



**DISAINPROJEKT OÜ**

62033 Tartumaa, Kambja vald, Vana-Kuuste

11135163, Tel. +372 5182474

EEP000376

EMU000162

**Töö nr. DP-16-006**

**KORTERELAMU**

**Selleri tn 8, Tartu linn, Tartumaa**

**ARHITEKTUUR/EHITUSLIK EELPROJEKT**

**Tellija/omanik: Alaväli OÜ, 12934647, Timuti 15-2 Tartu,**

**+372 55505605, alavaliou@gmail.com**

**Ragnar Joosep**

**08.08.2016**

## SISUKORD

Tekstiline osa.

Seletuskiri

1.	Tehnilised näitajad .....	7
2.	Asendiplaaniline lahendus .....	8
3.	Arhitektuurne lahendus .....	9
4.	Elamu konstruktiivne lahendus .....	11
5.	Tuleohutus.....	14
6.	Veevarustus ja kanalisatsioon .....	16
7.	Küte ja ventilatsioon .....	16
8.	Elektrivarustus .....	16
9.	Haljastus.....	16
10.	Keskkonnakaitse.....	17
11.	Tervisekaitse.....	17
12.	Energiatõhusus .....	17

Graafiline osa.

Asendiplaan	1:500	1
1 korruse plaan	1:100	2
2 korruse plaan	1:100	3
Katusekorruse plaan	1:100	4
Vaated I	1:100	5
Vaated II	1:100	6
Lõige 1-1	1:50	7
Avatäited	1:100	8
Kinnistu piire	1:50	9
Detalid	1:20	10

## SELETUSKIRI

Tartu linnas, Selli tn 8, katastriüksus 79501:002:0402 püstitatavale korterelamule.  
Projekt on koostatud Tartu Linnavalitsuselt korterelamule ehitusloa taotlemiseks.

Krundile (100% elamumaa) püstitatakse korterelamu, millel on kaks täiskorrust ja üks katusealune korrus. Korterelemusse on projekteeritud 6 korterit, milledest kaks ulatuvad läbi kahe korruse.

Projekteerimise aluseks on 2007a OÜ GPK Partnerid poolt koostatud Herne 49 krundi detailplaneering (töö nr D-011-06).

Vastavalt Heale Ehitustavale tuleb ehituskonstruksioonidele, sisemisele külmaveearustusele, kanalisatsioonile, küttele elueaks arvestada minimaalselt 50 aastat; ventilatsioonisüsteemidele ja soojaveetorustikele 20 aastat. Elektrisüsteeme tuleb kontrollida iga 10 aasta järel. Vastavalt EVS-EN 1990:2002 kasutusea kategooria 4, ehk 50 aastat. Eelprojekti koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest projekteerimis- ja ehitusala reguleerivatest seadustest, määrustest, Eesti standarditest ja normidest.

Kui käesolevas seletuskirjas viidatud alusdokument on täiendatud, muudetud või asendatud, lähtuda täiendatud, muudetud või asendatud dokumendist.

Vastava dokumendi puudumisel Eesti Vabariigis võib lähtuda, kooskõlastatult Tellijaga, teise, soovitatavalt Euroopa Liidu liikmesriigi vastavast dokumendist.

Käesoleva projekti joonised, seletuskiri jm projektiga seotud dokumendid moodustavad ühtse terviku ning neid tuleb käsitleda koos. Kui need ei võimalda üheselt määratleda tööliigi ulatust/ ehituslikku teostatavust või nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist pöörduma projekteerija või tellija poole täiendava informatsiooni hankimiseks.

Ehitaja peab tajuma hoone terviklikkust ning teostama ehitustööd loogilises järjekorras, arvestades ilmastikuolusid, ehitusfüüsikalisi ja -tehnilisi nõudeid.

Ehitaja peab omama piisavat kvalifikatsiooni ning olema kursis kõikide ehitusel kasutatavate ehitusmaterjalide ja -konstruktsioonide paigaldus- ja kasutusjuhenditega. Need tuleb hankida ehitusmaterjalide, -konstruktsioonide tootjatelt või tarnijatelt. Kasutatavatel materjalidel või nende pakenditel/saatedokumentidel peab olema märged, mille alusel on võimalik kontrollida toodete vastavust kehtivatele nõuetele/projektile.

Enne ehituse tööettevõtulepingu sõlmimist Tellijaga kohustub ehitaja esitama Tellijale nimekirja projektis esinevate vastuolude, vigade (kaasa arvatud toode mahud), ebakõlade ja muudatusettepanekute kohta.

Parast ehituse töövõtulepingu allkirjastamist ehitaja poolt eeldatakse, et:

ehitaja on piisavalt tutvunud projektiga;

kontrollinud projektis esitatud töömahtusid;

võrrelnud tabelites, skeemidel ja plaanidel esitatud dimensioone, materjalide ja seadmete koguseid ning

tal ei ole selle teostatavuse/lahenduste õigsuse ning toode mahtude suhtes pretensioone.

Hiljem avastatud erinevused ja ehitaja tövõtetest sõltuvad tegelikult vajalike materjalide kogused ei anna õigust pretensioonide esitamiseks.

Ehitustööde kvaliteet peab vastama RYL 2010 kvaliteediklassi 2 nõuetele.

## KAETUD TÖÖD

Ehituse kaetud toode aktid koostatakse kõikide oluliste ehitise üleandmise hetkeks kaetud olevate konstruktsiooniosade kohta.

Kaetud tööde aktid tuleb teha kõikide Ehitusseadustikus nõutud osade kohte. Eriti pöörata tähelepanu järgmiste ehitustööde kohta:

- monoliitbetoonist põrandate armeerimine
- kasutatava monoliitbetooni ja monteeritavate raudbetootoodete kontroll
- aurutõkkekhihtide ja hüdroisolatsiooni paigaldus igal pool, kus see on projektis ette nähtud

- katuslagede soojustamine ja kalde- ning õhutuskihtide teostus
- ventilatsiooni, kanalisatsiooni ja veevarustuse magistraalide paigaldus
- tulekaitsevõõba ja tuletõkketarindites olevate avade tihendamise teostus
- kergseinte soojustamine

Täitejooniste koostamine tuleb teha järgmiste ehitusosade kohta:

- kõik tehnilised välistrassid
- ventilatsioonisüsteem hoones (koos seadistusprotokolli ja õhu liikumise kiiruste mõõdistustega)
- kõik põrandaalused torustikud

## SEADUSED

- Ehitusseadustik; 11.02.2015
- Tuleohutuse seadus; 05.05.2010

## MÄÄRUSED

- Ehitise kasutamise otstarvete loetelu; MTM nr 51, 02.06.2015
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded; MTM nr 54, 02.06.2015
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid; nr 42 04.03.2002
- Energiatõhususe miinimumnõuded; MTM nr 55, 03.06.2015
- Nõuded ehitusprojektile; MTM nr 97, 17.07.2015
- Tartu linna ehitusmäärus
- Eluruumidele esitatavad nõuded (Vabariigi Valitsuse 26.01.1999 määrus nr 38)

## NORMID

Hea ehitustava (ET-1 0207-0068)

Projekti koostamisel on arvestatud järgmisi tingimusi:

Arvestuslik välistemperatuur	-30 °C
Maapinna külmumissügavus	-1,2 m
Lumekoormus maapinnal	1,5 kN/ m <sup>2</sup>

## ALUSDOKUMENDID

- 2007a OÜ GPK Partnerid poolt koostatud Herne 49 krundi detailplaneering (töö nr D-011-06).
- 01.2016 Metricus OÜ poolt koostatud Herne tn 47 vee-, kanalisatsiooni- ja sadeveetrasside teostusmõõdistus 15G7385
- 15.02.2016 OÜ GPK Partnerid poolt koostatud Herne tn 49 osaline maa-ala geodeetiline alusplaan G-021-16

Töövõtja püstitab ehituse ajaks ehitusplatsile sildi, kus on märgitud objekti nimi, ehitusloa andmed; projekteerija, ehitaja ning omanikujärelevalve andmed; ehitamise algus ja lõpp tähtajad.

Ehitaja on kohustatud järgima ehitustegevusel kõiki käesoleva objekti kohta käivaid jooniseid ja kirjalikke juhendeid, samuti kehtivaid määrusi ja seadusi (näiteks kohaliku omavalitsuse määruste kogu).

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
- Muudele projektis mainitud normidele
- Materjalide ja seadmete paigalduseeskirjadele ja juhistele

### **Ettevõtukohased dokumendid**

Ehitusel on eri osapoolte (ehitaja, tellija, järelevalve, projekteerija) kasutada konkreetse objekti jaoks tehtud dokumentide kogu – ehitusprojekt. Kasutatavad joonised ja juhendid peavad olema vastavate spetsialistide poolt allkirjastatud. Kui mingi lõigu kohta on tehtud muudatusi või täiendusi, siis ehitustegevuses tuleb jälgida viimast joonist (vt. märkus kirjanurgas ja kuupäev). Projekteerija ja järelevalve tehtavad märkused ehituspäevikusse võetakse samuti arvesse ehitustööde sooritamisel.

### **Ehituse dokumenteerimine**

Ehituse dokumenteerimine toimub Majandus- ja Taristuministri 04.09.2015.a. määrusega nr. 115 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“ sätestatud nõuete alusel.

Ehituse dokumenteerimise vastavalt kehtivale korrale peab tagama ehitusettevõtja. Kõik ehitusplatsil peetavad koosolekud tuleb protokollida. Ehituse omanikujärelevalve peab tagama kaetud tööde aktide ja teostusmõõdistuste koostamise. Kui on hoone või vundamentide mahamärkimisi, siis tuleb need aktiga vastu võtta.

### **Kontroll ja kasutuselevõtt**

Ehituse teostamise alusdokumendid on määratud Majandus- ja Taristuministri 04.09.2015.a. määrusega nr. 115 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“ sätestatud nõuete alusel. Ehituse ülevaatus toimub vastavalt ET-1 0206-0456.

Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegne järelevalve ja kontroll on määratud lepingutega. Väiksemate tööetappide vastuvõtt: enne, kui ehitaja või alltöövõtja alustab tööd või allhankija hakkab materjali toimetama, kontrollitakse eelnevad tööetapid – sellega välistatakse hilisemad üllatused ja pretensioonid. Peituvad konstruktsioonid: enne, kui mingi konstruktsioon või tööetapp peitub, tuleb see esitada kooskõlastamiseks. Vastasel juhul võib järelevalve nõuda, et konstruktsioone katvad materjalid või nende osad eemaldatakse.

## **Ekspluatatsioonijuhend**

Ehituse tulevase ekspluatatsiooni jaoks kogutakse kolm komplekti ehitusel olevaid järgmisi dokumente:

- väliskatete hooldusinstruktsioone
- sisepinnakatete puhastusinstruktsioone
- spetsiaalaluste ja –akende hooldusinstruktsioone
- üldiste masinate ja seadmete (näiteks pliitide, külmutuskappide, ventilaatorite jne.) kasutus- ja hooldusinstruktsioone,
- ehitise elektriseadmete kasutus- ja hooldusinstruktsioone
- ehitise LVI (sooja-, vee-, filtreerimis- ja ventilatsioonisüsteemide) -seadmete hooldus- ja kasutusinstruktsioone.

Instruktsioonid peavad olema eestikeelsed. Kui kõne all olevasse seadmesse kuulub laegas või sahtel, kuhu saab paigutada instruktsioonid, tuleb üks eksemplar konkreetse seadme kohta käivast juhendist paigutada ka sinna.

Peale ehituse valmimist koostatakse valminud hoonele ekspluatatsioonijuhend, milles sisalduvad seadmete kasutus- ja hooldusinstruktsioonid, teostusmõõdistused, projekteerija näpunäited jne. Ekspluatatsioonijuhend antakse üle Tellijale.

## **Vastuvõtukontroll ja garantiiajameetmed**

Kontrollimisprotokoll ja vea- ning vaegtööde loend koostatakse vastuvõtukomisjoni poolt. Vaegtöödele määratakse nende kõrvaldamise tähtajad. Garantiiajal ilmnenu vead, puuded ja häired parandatakse lepingu kohaselt.

## 1. Tehnilised näitajad

	KORTERELAMU
1. Ehitisealune pind	204,0 m <sup>2</sup>
2. Suletud netopind	438,4 m <sup>2</sup>
3. Eluruumide pind	402,9 m <sup>2</sup>
4. Üldkasutatav pind	30,8 m <sup>2</sup>
5. Tehnopind	4,7 m <sup>2</sup>
6. Hoone maht	1936 m <sup>3</sup>
7. Krundi pind	979 m <sup>2</sup>



## 2. Asendiplaaniline lahendus

Projekteeritav hoone paikneb krundil vastavalt detailplaneeringus näidatud hoonestusalas. Hoone põhimahut on kohustuslikul ehitusjoonel s.o. Selleri tn ääres. Parkimine on lahendatud oma krundil- lõunapoolses osas. Krundile on planeeritud veel üks alla 20 m<sup>2</sup> ehitisealuse pinnaga ja alla 5 m kõrgune abihoone panipaikadeks. Krundil puudub hoonestus.

Hoonestus lähitänavatel on suures osas pärit 19. sajandist ja 20. sajandi algusest. Piirkonnale on iseloomulikud kahekorruselised (osaliselt ka pööningukorrustega) korterelamud ja eramud. Hooned on valdavalt horisontaalse puitlaudisega, samas jääb kontakivööndisse mitmeid kivihooneid. Selleri 12 ja Selleri 10 korterelamud on ainsana piirkonnas mittesobiva püstlaudisega (samuti värvitoonid pole supilinnale sobilikud). Katusekalded jäävad vahemikku ca 30-45°. Katusekattematerjalidena on kasutatud peamiselt plekki ja eterniiti, kuid algselt palju ka kivi..

Kinnistul puudub haljastus. Olemasolev maapind on väikse kaldega planeeritud Selleri tn poole. Kõrguste vahemik on 32,5...33,4 m.

Piirdeaiad ümber kinnistu lahendatakse kuni 1,5 kõrguste puitlippaedadena (vastavalt detailplaneeringu punkt 5.7). Mitte juhendada naabermajast.

Juurdepääs krundile on Meloni tänava poolt. Koos Selleri tn 8 hoone ehitamisega ehitatakse välja ka Selleri tn pikenduslõik kinnistu ees.

Olemasolevad tehnovõrgud on toodud kuni kinnistu piirini. Elektriliitumiskilp on kinnistu kirde nurgas. Vee-, kanalisatsiooni- ja sadeveekanalisatsioonitorustikud on Herne 45/47 krundi serval. Gaasitrass tuuakse Selleri tn 10 poolt. Hoonesse planeeritakse gaasikatel. Rajatava hoone sideühendus on planeeritud Selleri tänavalt. Sideühendus on ette nähtud Selleri 10 maja ees asuvast sidekaevust piki Selleri tänavat.

Verikaalplaneering jälgib olemasolevat kinnistu reljeefi, olulisi muudatusi pinnase planeerimisel ei tehta.

Tänavavalgustus Selleri tänaval pole välja ehitatud. Igal kinnistul on oma valgustus sissepääsude ja parkla juures.

Haljastuseks lisatakse uued puud - nt vahtrad aga värviliste efektsete lehtedega – Punane vaher Acer rubrum või Harilik vaher `Deborah`. Istutava puu minimaalne kõrgus on 3m. Lõunapoolsele kinnistu piirile istutatakse madalakasvulised ja tihedad viljapuud. Puud tuleb valida selliselt, et tekiks ühtlane haljastatud piire – näiteks kirsid ja kreedid vaheldumisi õunapuudega.

Puude istikute puhul järgida EVS778:2001 Ilupuude ja -põõsaste istikute nõudeid.

Teed. Väljasõit krundilt toimub Meloni tänavale ja Marja tänavale. Üleminekud kõnniteelt sõiduteele on eraldatud madaldate äärekividega.

Kinnistule sissesõit ja parkimisala kaetakse betoonist tänavakiviga Ikodor. Tänavala väljaehitamine on hoonele kasutusloa saamise eelduseks. Torustike ja trasside kohta teeb projekti Viva Insenerid OÜ. Enne kasutusloa taotlemist peab olema tee projekt ja tee valmis.



Valgustuseks parklale ja lõunapoolsele hoovile kasutatakse postvalgusteid, posti kõrgus 4m. Trepi ja sissepääsu valgustamiseks kasutatakse konsoolset seina valgustit. Täpsem välisvalgustite lahendus antakse elektriprojektis.

Prügikonteinerid paiknevad kinnistu läänepoolses servas, parkla kõrval, sissesõidutee ääres.

Piirdeks on fassaadi poolel (tänavaga poolel) maksimaalselt 1,5 m kõrgune aed. Kuigi naabermajade piirded on lahendatud supilinna mittersobivalt, on antud hoone piire lahendatud analoogselt vanade hoonete piiretega. Väravad on sissesõidutee ees. Piirde ja väravate konstruktsiooniks on puitpruss 50x100, mis on keeratud tänavaga risti. Piirdeks on vahedega püstlaudis. Viimistlus analoogne hoone fassaadi laudisega. Mural võib kasutada tüüpilist laudaeda vastavalt detailplaneeringule (kuigi enamuses on piirkonnas võrkaiad).

Sõidukite parklakohtade arv on tuletatud normdokumendi EVS 843:2016 „Linnatänavad” alusel vahevööndi normide kohaselt. s.o. 0.9 kohta korteri kohta. Kuue korteri kohta on hoovis 6 parkimiskohta.

Planeeritava alal ei ole keskkonnohtlikke objekte.

Kõvakattega parkimisalalt tuleb sajuvesi koguda ja juhtida õlipüüduriga varustatud torustiku kaudu sadeveekanalisatsiooni, mitte lasta voolata naaberkruntidele.

Õli- ja muud ohtlikud jäätmed, samuti olmejäätmed tuleb koguda kinnistesse konteineritesse. Jäätmete äravedu võib teostada vastavat luba omav ettevõtte.

### **3. Arhitektuurne lahendus**

Hoone paiknemine ja mahud vastavad detailplaneeringule. Korterehamu paigutuse aluseks on detailplaneering ja olemasolev kinnistu reljeef. Ehitusjoonel paikneva hoone katusehari on tänavaga paralleelne. Hoone räästa kõrgus on 7,2 ja harja kõrgus on 10 m maapinna keskmisest.

Esimese korruse põranda kõrgus on 33,80, pinnase keskmine kõrgus hoonete ümbruses on 33,05.

Elamus on 6 korterit. Esimesel korrusel on kaks kolmetoalist korterit põhja-lõuna suunaliselt läbi maja. Teisel korrusel paiknevad põhja poolel, vaatega tee poole kaks kahetoalist korterit ja vaatega lõuna/hoovi poole paiknevad kaks neljatoalist korterit. Neljatoalised korterid ulatuvad läbi korruse katusealusesse. Neljatoalistel korteritel on mõlemal korrusel ka 2m<sup>2</sup> rõdud.

#### Viimistlus.

Enne lõplikku viimistlemist kooskõlastada materjal ja viimistlus tellija ja projekteerijaga. Toonid võimalusel valida vanaaja värvitoonide järgi. Varasematel perioodidel on kasutatud põhiliselt järgmisi värvitoone – roheline, helepruun, hallikad ja punakad toonid. Alguses soojad ja 19. saj alguses jahedad toonid. Tikkurila Vana Aja värvide värvikaardi toonivalik on koostatud lähtudes vanadest traditsioonidest.

#### Sokkel

Sokkel krohvatakse ja värvitakse halliks.

### Fassaadid

Horisontaalne puitlaudis (profiil vastavalt lähipiirkonnas olemasolevatel hoonete järgi). Tartu UYTO 21x180, viimistlus Tikkurila 302X. Soovitavalt kasutada vana aja ja miljöösse sobivaid toone. Analooži mitte võtta piirkonda mittedobivate naabermajadest. Varasematel perioodidel on kasutatud põhiliselt järgmisi sooje värvitoone – roheline, helepruun, hallikad ja punakad toonid.

### Aknad

Aknad on puidust, üheraamiga, avanevad sissepoole. Akende sügavus välisseina pinnast 50-70mm.

Materjal: mänd

Viimistlus värv, hall Tikkurila 332X

Avanemine: kõik aknad avanevad sissepoole

Klaas: kirgas, rõduustel ja akendel karastatud klaas

Akende  $U=0,9W/(m^2K)$

### Välisüksed

Uksed on puidust, väljapoole avanevad

Materjal: mänd

Viimistlus värv, hall Tikkurila 332X. Pauksel tahveldus lisaks 334X.

Avanemine: väljapoole

### Katus

Katusekivi hall RR23

### Fassaadidetailid

Kõik plekkdetailid on katusega sama viimistlusega – hall RR23

### Siseviimistlus.

Korterite siseviimistlust käesoleva projektiga ei määrata.

Trepikodades mademed ja soklikorrusel põrandad kaetakse keraamilise plaadiga. Plaat täismass, hall matt 10x10cm.

### Seinad

Seinad värvitakse. Kasutatakse matti väikese fakturiga, kui tugevat värvi.

### Laed

Laed heledad värvitud.

### Siseüksed

Trepikoja uksed kaetakse spooniga.

Mürapidavus peab olema vähemalt 32dB.

Sulused Abloy tunne 3/007 MS/MCR.

### Sisetrepid

Trepp on monteeritavast raudbetoonist. Trepiviimistluseks jääb betoon. Ehituse ajaks tuleb trepiviimistlust kahjustuste kaitseks kinni katta.

Trepiviimistlus, metallist nelikanttoru, käsipuu puidust. Viimistlus ei tohi olla üle 11cm diameetriga vahet.

### Rõdud

Rõdud on konsoolsetel metalltaladel ja kaetud veekindla vineeri ja rõdu PVC kattega. Rõdu piirded on metallkonstruktsioonil. Fassaadipoolsed osad on vahedega puitlaudisega (analoogne krundi piirdega) ning küljed metallpulkadega (analoogselt naabermajaga). Piirdes ei tohi olla üle 11cm diameetriga vahet.

## **4. Elamu konstruktiivne lahendus**

EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused;  
EVS-EN 1991-1-1:2002 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruktsioonide koormused Osa 1-1:  
Üldkoormused Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;

**Kasuskoormused** põrandatele ja vahelagedele on võetud järgmiselt:

Põrandad:	kasutusklass A	2,0 kN/m <sup>2</sup>
Rõdud:	kasutusklass A	2,5 kN/m <sup>2</sup>
Tehnoruum:		4,0 kN/m <sup>2</sup>

Horisontaalkoormus barjääridele, piiretele  $q_k=1,0\text{kN/m}$

**Lumekoormus** hoone konstruktsioonidele vastavalt EVS EN 1991-1-3:2006 Eurokoodeks 1:  
Ehituskonstruktsioonide koormused Osa 1-3: Üldkoormused Lumekoormus nõuetele.

Lumekoormus maapinnal 1,5 kN/m<sup>2</sup>

avatustegur	$c_e=1$
soojustegur	$c_t=1$
lumekoormuse kujutegur	0,8
tuule mõjul kuhjuva lumehange kujutegur vastavalt standardi pt 5.36	
lumekoormuse arvutusolukord - juhtum A järgi	

**Tuulekoormus** vastavalt EVS EN 1991-1-4+NA:2007 Eurokoodeks 1:  
Ehituskonstruktsioonide koormused Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus;

Tuulekoormuse arvutamisel on võetud:

tuulekiiruse baasväärtus	$v_b=21\text{m/s}$
maastikutüüp	IV
keskmine tuule baaskiirusrõhk	$q_b=275,6\text{ N/m}^2$
tippkiirusrõhk	$q_p=331...386\text{ N/m}^2$

### **Osavarutegurid:**

Koormuste arvutusväärtused (STR/GEO – konstruktsiooni või elemendi purunemine, stabiilsuskadu jms., kus määrav on materjali tugevus; pinnase kandevõime kaotus jms., kus määrav on pinnase tugevus):

- alaliskoormused koormuskombinatsioonis:	1,2
- alaliskoormused eraldi	1,35
- muutuvkoormused	1,5

Koormuste arvutusväärtused (STR/GEO – vundamendid ja muud pinnasega seonduvad

konstruktsioonialemendid, kui määravaks saab nende vajumine):

- alaliskoormused koormuskombinatsioonis: 1,0
- muutuvkoormused 1,3

Betoonkonstruktsioonid vastavalt ENV 206-1-le:

siseruumides	XC1	madal õhuniiskus
vundamendid	XC2	veega kaua kontaktis olevad betoonpinnad
soklid 1 m kõrguseni	XC4+XF2	vihma ja külma eest kaitsmata püstised betoonpinnad, mis on avatud jäitevastaste ainete mõjule
välisrepid, pandused	XF4+XD3+XF4	vihma ja külma eest kaitsmata rõhtsad betoonpinnad, mis on avatud jäitevastaste ainete mõjule

Betoonkonstruktsioonide keskkonnapiisvus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betoonikoostisega ning sarruse betoonkaitsekihiga.

## Pinnas

Geoloogilisi uuringuid antud objektile tehtud pole. Arvestatud on kõrvalkinnistute vundamentide rajamisega. Kasutatud on terasvaid, mis on 8-13m pikkused. Aluseks on võetud Herne tn 47 teostatud vaiatööde protokoll. Vaid on süvistatud kandvasse kihti min. 1m pikkuselt. Vaidade võimeks võib võtta 300kN.

## Alusmüürid

Hoone rajatakse vaivundamendile. Keelatud on rammvaidade kasutamine. Vaidade peale rajatakse raudbetoonist roostvärk paksusega 350mm ja laiusega 400 .. 600mm. Kandvate seinte all laotakse täisbetoneeritud õõntega õõnesplokki 240mm ja kaetakse väljast 200mm vahtpolüstürooliga XPS-250. Sokli osa krohvitakse võrgul.

Sokli soojajuhtivus on 0,17 W/m<sup>2</sup>K

## Välisseinad

Välisseinteks on kergplokist (Fibo F3) seinad, paksusega 250mm (otsaseintes 200mm). Seinad on väljastpoolt soojustatud puitkarkassi vahel 200mm paksuse mineraalvillaga. Soojustus ja karkass paigaldada kahes kihis – teineteisega risti. Soojustus on kaetud 13mm tuuletõkkeplaadiga ja õhkvahel horisontaalse laudisega (min 180mm laiusega).

Silmas tuleb pidada:

- eraldada sokkel ja välissein hüdroisolatsiooniga,
- vältida võimalikult vee sattumist laudisele (katuseräästa õige laius, sokli kõrgus).

Välisseina soojajuhtivus on 0,14 W/m<sup>2</sup>K

Otsaseina soojajuhtivus on 0,15 W/m<sup>2</sup>K

## Siseseinad

Hoonel üks kandev pikisein hoone keskel ja trepikoja seinad.

Kandvad siseseinad on 250mm paksusest kergplokist, mis on mõlemalt poolt kaetud krohaviga

Sisemise kandeseina soojajuhtivus on 0,70 W/m<sup>2</sup>K

## **Vahelaed**

Vahelagedeks on õõnespaneelid paksusega 220mm. Paneelid kaetakse sammumüraplaatidega (ISOVER FLO) 30mm, ehituskilega, põrandaküttetorustikuga varustatud 80mm betoonplaadiga. Põrandad kaetakse vastavalt ruumi kasutusotstarbele. Bettonpõrand eraldatakse seintest vuugilindiga.

Vahelaesoojajuhtivus on  $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

## **Katus**

Katuse kandvaks osaks on puitsarikaad C24, ristlõikega 50x200mm ja sammuga 600mm. Sarikate vahe soojustatakse villaga 200mm. Sarikate alla paigaldatakse ehituspaber ja roov 50x100 sammuga 600mm. Roovide vahe soojustatakse villaga 100mm. Alumine pind kaetakse aurutõkkepaberiga, mille vuugid teibitakse butüülteibiga. Lae viimisluskihiks on kahekordne kipsplaat 400mm sammuga metallroovil.

Sarikate peale paigaldatakse otse soojustuse vastu nn „hingav“ Divoroll aluskate. Seejärel paigaldatakse distantsliist 25mm ja roovil kivitatus.

Katuse soojajuhtivus on  $0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$

## **Põrandad**

Esimese korruse põrandad valatakse 120mm raudbetoonist, mille alla paigaldatakse XPS 150 mm soojustus, tihendatud liiv ja tihendatud killustik. Põrandakonstruktsioonide alune pinnas tuleb tihendada. Põrandad toetuvad servadest ja ka osaliselt keskelt roostvärkidele.

Põranda soojajuhtivus on  $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

## **Avatäited**

Hoone avatäideteks paigaldatakse puitraamidega aknad ja puituksed. Akende sügavus välisseina pinnast 50-70mm. Aknad avanevad sissepoole.

Avatäidete soojajuhtivus on  $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

## **Rõdud**

Rõdud rajatakse konsoolsetele terastaladele. Rõdu põrandaks on puittaladel veekindel vineer ja sellel rõdukate.

Konstruktsioonide kohta koostatakse eraldi projekt. Ehitusloa taotluseks pole Ehitusseadustiku järgi eriosade projektid nõutavad.

## **MUUD KAASNEVAD EHTISED KINNISTUL**

Kinnistu lõunaserva ehitatakse nn väikeehitis, mis ei vaja ehitusluba ega ehitusteatist.

Panipaikadeks mõeldud ehitis on ehitisealuse pinnaga  $20\text{m}^2$  ja kõrgus on alla 5m.

## 5. Tuleohutus

### ÜLDOSA

Korterelamu tuleohutusosa on projekteeritud vastavalt Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrusele nr 54 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded".

Küttesüsteemide projekteerimisel on lahtutud EVS 812-3:2013 „Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid”.

EVS 812-3:2013 „Ehitiste tuleohutus, osa 3: Küttesüsteemid”

EVS 812-2:2014 „Ehitiste tuleohutus, osa 2: Ventilatsioonisüsteemid”

EVS 812-6 Ehitise tuleohutuse osa 6: „Tuletõrje veevarustus“

EVS 919:2013 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“

Hoone tuleb varustada nõuetekohaselt 6 kg pulberkustutitega mis kinnitatakse seinale. Pulberkustutite arv peab vastama normidele 1 kustuti 150 m<sup>2</sup> põrandapinna kohta.

Projekteeritav elamu on tuleohutusest tulenevalt **I kasutusviisiga** hoone (3 ja enama korteriga elamu).

Kuna elamul on 3 korrust, siis peab ta kuuluma tulepusivuse seisukohalt **TP 2** klassi (tuldtakistav - ehitise kandekonstruktsioon ei tohi ettenähtud aja jooksul tulekahjus variseda).

Projekteeritava elamu kõrgus on 10,0 m.

Eraldi tuletõkkeseptsioonid on trepikoda, tehnoruum ja korterid. Tuletõkkeseptsioonide piirdekonstruktsioonid peavad vastama tulepüsivusele **EI60**.

Hoone kütmiseks kasutatakse gaasikatelt, mis asub alumise korruse tehnoruumis. Korsten viiakse läbi katuse pinna.

Saunaga korterites kasutatakse elektrikeriseid.

Hoone pööningule pääsemiseks paigaldada trepikoja lakke vastav luuk.

Evakuatsioon toimub läbi trepikoja, väljapääsuga esimesel korrusel.

Seinte ja lae nõutav tuletundlikkus peab olema vähemalt B-s1,d0, põrandale nõudeid ei esitata.

Välisseinte välispinna nõutav tuletundlikkuse klass on B-s1,d0

Välissein tuleb ehitada nii, et tuli ei leviks piki välisseina välispinda, välisseina konstruktsioonis ega välisseina ja tuletõkkekonstruktsioonide ühenduskohtade kaudu.

Trepikoja seinte ja lae nõutav tuletundlikkus peab olema vähemalt B-s1,d0, põrandal D<sub>FL</sub>-s1.

Sauna seinte ja lae nõutav tuletundlikkus peab olema vähemalt D-s2,d2.

Katusekate peab vastama nõudele, mis näeb ette piiratud osalemise põlemisprotsessis (tähis B<sub>ROOF</sub>). Katusekatteks on katusekivi. Kostende juurde pääsemiseks paigaldada katusele nõuetekohane redel ja platvorm.

Ventilatsiooniseadmete ehitamisel lähtutakse standardist EVS 812:2 – 2005 „Ehitiste tuleohutus, osa 2: Ventilatsioonisüsteemid” Ventilatsioonitorude läbiviikudele tuletõkkeseptsioonist paigaldatakse sertifikaati omavad tuletõkkeklapid.

## PIKSEKAITSE

Kuna elamu kõrgus on väiksem kui 15,0 m, ei ole piksekaitseseade kohustuslik.

Elamu kõik metallkonstruktsioonid (põrandate armatuur, metalluksed jm metalloosid) ühendatakse omavahel ühtse potentsiaaliga süsteemiks. Eelpool nimetatud potentsiaaliühendusseade ühendatakse ringmaanduriga.

## MEETMED TULEOHUTUSE TAGAMISEKS

Juurdepääsutee peab olema vähemalt 3,5 m laiune ning kaetud ilmastikukindla kattega, mis võimaldab tuletõrjevahenditele piisava juurdepääsu hoonele.

Tulekustutite arv ja paigutus täpsustatakse kohaliku päästametiga.

Elamu eluruumidesse paigaldatakse vähemalt üks autonoomne tulekahjusignalsiooniandur.

Trepikoja seinte tuleundlikkus on B-s1,d0 ja seetõttu pole automaatne tulekustutussüsteem hoone trepikojas vajalik.

Suitsu eemaldamine toimub avade (uksed, aknad) kaudu. Trepikojas on samuti avatavad aknad.

Elamus viibivate inimeste evakuatsioon on tagatud välisuste kaudu. Hädaväljapääsuna saab kasutada ka avatavaid aknaid, mille: min kõrgus on 1000 mm; min laius 800 mm ning kõrguse ja laiuse summa on vähemalt 1500 mm.

Tuleohutust puudutavate ehitustööde teostaja jätab hoone omanikule kasutusloa taotlemisel komisjonile esitamiseks järgmised dokumendid või nende koopiad:

elektrisüsteemi paigaldamine – kontrollmõõtmiste deklaratsioon või tunnistus;

tuletõkkeuste paigaldamine – kaetud tööde akt, ukse ja tihendusmaterjali sertifikaat ning ukse paigaldusjuhend;

veetorude läbiviimine tuletõkkekonstruktsioonist – kaetud tööde akt, manseti ja tihendusmaterjali sertifikaat ning manseti paigaldusjuhend;

ventilatsioonitorude läbiviimine tuletõkkekonstruktsioonist – kaetud tööde akt, tuletõkkeklapi ja tihendusmaterjali sertifikaat ning tuletõkkeklapi paigaldusjuhend;

seinte ja lagede pinna katmine – kaetud tööde akt, materjali(de) sertifikaat;

välisseina välispinna katmine – kaetud tööde akt, materjali(de) sertifikaat.

Lähim tuletorje veevarustuse punkt (hüdrant) on Meloni ja Marja tn ristis.

## **6. Veevarustus ja kanalisatsioon**

Veesõlm paigaldatakse tehnoruumi. Igal korteril on oma veemõõdusõlm esikus asuvas kilbis. Vesi saadakse olemasolevast trassist, mille ots paikneb Herne 45/47 kinnistu piiril. Esitatud on liitumistaotlus Emajõe Veevärgile. Tingimuste saamisel teostatakse trasside projekt.

Kanalisatsioonitorustike lang min 5 mm/m. Põrandate trapisuunalised kalded peavad olema 1,5...2%, trapi ülemine pind põrandast vähemalt 5 mm võrra allpool.

Kanalisatsioon juhitakse rajatavate torude kaudu samuti Herne 45/47 piiril olevasse kaevu (toru otsa kõrgus 31.13).

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemid projekteeritakse eraldi (Viva Insenerid OÜ poolt). Ehitusloa taotluseks pole Ehitusseadustiku järgi eriosade projektid nõutavad.

## **7. Küte ja ventilatsioon**

Korterelamu kütmine toimub tehnoruumis paikneva gaasikatla. Gaasitrassi pikendatakse Selli tn 10 korterelamu ees paikneva B-klassi trassi kaudu. Gaasikatla korsten viiakse läbi katuse, et vähendada lõhnade jms liikumist maj ataga asuvatele rõdule.

Ruume köetakse vesipõrandakütte kaudu. Igal ruumil on ruumitermostaat.

Igal korteril on oma plaatkondensaatoriga soojustagastusega seade ripplagede taga. Põhi ventilatsiooniseade paigutatakse põõningule. Heitõhk suunatakse läbi katuse ja õhuvõtt toimub läbi fassaadil paiknevate restide. Igal korteril on eraldi soojusmõõturid.

Kütte- ja ventilatsiooni lahenduse projekteeritakse eraldi (Viva Insenerid OÜ poolt). Ehitusloa taotluseks pole Ehitusseadustiku järgi eriosade projektid nõutavad.

## **8. Elektrivarustus**

Elekter saadakse kinnistu ida nurgas paiknevast liitumiskilbist.

Kaabel paigaldatakse liivalusel kaetakse pealt liivaga ja tähistatakse märkelindiga.

Kõikidesse ruumidesse on projekteeritud üldvalgustus kombineeritud valgustuse toiteks pistikupesad laua ja põrandalampidele. Kõikidesse magamistubadesse voodite juurde on ette nähtud seinavalgustid kohtvalgustuseks.

Elektriinstallatsioon tehakse vaskkaabliga vastavalt kehtivatele normidele. Elektri kaablid paigaldatakse palkseinte peale. Karkass-seinte puhul on paigaldus karkassi sees (kõrisesse). Välisvalgustid kinnitatakse hoone külge.

Elektrivarustus projekteeritakse eraldi (Silver Sahku poolt). Ehitusloa taotluseks pole Ehitusseadustiku järgi eriosade projektid nõutavad.

## **9. Haljastus**

Krundi pind on kaetud muruga. Sissesõitute korrastatakse, kaetakse analoogselt naaberkinnistule kiviparketiga. Õueala edela servas paikneb parkimisala 6-le autole.

Haljastuseks lisatakse uued puud - nt vahtrad aga värviliste efektsete lehtedega – Punane vaher *Acer rubrum* või Harilik vaher 'Deborah'. Istutava puu minimaalne kõrgus on 3m.

Lõunapoolsele kinnistu piirile istutatakse madalakasvulised ja tihedad viljapuud. Puud tuleb valida selliselt, et tekiks ühtlane haljastatud piir – näiteks kirsid ja kreegid vaheldumisi õunapuudega.

Puude istikute puhul järgida EVS778:2001 Ilupuude ja -põõsaste istikute nõudeid.



## 10. Keskkonnakaitse

Olmejäätmed kogutakse prügikonteinerisse. Jäätmete äraveoks sõlmitakse liitumisleping. Ehitusjäätmed sorteeritakse liikide kaupa ja transporditakse prügilasse.

Krundi vertikaalplaneeringut ei muudeta. Sadeveed (sealhulgas ka sadeveed katuselt) juhitakse hoonest eemale ja juhitakse sadeveekanalisatsiooni.

## 11. Tervisekaitse

Igale toale on ette nähtud vähemalt üks avatav aken. Magamisruumides on akna pinda vähemalt 10% ruumi põrandapinnast ja magamisruumide põrandapindala on vähemalt 8 m<sup>2</sup>.

Kasutatavad üldehitus- ja viimistlusmaterjalid peavad vastama tervisekaitse normatiividele elamute osas (klass "A").

"Niiskete ruumide" (sanitaarsõlmed, WC ja vannitoad) põrandates on ette nähtud hüdroisolatsioon, põrandakatteks keraamiline plaat, seinad katta keraamilise plaadiga.

Hoone on kindlustatud sooja ja külma veega, küttega, ventilatsiooniga, loomuliku ja kunstiliku valgustusega. Eluruumide valgustus on projekteeritud valgustustugevusega vähemalt 300 luksi.

Hoone ehitamiseks kasutatakse ainult hoonetele sobivaid ja Eesti Vabariigi Tervisekaitsetalituse poolt sertifitseeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale.

Olmejäätmed on ette nähtud koguda tugevale alusele paigutatavasse konteinerisse, kust see vastavalt lepingule prügikäitlusfirma poolt ära veetakse.

## 12. Energiatõhusus

Hoone kasutamismugavuse tagamiseks aga on järgitud Majandus- ja Taristuministri 03.06.2015a. määruse nr 55 Energiatõhususe miinimumnõuded esitatud nõuete ja põhimõtetega, mis on kehtestatud elamutele.

Ruumide ülekuumenemise vältimiseks on kasutatud ehituslikke lahendusi (väiksemad aknad, laiad räästad, tarindite soojapidavus) ja ruumide tuulutamise võimalust. Elu- ja magamistubade lääne- ja lõunapoolsete akende klaasiosa pind on maksimaalselt 30% ruumi lääne- ja lõunapoolsete välisseinte pinnast, elu- ja magamistubades on avatavate akende pind vähemalt 5% nende ruumide põrandapinnast. Kui siiski ruumitemperatuur ületab 27°C rohkem kui 150 kraadtunni võrra ajavahemikul 1. juunist 31. augustini, siis tuleb paigaldada jahutussüsteem arvestatuna 0,15 kW/m<sup>2</sup>.

Projekteerimisel on arvestatud, et hoone välispiirded oleks pikaajaliselt õhkupidavad ja piisavalt soojustatud. Ruumide soojusliku mugavuse tagamiseks ei või piirete soojajuhtivus üldjuhul ületada väärtust 0,5 W/m<sup>2</sup>K. Sellest väärtusest kõrgema soojajuhtivusega akende puhul tagatakse soojuslik mugavus küttelehendusega. Hallituse, kondensaadi ja liigsete soojakadude vältimiseks on üldjuhul kõrgema soojajuhtivusega sõlmed soojustatud väljastpoolt piisava soojustusega. Soojustuse valikul on lähtutud sellest, et ehitus oleks hea energiatahususe tasemega.

Akende pind välisseintes: 91,4 m<sup>2</sup>

Uste pind välisseintes: 7,8 m<sup>2</sup>

Välisseinte sisepindala: 358,4 m<sup>2</sup>

Katuse sisepindala 204 m<sup>2</sup>

Katuseakende pind: 3,1 m<sup>2</sup>

Kõetav pind: 438,4 m<sup>2</sup>

	Põrand	Vahelaed	Välissein	Katus	Uksed/aknad
U [W/m <sup>2</sup> K]	0,22	0,15	0,14 ja 0,15	0,11	0,9
Pindala [m <sup>2</sup> ]	170,7	312,4	215,3 ja 143,1	204,0	102,3

Hoone küttesüsteemi ja tarbevee süsteemi energiaallikaks tehnoariumis paiknev gaasikatel.

Hoonele on koostatud energiamärgis nr 1611569/01192.

Energiaarvutuste lähteandmed ja tulemused on esitatud projekti lisas (elektroonsel esitamisel eraldi failidena).