA EHTUSOSAD	11
5.1	Konstruksioonid	11
5.2	Avatäited	12
5.3	Ehitusosad	13
6	VARUSTATUS	14
7	TULEOHUTUS	14
7.1	Üldandmed	14
7.2	Tuleohutuskujad, juurdepääs hoonele, tuletõrjeveevõtu asukoht	15
7.3	Tuleohutuse tagamise põhimõtted	17
7.4	Projekteeritava hooneosa evakuatsioon	18
7.5	Tuleohutuspaigaldised	18
7.6	Tehnosüsteemide tuleohutus	19

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti andmed

1.1.1 Tellija

Tellija: **Vara Fond OÜ**
Esindaja: Raul Mürk
Vanemuise 65, 50410 Tartu
info@varafond.ee / +372 518 6628

1.1.2 Kinnistu omanik

Tellija: **Vara Fond OÜ**
Esindaja: Raul Mürk
Vanemuise 65, 50410 Tartu
info@varafond.ee / +372 518 6628

1.1.3 Projekteerija

Ettevõtte: **EXIT Arhitektid OÜ**, registrikood: 11989913
Nõlvaku 17-16, Laagri 76401 Harju maakond
Tegevuslitsentsi nr. EEP001998
Arhitekt: **Villo Kuht**
villo.kuht@mail.ee / +372 556 45065
Kvalifikatsioon: volitatud arhitekt 7

1.1.4 Objekt

Objekt Olemasolev: üksikelamu, ehitisregistrikood 104041539
Aadress: Kastani tn 81, 50410 Tartu
Katastrinumbr: 79506:007:0007

Ehitise projekt: Üksikelamu ümberehitamine ja laiendamine korterelamuks

1.2 Alusdokumendid

1.2.1 Projektdokumentatsiooni koostamise aluseks olevad lähteandmed

- ✓ Tellija poolt saadud lähteülesanne
- ✓ Tartu linna poolt väljastatud projekteerimise lähtetingimused 19.08.2020 nr 7-12.2/PTH-20-088

1.2.2 Ehitusuuringud

- ✓ Teearu Grupp OÜ geodeetiline mõõdistus (Töö nr: TT-1.10.2020 nov.2020)
- ✓ Hoone fassaadide punktipilv, mõõdistus Teearu Grupp OÜ

1.2.3 Tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused

- ✓ Tartu Veevärk AS liitumistingimused ühisveevärgi- ja kanalisatsioonivõrguga liitumiseks (17.12.2020 INF/875)
- ✓ Fortum Tartu tehnilised tingimused nr. 4/21 (07.01.2021) soojatorustiku ja soojussõlme projekteerimiseks

1.2.4 Projektdokumentatsiooni koostamise aluseks olevad juhendmaterjalid

- ✓ Vabariigi Valitsuse 17.07.2015. a määrus nr 97, „Nõuded ehitusprojektile“
- ✓ Majandus- ja taristuministri määrus 05.06.2015. a määrus nr 57, „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
- ✓ Sotsiaalministri 04.03.2002. a määrus nr 42, „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
- ✓ Siseministri 03.30.2017. a määrus nr 17, „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- ✓ Tuleohutuse nõuded: EVS 812-1...7 „Ehitiste tuleohutus“
- ✓ EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“
- ✓ Parkimise nõuded: EVS 843:2016 „Linnatänavad“
- ✓ Tartu linna jäätmehoolduseeskiri

1.2.5 Ehitustööde, tootjapoolsete projekteerimistööde ning hinnapakkumiste jms koostamisel lähtuda järgmistes juhend dokumentidest

- ✓ Esmasena lähtuda Eesti Vabariigi ja EL õigusaktidest, seejärel Eesti standarditest (EVS), nende puudumisel Euroopa standarditest (EN-HD, EN, jt.), seejärel rahvusvahelistest (IEC, jt.) või teiste EL liikmesriikide kehtivatest rahvuslikest (DIN, SFS, jt.) standarditest. Juhul kui erinevate normdokumentide nõuded on omavahel vastuolus, tuleb järgida rangemaid nõudeid.
- ✓ Lähtuda Eesti Vabariigis asjasse puutuvatest määrustest, eeskirjadest ja selleks volitatud ametiisikute ettekirjutustest. Kui pole antud ehitisele ja ehitamisele täiendavaid juhendeid, tuleb ehitustööd teostada sellise

AR-3-01

kvaliteediga, mis on ära toodud järgnevates dokumentides: Ehitusreeglite Nõukogu seisukoht Protokoll nr.8 (09.09.94) "Hea ehitustava".

- ✓ Ehitamise töövõtja peab järgima kõiki materjalide tarnijate ja tootjate poolt toote kasutamiseks ja ladustamiseks esitatud tingimusi. Tööde kvaliteedi ning konstruktsioonide kestvuse tagamiseks peab töövõtja ette nägema kõik vajalikud ehitustehnoloogiad, lisavahendid ja materjalid
- ✓ Ehitaja peab teavitama kõigist projektis leitud ebasulgustest projekteerijat enne, kui ta võtab vastu konkreetse töö teostamise otsuse.
- ✓ Projektis näidatud materjalide, toodete jms asendamisel, peavad need olema samade näitajatega kui projektis näidatud või paremad. Kõik sellised muudatused kooskõlastada projekteerijaga.
- ✓ Juhinduda järgmistest kvaliteedinõuetest: RYL 2010 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded; MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Pinnasetööd ja alustarindid; Tarindi RYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Kande- ja piirdetarindid; Viimistlus RYL 2013 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone sisetööd; Maalritööde RYL 2012

1.2.6 Projekteerimistööde piiritus

Projektiga antakse arhitektuurne lahendus olemasolevale Kastani 81 hoone ümberehitamiseks ja laiendamiseks.

2 HOONE JA KINNISTU TEHNILISED NÄITAJAD

2.1.1 Kinnistu tehnilised näitajad

Lähiaadress:	Kastani tn 79 // 81 // 83, Tartu linn, Tartu maakond
Tunnus:	79506:007:0007
Pindala:	1835 m ²
Sihtotstarve:	Elamumaa 100%
Täisehitusprotsent:	20%

Kinnistu hooned: ehitisealune pind projekteeritaval hoonel Kastani 81 on 122m²; hetkel ehitataval Kastani 79 hoonel on ehitisealune pind vastavalt ehitusprojektile 240,7m²

2.1.2 Hoone tehnilised näitajad

	Olemasolev	Projekteeritud
Ehitisregistri kood:	104041539	104041539
Ehitise nimetus:	Elamu	Korterelamu
Maapealse osa korruste arv:	2	2
Maa-aluse osa korruste arv:	1 (vt märkus 1)	(täpsustatakse)
Korteri arv:	-	3
Ehitisealune pind:	108,0 m ² (vt märkus 1)	123,4 m ²
Suletud netopind:	138,2 m ²	231,6 m ²

AR-3-01

Eluruumi pind:	-	170,8
Mitteeluruumi pind:	-	-
Üldkasutatav pind	-	24,8
Tehnopind:	-	36,0
Köetav pind:	-	231,6 m ²
Maht:	912 m ³ (vt märkus 1)	988 m ³
Absoluutne kõrgus:	-	69,56 m
Kõrgus:	-	9,8 m
Pikkus:	-	12,9 m
Laius:	-	11,2 m
Sügavus:	-	-
Hoone kasutamise otstarve:	11101 Üksikelamu	11222 - Muu kolme või enama korteriga elamu

- ✓ **Märkus 1** - Ehitusregistri andmed on puudulikud või eksitavad. Andmetes on ehitusalune pind näidatud 226,0, Tegelik geoaluse järgne pind on 108 m².
Olemasolev hoone tegelik maht on väiksem. Vastavalt inventariseerimise joonistelt mõõdetuna peaks hoone maht olema ca 912m³ 2168m³ asemel.
- ✓ Hoone nimetus on EHR keskkonnas märgitud elamuna. Hoone senine tegelik kasutusotstarve on korterelamu. Projektiga muudetakse EHR keskkonnas hoone kasutusotstarve korterelamuks.
- ✓ Võrreldes olemasoleva hoonega suureneb hoone ehitisealune pind 14% ja hoone maht 8 %. Hoone suurenemine on seotud uue suurema trepikoja hoonemahuga ja hoone laiendamisega ca 1,0 m hoovi poole ning hoonele lisanduva soojustuse kihi lisamise jagu.

2.1.3 Ehitise põhikonstruktsioonid

Vundament:	väikeplokk (betoonkivi)
Kandekonstruktsioon:	väikeplokk (betoonkivi)
Vahelaed:	r/b õõnespaneelid
Katuse konstruktsioon:	puit
Katusekate:	plekk
Fassaadikate:	puit (laudis kate)
Avatäited:	puit

2.1.4 Ehitise varustatus:

Elekter:	võrk
Vesi:	võrk
Kanaliseatsioon:	võrk
Side:	võrk
Küte:	kaugküte
Ventilatsioon:	sundventilatsioon (soojustusvahetiga)

Jahutus: puudub

2.2 Korterite üldandmed

Projekteeritavasse hoonesse on ettenähtud kaks kahe toalist korterit esimesele korrusele ja üks kolmetoaline teisele korrusele.

2.2.1 Korter 1

Sissepääsu korrus	1
Eluruumi pind	45,2 m ²
Tubade arv	2
Köökide arv	-
Avatud köökide arv	1
Rõdude arv(pindala)	-

2.2.2 Korter 2

Sissepääsu korrus	1
Eluruumi pind	45,7 m ²
Tubade arv	2
Köökide arv	-
Avatud köökide arv	1
Rõdude arv(pindala)	-

2.2.3 Korter 3

Sissepääsu korrus	2
Eluruumi pind	79,9 m ²
Tubade arv	3
Köökide arv	-
Avatud köökide arv	1
Rõdude arv(pindala)	-

3 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

3.1 Krundi planeering, asendiplaan

3.1.1 Geoalus

Kinnistule on teostatud geodeetiline mõõdistus (Teearu Grupp OÜ, Töö nr: TT-1.10.2020 nov.2020). Koordinaadid Lambert-EST 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

3.1.2 Asendiplaaniline lahendus, olemasolev hoonestus

Kinnistule on ettenähtud kolm korterelamut. Peale projekteeritava Kastani 81 asub kohe selle kõrval Kastani 79 hoone. Kastani 79 hoonet ehitatakse hetkel ümber vastavalt ehitusprojektile „Üksikelamu ümberehitamine ja laiendamine korterelamuks“ Töö nr: 20092, koostaja EXIT Arhitektid OÜ. Kolmandale, Kastani 83 uuele hoonele, on ettenähtud asukoht kinnistu tagaosas. Hoonete asukohad ja korterite arv hoonete kohta on näidatud asendiplaani joonisel. Kinnistu kogu korterite arvuks on arvestatud maksimaalselt 15 korterit. Antud korterite arv on saadud arvestusega 122m² kinnistu pinnast iga korteri kohta. Kastani 81 projektiga on arvestatud 14 võimaliku korterite arvuga kinnistul. Kastani 81 hoonesse on ettenähtud 3 korterit, Kastani 79 hoonesse 5 korterit ja perspektiivsesse Kastani 83 hoonesse ca 6 korterit. Kinnistu asendiplaani lahenduste põhimõtted on antud juba Kastani 79 ehitusteatise projektiga. Antud projektiga täpsustatakse antud lahendust Kastani 81 hoone osas ja sellega vahetult piirnevas osa.

3.1.3 Haljastus

Haljastatud(muru) osa on kinnistu pindalast ca 45 %. Kõrghaljastuseks on olemasolevad suured lehtpuud(asukohad on näidatud asendiplaani joonisel). Viljapuud mis jäävad parkla asukohta likvideeritakse vastavalt Kastani 79 ehitusprojektile. Ette on nähtud vähemalt üks madal uus puu kohe Kastani 81 hoone taha. Puu asukoht on näidatud asendiplaani joonisel. Parkla servadesse on ettenähtud madal lehtpuu hekk. Parkla ja heki vahele on ette nähtud vaheala, mis on kaetud kas kiviktaimlaga või dekoratiivkivi katendiga. Vahealal paiknevad valgustuspollarid koos elektriautode laadimispostikutega.

3.1.4 Juurdepääsud

Kinnistule on olemasolev vähemalt 3,5 m laiune juurdepääs. Kinnistu sissepääsule väravat ettenähtud ei ole.

3.1.5 Piirded

Kastani 81 hoone ette jäävat, tänavapoolset kinnistu ala, piirab olemasolev lagunenuv võrkaed. Antud võrkaed asendatakse sama kõrge (ca 1,2m) puitlippaiga. Lippaia lahendus on antud asendiplaani joonisel.

3.1.6 Välisvalgustus

Välisvalgustus on projekteeritud hoone sissepääsude juurde ja hoone numbri valgustamiseks. Õue ala valgustamiseks on ettenähtud valgustid õue osa fassaadile. Lahendused täpsustatakse elektri projektis järgmistes projekteerimise etappides vastavuses standardile EVS NE-12464-2-2014et. Valgustuse projekteerimisel arvestada, et valgustuslahendus ei häiriks naabreid. Kasutada aeg režiimi lahendust.

AR-3-01

3.1.7 Parkimine

Parkimise lahendus on väljatöötatud Kastani 79 ehitusprojektiga (töö nr 20092, EXIT arhitektid OÜ). Kinnistu keskele jääb kõikide hoonete elanike parkimisvajaduseks 15 kohaline parkla. Parkimine lahendatakse kinnistul. Ette on nähtud vähemalt üks parkimise koht iga kinnistul asuva korteri kohta. Parkimiskohad vastavalt standardile: EVS 843:2016 „Linnatänavad“. Parkimise koha minimaalne laius 2,6m, äärmised parkimiskohad minimaalselt 2,75m laiad. Kuna parkla on mõeldud ühiseks nii projekteeritavale hoonele kui ka teistele kinnistu hoonetele, siis parkimiskohtade arv on tehtud arvestusele kus on korrastatud kõik kinnistu olemasolevad hooned ja valmis on ehitatud ka uus Kastani 83 hoone. Standardi järgne parkimisnormatiiv korteri kohta on kortermajade piirkonnas olemasolevate korterite puhul 1-2-toalistel 0,7 ja 3-toalistel 0,9. Uute korterite puhul vastavalt 1,3 ja 1,5 parkimiskohta korteri kohta.

Hoone	Kirjeldus	Arvutus	Parkimisnormatiiv
Kastani 79 (projekteeritav hoone)	Neli olemasolevat korterit millest kaks on 2-toalist ja kaks 3-toalist. Pööningule on projekteeritud uus 3-toaline korter	2x olemasolev 2-toaline - 2x olemasolev 3-toaline - 1x uus 3-toaline -	1,4 (2x0,7) 1,8 (2x0,9) 1,5
Kastani 81 (olemasolev ja perspektiivselt ümberehitatav)	Olemasolevas lahenduses on hoone olnud kasutuses nelja korteriga hoonena. Perspektiivse ümberehituse jaoks on arvestatud kolme korteriga, millest kaks oleks 2-toaline ja üks 3-toaline	2x olemasolev 2-toaline - 1x olemasolev 3-toaline -	1,4 (2x0,7) 1,9
Kastani 83 (perspektiivne uus hoone)	Perspektiivse uue hoone jaoks on arvestatud kuue 2-tolaise korteriga	6x uus 2-toaline -	7,8 (6x1,3)
KOKKU:			14,3 (15 parkimise kohta)

3.1.8 Jalgrataste parkimine

Kinnistu jalgrataste parkimine on lahendatud iga kinnistu hoone puhul eraldi. Standardi EVS 843:2016 järgne jalgrataste parkimise normatiiv on 0,5 kohta korteri kohta. Projekti lahenduses on arvestatu iga korteri kohta ühe jalgratta kohaga. Projekteeritaval hoonel on hoovipoolse sissepääsu juurde ettenähtud 3 kohaline jalgrataste parkla. Naaberhoone Kastani 79 hoovi poolse sissepääsu juurde on ettenähtud 5 kohaline parkla. Perspektiivsele Kastani 83 hoonele on ettenähtud 6 kohta ja selle asukoht antakse Kastani 83 ehitusprojektiga. Kastani 79 ja 81 jalgrataste parkimise asukohad on näidatud asendiplaani joonisel.

3.1.9 Jäätmekäitlus

Prügikonteineritele on ette nähtud asukoht parkimisala serva naaber hoone tule müüri äärde. Asukoht näidatud asendiplaani joonisel.

3.2 Vertikaalplaneering

3.2.1 Vertikaalplaneerimise lahendus

Vertikaalplaneerimine on lähtuvalt ühisest asendiplaanist koostatud kogu krundile. Vertikaalplaneering lahendati Kastani 79 ehitusprojekti raames EXIT Arhitektid OÜ töö nr 20092 joonis AR-9-04 (vertikaalplaneeringu joonis, RTG

AR-3-01

Projektbüroo, töö nr 022021, 12.03.2021). Vertikaalplaneerimise lahenduse koostamisel on lähtutud Kastani tänava ja ümbruskonna majade sissepääsude jms olemasolevate objektide (aiad, tugimüürid, soklid, puud) kõrgustest. Krundi tagaosa murualade sadeveed immutatakse (perspektiivse Kastani 83 ümbrus). Parkimiskohtade murukivikatend tekitab ka parklas osalise immutuse.

Hoone olemasolevat ± 0.000 ei muudeta. Arvestuslik hoone $\pm 0.000 = 60.07$ abs.

3.2.2 Sademeveete käitlemine

Hoone katustelt tulevad sademeveed kogutakse kokku ja juhitakse tänava sademeveekanalisatsiooni. Parkimisplatsi sademeveed kogutakse kokku ja juhitakse läbi õlipüüduuri tänava sademeveekanalisatsiooni. Sademevee käitlemise lahendus on lahendatud projektiga OÜ Alusprojekt, töö nr VK 002-2021, mis asub Kastani 79 ehitusprojekti koosseisus (ehitusteatis nr EPD-21-0125, projekt EXIT arhitektid OÜ töö nr 20092). Antud lahendust on täpsustatud Kastani 81 veevarustuse ja kanalisatsiooni põhiprojektiga Kastani 81 piirnevas osas (OÜ Alusprojekt joonis VK-1, töö nr VK 054-2021).

3.2.1 Katendid

Kinnistu kõnniteede ja parkimise sõiduala katenditeks on betoonkivi. Parkimiskohtade alal on murukivi. Sissesõidutee osas on graniitsõelmed. Katendite lahendus on antud asendiplaani joonisega.

4 ARHITEKTUURNE LAHENDUS

4.1.1 Olemasolev hoone ja hoone arhitektuurne lahendus

Projekteeritav hoone asub ehitismälestisest Tööstushoone Tartus Kastani 38, 1910-1911. a. (reg-nr 7025) kaitsevööndis. Olemasolev hoone on laudiskattega kahekordne viilkatusega puithoone. Hoovi pool on amortiseerunud puidust trepikoda. See jääb naabri hoonele ligemale kui 8m ja uus trepikoja maht projekteeritakse naaberhoonest kaugemale. Hoonemahtu laiendatakse taha poole ca 1m ulatuses. Selleks projekteeritakse uus välissein hoovi ala poole. Tänavapoolse välisseinaseina fassaadi laudise pinda ei ole võimalik seina soojustamisel välja poole suurenda, kuna selliselt nihkuks räästas liiga Kastani 79 trepikoja akna ette. See tõttu teostatakse uus sein selliselt, et laudise välispind jääks paika ja soojustused ning seina konstruktsioonid nihkuksid hoone sisse poole. Projekteeritava hoone otsaseina fassaadilaudise välispind nihkub Kastani 91 naaberhoone poole seina soojustuse paksuse lisamise jagu.

Olemasoleva hoone ajastule sobimatu ilmega teise korruse aknad on uue arhitektuurse lahendusega sarnased esimese korruse akendele. Võrreldes olemasoleva lahendusega on projekteeritud esimese ja teise korruse konstruktiivne vahelagi ca 15cm alla poole, selliselt on teise korruse akende alumine kõrgus normi kohane, pörandast 0,7m. Projekteeritud lahendusel on ühtlasi esimese ja teise korruse lae kõrgused samad (2,7m).

Olemasolevaga võrreldes tõuseb katuse harja kõrgus ca 20cm.

Hoone fassaadi värvitoon on tume punase ja roheline kombinatsioonis. Tänavapoolne olemasolev välisruum jääb olemasolev ja see restaureeritakse. Arhitektuursete detailidena lisatakse hoone räästa lahendusse nähtavad sarika otsad ning pärlini ja harja tala otsad. Sarikate ja talade otsad on profiilse lahendusega.

4.2 Energiamärgis

Tegemist on miljööväärtusliku alal asuva hoonega ja energiamärgist antud projektiga ei lahendata.

4.3 Lammutustööd

Hoovi pealt lammutatakse lagunenenud kuurid ja Kastani 83 hoone vare. Abihoonete ja Kastani 83 lammutamiseks koostatakse eraldi ehitusloa lammutusprojekt. Lammutatavate hoonete asukohad on näidatud asendiplaani joonisel.

Kastani 81 hoone ümberehitamisel lammutatakse amortiseerunud vana trepikoja maht, ja võrreldes uue lahendusega nihkuvad konstruktsioonid. Töövõtja peab lammutustöödel hoone ümberehitamisel mitte kasutust leidvad ehitusosad (näiteks siseuksed) võimalikult tervelt demonteerima ja välja pakkuma taaskasutamiseks ning informeerima vastavaid ühendusi ja organisatsioone võimaldamaks ehitusosade taaskasutamist teistel hoonetel. Vana eterniitkatuse lammutamisel tuleb järgida selles sisalduva asbesti kui ohtliku jäätme käitlemise ettekirjutusi jae eemaldada katus võimalikult tervete tahvlitena. Tagada katuseplaatide ohutu transport asbestijäätmeid käitlevasse jäätmehoidlasse. Ehitusjäätmed viia piirkonna ehitusjäätmete kogumispunkti.

- ✓ *Lammutustöödeks töövõtjal koostada lammutustööde kava, kus märkida ära lammutatavad kogused, korraldada lammutustööde ohutu läbiviimise korraldamine ja jäätmete sorteerimine kinnistul*
- ✓ *Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutada jäätmevedaja poolt paigaldatud mahuteid, mis on tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele.*
- ✓ *Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutada kinnistu piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohata.*

4.4 Helipidavus

4.4.1 Hoone sisepiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded

Korterite eluruumide ja üldkasutatavate ruumide vahelise seina minimaalne helipidavus peab olema 55dB või suurem. Korterite ja üldkasutatavate ruumide vahel, kui seinas on uks, peab sisepiirde minimaalne helipidavus olema vähemalt 39dB (korterite uks $R'w \geq 35$ dB) või suurem. Ühe korteri ruumide vaheliste seinte minimaalne helipidavus peab olema vähemalt 43dB või suurem.

Taandatud löögimüra indeks $L'_{n,w}$ korterist korterisse peab olema vähem või võrdne 53dB (väljaarvatud tualettruumid), vahelae osas 63dB.

Ehitustööde teostajal jälgida, et kõik läbiviigud piirdekonstruktsioonidest oleks tihendatud nii, et oleks tagatud piirde, kui terviku heliisolatsioon; tehnoseadmed paigaldada ja isoleerida selliselt, et seadmete poolt tekitatud müratase oleks piisavalt takistatud; torustike läbiviimisel vahelaest kasutada elastseid hülsse (kanalisatsioonitoru ilma hülsita.); torud monteerida lahus šahti seintest ja kinnitada vahelae konstruktsioonile; šahti suubuvate torude ümber paigaldada hüls ja seinas olev ava sulgeda kipsi või muu vastava materjaliga; pistikute lülitite jms. pesade paigutamisel seinas vältida pesade kohakuti sattumist eri ruumide vahel. Vältida pistikute paigutamist korterite vahelisse seinu.

4.4.2 Hoone välispiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded

Liikluse müra normtase $L_{pA,eq,T}$ eluhoone elu ja magamisruumides on päeval 35dB ja öösel 30dB.

Vastavalt 2017 aasta Tartu linna välisõhu strateegilise mürakaardile (Kaart 2.9) on Kastani 81 hoone märgitud kõrge müratasemega teepoolse fassaadiga müratundlikuks hooneks päevasel ajal näitajaga >60 dB. Sama uuringu lisa 2.1 kaardil on Kastani tänavava müra tase L_d antud lõigul vahemikus 60 kuni 65 dB. Selle järgi võtta tänavapoolse elu ja magamistoa välispiiridele esitatavaks heliisolatsiooni nõudeks $R'_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 40dB$. Hoone mitte tänavapoolsete konstruktsioonide helipidavuse nõue on $R'_{tr,s,w} + C_{tr} \geq 30dB$.

Uued aknad teha tänavapoolse elu ja magamisruumides min. helipidavusega $R'_w + C_{tr} \geq 35dB$. Arvestama peab, et teatud olukordades ei ole piirde nõutav helipidavus tagatud. Vastavalt tellija poolsele lähteülesandele ei ole eluruumidesse ettenähtud jahutusseadmeid. Hoone piirdekonstruktsioonide helipidavus on tagatud akende, rõduuste suletud asendis. Eluruumide nõutava sisekliima tagamise vajadusest lähtuvalt on aknad ja rõduuksed teatud oludes ettenähtud olema avatud asendis. Sellistel juhtudel ei ole välispiirde helipidavus tagatud.

5 KONSTRUKTSIOONID JA EHTUSOSAD

5.1 Konstruktsioonid

5.1.1 Konstruktiivne osa

Hoone kandva osa moodustab projekteeritud kergplokkseinad (Fibo kergplokki) ja vahelae õõnespaneelid.

Hoone konstruktiivne lahendus antakse konstruktiivse osa projektiga.

5.1.2 Välisseinad

Välisseina viimistluseks on värvitud lai horisontaalse paigutusega laudis. Laudise taga on vertikaalne roovitus ja 140mm PIR soojustus. Seina kandva osa moodustab 200mm kergplokki.

5.1.3 Katused

Katusekatteks on valtsplekk, mille all on aluskate ja tihe roovitis. Sarikad ristlõikega 140x140mm on sammuga 635. Üle ühe sarika (samm 1270) on räästast nähtaval ja räästa osas on sarikad dekoratiivse profiiliga. Katusealuse tehnilise ruumi osas on katus soojustatud. Sarikate vahel on tuulutusvahe. Tuulutusvahe all tuuletõkkeplaat ja 45mm mineraalvilla soojustus. Sarikate all on risti puitprussid 45x195mm ja mineraalvillsoojustus. Sissepoole tuleb aurutõke ja 45x45mm karkassil mineraalvilla soojustus. Sise kihis on kaks kihti tuletõkke kipsplaati.

5.1.4 Siseseinad

Korteri vahelised ja kandvad siseseinad on 250mm kergplokki seinad. Nõutava helipidavuse tagamiseks antud seinad krohvida mõlemalt poolt 10mm krohvikihiga vastavalt kergplokki tootja juhiste. Konstruktsioon täpsustatakse konstruktiivse osa projektiga.

5.1.5 Vahelaed

Vahelaed kandva osa moodustab 220 mm r/b õõnespaneel, millel sammumüra elastne vahekiht 50mm ja monoliitne r/b plaat koos põrandakütte torudega 80 mm. Põranda kate vastavalt sisearhitektuursele lahendusele. Konstruktsioon täpsustatakse konstruktiivse osa projektiga

5.1.6 Hoone sokkel ja vundament

Hoone uue vundamendi moodustab kandev kergplokki 200mm millel vundamendi vahtplastsoojustus 120mm ja välisvoodriks Fibo kergplokki 100mm. Sokkel on maapealses nähtavas osas krohvitud ja värvitud ning maapinna osas kaetud hüdroisolatsiooniga. Konstruktsioon täpsustatakse konstruktiivse osa projektiga

5.2 Avatäited

5.2.1 Avatäidete lahenduste põhimõtted

Hooneosa plaani joonistel on näidatud avatäidete ava mõõdud. Kõik ava mõõdud täpsustada koha peal ja viia vastavusse tegelike ehitismõõtudega. Toodete mõõdud teha paigaldusvarude jagu väiksemad.

- ✓ *Hoone uste lukustuslahendus täpsustada hoone valdajaga.*
- ✓ *Evakuatsiooni teele jäävad uksed peavad vastama evakuatsiooniuuste nõuetele vastavalt tuleohutusosale ja standardile EVS 871:2017.*
- ✓ *Veekaitseplekkide kinnitused lahendamisel järgida ajaloolise hoonele omaseid kinnituslahendusi peidetud(plekiribaga) kinnitused, juhend RT 80-11202-et "Hoone kaitseplekid"*

5.2.2 Aknad

Uued aknad tulevad olemasolevate akendega sarnase jaotustega ning on sissepoole avatavad kahekordse lahusraamiga puitaknad. Akende kuju aluseks on esimese korruse olemasolevad tänavapoolsed aknad. Tänavapoolsed aknad on suurendatud helipidavusega. Täpsemad lahendused antud avatäidete joonistel.

- ✓ *Akende arvestuslik soojapidavus mitte suurem kui 0,9W/m²K.*
- ✓ *Tänavapoolsed eluruumi akende helipidavus teostada vastavalt standardile EVS 842:2003.*

5.2.3 Välisüksed

Olemasolev tänava poolne puit peasissepääsu uks VU-1 jääb olemasolev ja see renoveeritakse. Täpne ukse värvilahendus on antud välisukse joonisel AR-8-02-1. Teised hoone välisüksed on klaasosaga uued puit tahvelüksed.

- ✓ *Uute välisuste arvestuslik soojapidavus mitte suurem kui 1,0W/m²K.*
- ✓ *Evakuatsiooni teede välisüksed peavad vastama evakuatsiooniuuste nõuetele vastavalt tuleohutusosale ja standardile EVS 871:2017.*

5.2.4 Siseuksed

Korteri sisesed uksed lahendada vastavalt sisearhitektuursele projektile. Kortrite välisüksed peavad olema tulepidavusega EI 30 ja helipidavusnõudega $R'w \geq 35$ dB. Evakuatsiooni teede välisüksed peavad vastama evakuatsiooniuste nõuetele vastavalt tuleohutusosale ja standardile EVS 871:2017.

5.3 Ehitusosad

5.3.1 Trepid

Hoone sissepääsude juurde on projekteeritud monoliitbetoonist trepid. Trepri pealispinnad on harjatud betoon viimistlusega. Trepiastme nina 40x65(h)mm. Varikatusena kaetud välistrepi astme mõõt on 300x150(h)mm, katmata välistrepi 390x150(h)mm. Peasissepääsude treppidel on metallist jalapühkimisrestid, mis varustatud sademevee äravooluga.

Sisetrepp on betoonkonstruktsiooniga. Trepimademe laius on 1200mm astmemõõdud 280x171(h)mm. Astmete arv 18

- ✓ *Trepid teostada vastavalt juhendile RT 88-110118-et „Trepid ja kaldteed“*
- ✓ *Trepri konstruktsioonid antakse konstruktiivse osa projektiga*

5.3.2 Piirded

Trepipiirde kõrgused astmeservast on 1000mm, ülemisel podestil 1100mm.. Piirded on vertikaalsete pulkadega puitpiirded. Pulkade vahe ei tohi olla suurem kui 110mm. Piirde ja põrandavahe ei tohi olla suurem kui 60mm. Piire lahendada sisearhitektuurse projektiga. Piirde disain teostada ajastule omase lahendusega.

- ✓ *Piirded teostada vastavalt juhendile RT 88-11019-et „Tarindid ja käsipuud“*

5.3.3 Varikatused

Hoone peasissepääsudele on ettenähtud vaikatused. Varikatused on tsingitud valtsplekk-kattega. Variaktuse toetus on dekoratiivne musta värvi metallist.

5.3.4 Redelid, katuse turvavarustus

Hoone katusele juurdepääs tagatakse ventilatsiooni ruumist ja sealt laes paikneva luugi kaudu. Katusele on projekteeritud käigutee ventilatsiooni korstnani. Katuse harjale ette näha turvarels turvavöö kinnitamiseks.

5.3.5 Sademevee süsteemid

Hoone viilkatustelt kogutakse sademeveed kokku rennide ja väliste vihmavee torudega. Vihmavee torude alla on ettenähtud sademevee restkaevud. Sademeveed kogutakse kokku ja juhitakse tänava sademevee võrku. Sademevee käitlemise lahendus on lahendatud projektiga OÜ Alusprojekt, töö nr VK 002-2021, mis asub Kastani 79 ehitusprojekti koosseisus(ehitusteatis nr EPD-21-0125, projekt EXIT arhitektid OÜ töö nr 20092). Antud lahendust on täpsustatud Kastani 81 veevarustuse ja kanalisatsiooni põhiprojektiga Kastani 81 piirnevas osas (OÜ Alusprojekt joonis VK-1, töö nr VK 054-2021).

AR-3-01

- ✓ *Sademeveesüsteemid teostada vastavalt juhendile RT 85-11020-et „Metallist sademeveesüsteemid“*
Sademevee torustike paiknemine teostada vastavalt olemasolevale olukorrale. Sademevee rennid ja torud on ümara lahendusena, mõõdud täpsustada vastavalt juhendväärtustele, kuid mitte väiksemad kui on olemasoleval hoonel.

6 VARUSTATUS

6.1.1 Veevarustus ja kanalisatsioon

Hoone vee ja kanalisatsiooni varustus uuendatakse. Asendiplaaniline trasside lahendus on lahendatud varasemalt projektiga OÜ Alusprojekt, töö nr VK 002-2021, mis asub Kastani 79 ehitusprojekti koosseisus (ehitusteatis nr EPD-21-0125, projekt EXIT arhitektid OÜ töö nr 20092). Antud lahendust on täpsustatud Kastani 81 veevarustuse ja kanalisatsiooni põhiprojektiga Kastani 81 piirnevas osas (OÜ Alusprojekt joonis VK-1, töö nr VK 054-2021). OÜ Alusprojekt, töö nr VK 054-2021. Välisvõrkude torustiku paiknemine on näidatud asendiplaani joonisel. Välistorustike paiknemine vaata OÜ Alusprojekt joonis VK-1.

6.1.2 Elekter

Hoonel on olemasolev ühendus elektrivõrguga. Elektriosa lahendatakse eraldi projektiga.

6.1.3 Küte

Kütte energiaallikaks on planeeritud kaugküte. Kaugkütte liitumispunkt asub naaberhoone Kastani 79 keldri tehnilises ruumis. Hoonesse on ettenähtud põrandaküte. Kütte osa lahendatakse eraldi projektiga.

6.1.4 Ventilatsioon ja jahutus

Hoonele on planeeritud soojusvahetiga sundventilatsioon. Hoone ventilatsiooni lahendus antakse eraldi projektiga. Hoonesse jahutust ei projekteerita.

7 TULEOHUTUS

7.1 Üldandmed

7.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolevas ehitusprojekti osas kirjeldatakse projekteeritud Kastani tn 81 korterelamu ümberehituse tuleohutuse tagamise põhimõtteid. Projekteeritud hoonel on 2 korrus ning pööningu korrus kus asub ventilatsiooni kamber.

7.1.2 Lähteandmed

Tuleohutuse osa koostamise lähteandmed:

hoone tuleohutusklass	TP 2
hoone kasutusviis	I (korterelamu)
suletud netopind	231,6 m ²
korruselisus	2 (lisaks on tehniline ruum pööningul)
hoone kõrgus	9,8 m
küttesüsteem	Kaugküte

7.1.3 Tuleohutusosa koostamiseks vajalikud normdokumendid

- ✓ Siseministri 03.30.2017. a määrus nr 17, „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- ✓ EVS 812-1:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- ✓ EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- ✓ EVS 812-3:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- ✓ EVS 812-6:2012/AC:2016 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- ✓ EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- ✓ EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused
- ✓ EVS-EN 1838:2013; Valgustehnika. Hädavalgustus
- ✓ EVS-EN 50172:2005; Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid

7.1.4 Projekteeritava hoone funktsionaalne lahendus ja ehituslik kirjeldus

Ümberehitatav hoone on kahe täiskorruse ja pööningukorrusega (pööningul paikneb tehniline ruum) korterelamu.

Projekteeritav hoone on kivist välisseinte ja r/b õõnespaneel vahelagedega kahe korruseline hoone. Katus on puitsarikatel plekk-katus. Välisseinad on kivist millel PIR soojustus ja laudis kate. Soojustusse teha tuletõkkeseksioonide (vahelae) piiril katkestused vähemalt 200mm laiuse kivivilla soojustusega. Samuti teha katkestused tuulutusvahes. Katuse kandevosad on puidust, Tehnilise ruumi osas on katuse soojustuseks mineraalvill, katuse aluse sisemises kihis on ettenähtud 2 x F-klassi kipsplaat.

7.2 Tuleohutuskujad, juurdepääs hoonele, tuletõrjeveevõtu asukoht

7.2.1 Tuleohutuskujad

Ümberehitatav Kastani 81 hoone on kokku ehitatud Kastani 79 korterelamuga. Mõlemad hooned asuvad samal kinnistul. Kastani 79 otsasein on antud kohas kivist EI60 ja otsaseina aknad on seal tulepüsivusega EI30. Mõlemad on sama kinnistu TP-2 hooned.



Projekteeritav Kastani 81 olemasolev trepikoda on naaber kinnistu Kastani 89 hoonest ca 5,5m kaugusel ja see on planeeritud lammutada ning uus trepikoda on projekteeritud kaugemale. Naaberhoone tulemüür on näidatud plaani joonistel kui ka asendiplaani joonisel.

7.2.2 Juurdepääs hoonele

Hoonele on tagatud juurdepääs Kastani tänavalt minimaalse laiuselga 3,5m.

7.2.3 Väline tulekustutusvesi

Tuletõrjeveearustuseks on piirkonna tuletõrjeveehüdrandid, Tuletõrje veevõtu koht paikneb tänaval kohe hoone ees. Minimaalne tulekustutusvee vooluhulk on 10 l/s, kolme tunni jooksul.

7.2.4 Päästetööde tagamine

Päästemeeskonnale vajalike uste avamine tagatakse maja elanike poolt. Katusele pääs on ventilatsiooni ruumist paikneva luugi kaudu mille minimaalsed mõõdud peavad olema 800x600mm. Katusele pääsude juurde ette näha turvavarustuse(karabiinide) kinnitussüsteemid ja katuse tee koos turvavöö kinnitusliiniga ventilatsiooni korstnani. Katuse harjale ette näha turvarels turvavöö kinnitamiseks.

7.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

7.3.1 Põlemiskoormus

Eripõlemiskoormuse klass usaldusväärse analoogia järgi on:

- üldjuhul kuni 600 MJ/m²

7.3.2 Tuletõkke seksioonid

Iga korter moodustab omaette tuletõkkeseksiooni. Lisaks on eraldi tuletõkkeseksioonid trepikoda ja tehniline ruum. Tehnosüsteemide läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviik selliselt, et nõutav konstruktsiooni tulepüsivus oleks tagatud. Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus teostada vastavalt valitud toote nõuetele. Läbiviikude tulepüsivus peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest.

7.3.3 Kandekonstruktsioonide tulepüsivus

Kandekonstruktsioonide tulepüsivusklassid on järgmised:

- ✓ R 30 (kandekonstruktsioonid vähemalt A2).

Antud hoones on katuslaes kasutatud kandekonstruktsioonides puitu, siis on lähtutud määruse nr 17 § 6 lg 4 põhimõtetest mille järgi põlevmaterjalist kandekonstruktsioon loetakse mittepõlevast materjalist kandekonstruktsiooniks, kui see on piisavalt kapseldatud mittepõlevatest materjalidest kattematerjalidega. Tulepüsivuse R 30 korral peab kattematerjali tuletõkestusvõime olema vähemalt K₂30. Antud tuletõkestusvõime annab vähemalt 2 kihti F-klassi kipsplaati paksusega vähemalt 12,5 mm. Soovituslikud konstruktsioonilahendused on toodud juhendmaterjalis „Standardlahendused kuni kaheksakorruseliste puithoonete ehitamiseks“.

7.3.4 Tuletõkkeseksioonide tulepüsivusklassid on järgmised:

- üldjuhul EI 30, avatäited EI 30

7.3.5 Sisepindade nõutud tuletundlikkus

Sisepindade nõutud tuletundlikkus

- | | |
|------------------|--------------------|
| - Seinad ja lagi | D-s2,d2 |
| - Põrandad | nõudeid ei esitata |

Evakuatsioonitrepikoda

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| - Seinad ja lagi | B-s1,d0 |
| - Põrandad | D _{FL} s1 |
| - Trepikäigud ja mademed vähemalt | A2fl |

Keldrid

- | | |
|------------------|---------------------|
| - Seinad ja lagi | B-s1,d0 |
| - Põrandad | D _{FL} -s1 |

Tehnilised ruumid, sh panipaikade või hoiuruumide vaheseinad

- Seinad ja lagi $B-s1, d0$
- Põrandad $D_{Pi}, s1$

Saunad

- Seinad ja lagi $D-s2, d2$
- Põrandad nõudeid ei esitata

7.3.6 Välisseina, välisseina välispinna ja õhutuspilu välis- ja sisepinna nõutud tulekindlikkus

Välisseinad

- Soojustussüsteem $D, d0$
 - Välisseina välispind $D, d2$
 - Õhutuspilu välispind $D, d2$
- Välisseinas kasutatakse puitvoodrit. Tule leviku takistamiseks tehakse tuulutusvahes katkestus iga korruse vahel.
- Õhutuspilu sisepind $D-s2, d2$

7.3.7 Katusekatte nõutud tulekindlikkus

Katused

- Katusekate $Broof(t_z-t_4)$

7.3.8 Kaablite ja torupaigaldiste isolatsiooni- või kattematerjali nõutud tulekindlikkus

Kaablid

- Hoone $Dca-s2, d2, a2$
- Hoone evakuatsiooni tee $Cca-s1, d1, a2$

Torupaigaldise isolatsiooni nõue

- $BL-s1, d0$, kui ümbritsevatel pindadel on nõue $B-s1, d0$
- $DL-s3, d0$, kui ümbritsevatel pindadel on nõue $D-s2, d2$
- Kui torupaigaldise eksponeeritav pind on üle 20 protsendi sellega piirneva seina või lae pinnast, peab isolatsiooni tulekindlikkus olema $A2L-s1, d0$ või pealiskiht $A2-s1, d0$

7.4 Projekteeritava hooneosa evakuatsioon

7.4.1 Evakuatsioon

Evakuatsioon on lahendatud eraldi tuletõkkeseptsioonina rajatud trepikoja kaudu mille trepikäigu laius on 1200 mm .

Korteri ustele ja välisustele paigaldatakse evakuatsioonisulusena väändenupud. Väljumistee pikkus korruse korteri kõige kaugemast punktis kuni trepikoja välisukseni ei ületa 30 m. Lisaks trepikojale saab korteritest hädaväljapääsuna kasutada korterite aknaid, mis vastavad mõõtmetelt hädaväljapääsu nõuetele.

7.5 Tuleohutuspaigaldised

7.5.1 Tulekahjusignalisatsioon

Igasse korterisse paigaldatakse vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur. Soovitav on autonoomne tulekahjusignalisatsiooniandur paigaldada igasse eluruumi. Lisaks on soovitatav ühiskasutatavad alad (trepikoda, tehniline ruum) varustada elektrivõrku ühendatud ja varutoitega varustatud autonoomsete tulekahju-

signalisatsioonianduritega (võib ühendada ka valvesüsteemiga).

7.5.2 Automaatne tulekustutussüsteemid

Automaatset tulekustutussüsteemi ei projekteerita.

7.5.3 Piksekaitse

Hoonele piksekaitset ei projekteerita.

7.5.4 Suitsueemaldus

Suitsueemaldus korteritest ja keldrikorruse ruumidest tagatakse avatavate akende ja uste kaudu (lahendusviis 1, käivitustase 1). Trepikojast tagatakse suitsueemaldus trepikojaga ühenduses oleva 2 korruse koridori kaudu avatava akna kaudu (lahendusviis 1, käivitustase 1).

7.5.5 Esmased tulekustutusvahendid

Soovitav on vähemalt üks 6 kg tulekustuti paigaldada trepikotta.

7.5.6 Turvavalgustus

Trepikotta paigaldatakse väljapääsutee valgustus minimaalse toimimisajaga üks tund.

7.6 Tehnosüsteemide tuleohutus

7.6.1 Ventilatsioonisüsteem

Ventilatsiooni agregaadile on ettenähtud ruum pööningul paiknevase tehnilise ruumi. Antud ruum on omaette tuletõkkesektsoon sissepääsuga teiselt korruselt. Ventilatsiooni seadme sisse ja väljapuhke torustik läheb selleks ettenähtud šahti ja seal katuselt välja (šaht moodustab omaette tuletõkketsooni). Läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist paigaldatakse ventilatsioonitorustikule tuletõkkeklapid. Kõik ventilatsioonisüsteemi rajamiseks kasutatavad materjalid peavad vastama vähemalt A2-s1,d0 tuletundlikkusele. Ventilatsioonitorustik varustatakse vajalikul hulgal puhastusluukidega, et kogu torustikku oleks võimalik puhastada. Täpsem ventilatsioonisüsteemi lahendus antakse eriosa projektiga.

7.6.2 Küttesüsteem

Küttesüsteem lahendatakse kaugkütte baasil. Soojasõlm paikneb naaberhoone Kastani 79 tehnilises ruumis.

Koostas: **Villo Kuht**