

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA	2
1.1. EHITISE ÜLDANDMED:	3
1.2. EHITISE ASUKOHT	3
1.3. EHITUSPROJEKTI TELLIJA	4
1.4. PROJEKTEERIJAJA	4
1.5. ALUSDOKUMENDID	4
1.6. EHITUSTÖÖS JÄRGITAVAD DOKUMENDID	5
2. ASENDIPLAAN	6
2.1. OLEMASOLEV OLUKORD	6
2.2. ASENDIPLAANI LAHENDUS	6
2.3. VERTIKAALPLANEERING	6
2.4. TEED JA PLATSID	7
2.5. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS	8
3. ARHITEKTUUR	9
3.1. HOONE ARHITEKTUURNE ÜLDKONSEPTSIOON	9
3.2. VIIMISTLUS, DETAILID	10
4. TULEOHUTUS	13
4.1. TULEOHUTUSNÕUDED	13
4.2. TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIIS JA KASUTUSOTSTARVE	13
4.3. TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED	14
4.4. KOMMUNIKATSIOONIDE LÄBIVIIGUD TULETÕKKE KONSTRUKTSIOONIDES	14
4.5. HOONE JAOTUS TULETÕKKESEKTSIOONIDEKS	14
4.6. EVAKUATSIOONITEEDE JA -PÄÄSUDE KIRJELDUS	15
4.7. TULEOHUTUSPAIGALDISED	15
4.8. PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHITISELE	15
5. ENERGIATÕHUSUS	16
6. KONSTRUKTSIOONID	17
6.1. VUNDAMENTIDE JA PÕRANDATE ALUSTÄIDE	17
6.2. VUNDAMENDID	17
6.3. PÕRANDAD, VAHELAED	17
6.4. KANDVAD SEINAD	17
6.5. KATUSLAGI	17
6.6. VAHELAED	18
7. KÜTTE, VENTILATSIOONI, VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI ÜLDOSA	18
7.1. VEEVARUSTUS	18
7.2. REOVEEKANALISATSIOON	18
7.3. SAJUVEEKANALISATSIOON	19
7.4. SISEVEEVARUSTUS	19
7.5. SISEKANALISATSIOON	20
7.6. KÜTTE ÜLDOSA	20
7.7. SOOJAVARUSTUS	20
7.8. KÜTE	21
7.9. VENTILATSIOON SÜSTEEMIDE KIRJELDUS	21
7.10. MÜRASUMMUTID	21
7.11. KANALISATSIOON	21
7.12. ISOLATSIOON	22
8. ELEKTRIVARUSTUSE ÜLDOSA	22
9. NÕRKVOOLU ÜLDOSA	23

1. ÜLDOSA

Käesolevaga on projekteeritud 6 korteriga elamu. Hoone on kahekorruseline lamekatusega kivikonstruktsioonis ehitis.

1.1. EHITISE ÜLDANDMED:

Ehitise liik:	Hoone
Ehitise nimetus:	Korterelamu
Ehitise seisund:	Uusehitis
Peamine kasutamise otstarve:	11222 Kolme ja enama korteriga elamu
Ehitise koha-aadress:	Hauskari 4, Tartu linn, Tartu linn, Tartu maakond
Ehitisealune pind:	315,9m ²
Ehitusalune pind:	219,1m ²
Maa-aluste korruste arv:	0
Absoluutne kõrgus:	41,9 m
Kõrgus:	6,95 m
Pikkus:	24,6 m
Laius:	12,8 m
Sügavus:	0
Eluruumide pind	370,7 m ²
Brutopind	438,2 m ²
Suletud netopind:	373,7 m ²
Köetav pind:	373,7 m ²
Maht:	2196 m ³
Maapealse osa maht:	2196 m ³
Üldkasutatav pind:	0 m ²
Tehnopind:	3,0 m ²

1.2. EHITISE ASUKOHT

Ala asub Tartu linna põhjapoolsel Emajõe vasakkaldal. Projekteeritav hoone asub Kvissentali elurajoonis. Olemasolev Kvissentali kvartal on üks terviklikumalt välja arendatud elamurajoone Tartus. Hoonestusreeglid on siin olnud selged ning taganud suhteliselt tervikliku tulemi. Reeglid on töötanud üsna hästi ja on tõenäoline, et kõrvalarendus tuleb sama hea välja. Kvartal on homogeenne ja ilmakaarte suhtes sarnaselt orienteeritud, mis annab tingimused tervikliku, lihtsa ja elamisväärse kortermajade piirkonna tekkeks.

1.3. EHITUSPROJEKTI TELLIJAS

Tellija: Luxor Holding OÜ
Address: Tartu maakond, Tartu linn, Vorbuse küla,
Jõerahu 1 /61412
Tellija esindaja: Martin Saarse
E-POST: martin@mectus.ee

1.4. PROJEKTEERIJAS

Projekteerija: Arhitektuuribüroo Sport OÜ
Ärireg. kood: 12685291
Address: Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn,
Kalevi 13 /51010
MTR number: EEP002983
E-POST: tiit@sportsport.ee
Tel: 37255601425
Vastutav arhitekt: Tiit Sild

1.5. ALUSDOKUMENDID

LÄHTEANDMED

Tellija lähteülesanne: Projekti koostamisel on lähtunud Tellija soovidest, olemasolevast olukorrast, det. projekteerimise aluseks on tellija poolt esitatud projekteerimise lähteülesanne koos normdokumentatsiooni, lisade ja viidetega.

Detailplaneering ja projekteerimistingimused: Tartu linn Kvissentali põik 10 ja Aruküla Tee 34 kruntide detailplaneering, töö nr: D-018-06.
Kvissentali põik 10 ja Aruküla tee 34 kruntide detailplaneeringu 1. ja 2. etapi hoonestuskava
Detailplaneeringus püstitatud arhitektuurivõistluse nõudest linnavalitsus oma hilisemas otsuses loobus.

Geoalus Kagu Geodeesia OÜ Tope-geodeetiline mõõdistamine. Töö nr: 19T060, 5. august 2019.
Koordinaadid: Lambert-EST 97 süsteemis
Kõrgused: EH 2000 süsteemis

NORMDOKUMENDID

Nõuded ehitusprojektile	Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97
Eluruumile esitatavad nõuded	Vabariigi Valitsuse 02.07.2015 määrus nr 85
Hoone projekt	EVS 811:2012
Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele	Siseministri 30.03.2017. a määrus nr 17
Eluruumide nõuded	ET-1 0301-0607
Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded	ET-1 106-0175
Müra nõuded	ET-1 0110-0410
Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid	Sotsiaalministri määrus 04.03.2002 nr 42
Ruumide nõuded	ET-1 0106-0175

1.6. EHITUSTÖÖS JÄRGITAVAD DOKUMENDID

Töövõtja peab järgima projektdokumentatsiooni alljärgnevas järjestuses:

- Seletuskiri
- Joonised
- Spetsifikatsioonid
- Täiendavad joonised
- Tellija esindaja kirjalikud korraldused

Töövõtja on kohustatud võrdlema projektdokumentatsiooni eri osi omavahel ja kogu projektdokumentatsiooni teiste asjakohaste dokumentidega. Töövõtja on kohustatud teavitama Tellijat võimalikest lahknevustest enne töövõtulepingu sõlmimist. Hilisemaid pretensioone arvesse ei võeta.

Üleantud dokumentatsiooni maht ja koosseis on lõplik. Töövõtja võib tellida oma kulul täiendavaid jooniseid ja spetsifikatsioone, tuleb kooskõlastada nii tellija kui ka Projekteerijaga.

Projekti koostamisel on eeldatud, et ehitustööde läbiviimisel kasutatakse väljaõppinud ja kogemustega tööjõudu pädeva inseneritehnilise personali juhendamisel.

Projekti koostamisel on arvestatud, et lisaks ehitusprojektile lähtutakse ehitamise käigus olemasolevatest tüüplahendustest, mida ehitusprojekti ei pea kajastama.

(Nõuded ehitusprojektile, Riigiteataja)

2. ASENDIPLAAN

2.1. OLEMASOLEV OLUKORD

Paiknemine:	Hoone piirneb planeeringus lubatud ala põhja- ja idapoolse servaga. Hoone on avatud lõunaküljele, kus asuvad väliterrassid püüavad lõuna ja läänepoolset õhtupäikest.
Olemasolev hoonestus:	Puudub.
Olemasolev reljeef:	Krundi pinnas on ühtlustatud ja sama Riistapuu tänavaga.
Olemasolev haljastus:	Krundil haljastus puudub.
Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud:	Olemasolev hoonestus puudub. Tegemist on loodusliku rohumaaga.

2.2. ASENDIPLAANI LAHENDUS

Hoone paikneb kohustuslikul ehitusjoonel vastavalt planeeringule.

2.3. VERTIKAALPLANEERING

Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused:	Vastavalt asendiplaanile.
Hoone paiknemiskõrgus:	Vastavalt asendiplaanile.
Sademevee käitlemine:	Hoone on osaliselt sisemise vihmavee äravooluga. Hoone katuselt tulevad sademeveed juhitakse sadevee kanalisatsiooni. Kõikjal ette nähtud kalle seinast eemale minimaalselt 2%.

2.4. TEED JA PLATSID

Juurdesõidutee:	Krundile on planeeringujärgne sissepääs krundi lääneküljelt.
Liikluskorraldus ja parkimine krundil:	Hoone lääne küljel asub parkla. Parklas on 8 parkimiskohta. Parkimisala: asfaltkate Parkimisala: murukivi 300 x 200 Mõõdud: 297 x 197 x 100mm
Krundisisesed teed ja platsid:	Värv: betoon-hall Kõnnitee sillutuskivi KARTANOKIVI 80 Mõõdud: 280 x 140 x 80mm Värv: must

2.5. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

Olemasolev, säilitatav haljastus:	Krundil puudub olemasolev haljastus
Projekteeritud haljastus:	Krundile on projekteeritud planeeringujärgne kõrghaljastuse grupp. Murupinnad tuleb rajada peale ehitustööde lõppu. Krundi piiri kvartali piiriga kattuvale osale on ette nähtud hekk
Väikevormid:	Hauskari 2 ja Hauskari 4 vahelise krundipiiri idapoolses osas kahe hoone ühine mänguväljak. Hauskari 2 ja Hauskari 4 vaheline krundipiir ilma piirdeaiata, ainult hekiga. Hekk lõpeb ära 2,5m enne mänguväljakut.
Välisvalgustus:	- kõikide sissepääsude kohal - terrasside kohal - numbrimärgil
Piire ja väravad:	Krundile projekteeritakse piirded kõrgusega 1m (välja arvatud Hauskari 2 ja 4 vahelisele piirile). Keevisaed, toon: RR23 (tumehall)
Prügikonteinerid:	Prügikonteinerid on paigutatud sissesõidutee kõrvale ning piiratakse ühest küljest puitaiaga. Jäätmed sorteeritakse, nende kogumise varustus peab olema niiskuskindel, taluma mehhaanilist koormust, keemilisi mõjutusi ja temperatuurikõikumisi. Jäätmete kogumise varustuse projekteeritud kasutusiga on 10 aastat, varustus võib olla renditud.

3. ARHITEKTUUR

3.1. HOONE ARHITEKTUURNE ÜLDKONSEPTSIOON

Elurajoon on kokku pandud erinevatest tüüpsetest elementidest. Kõik korterid ja boksid on lahendatud korteritega läbi maja, elutoad avanevad kõik suurte klaaspindadega lõunasse andes kodus viibitud ajale mõnusa valguse.

Hoones asub 6 korterit. Teise korruse korteritesse pääseb hooneväliseid treppe mööda. Treppide kohal on ette nähtud varikatused.

3.2. VIIMISTLUS, DETAILID

Vundamendid: Betoon, toonitud tumehall.

Trepid: Välistrepp Metalltalal puitastmetega trepp
Piire: metallist püstribidega piire
Puidust aste: Tamm
Piirde kõrgus: vähemalt 1000mm

Trepi geomeetria valem: 2x astme sügavus + 1x astme kõrgus = 600

Katuse detailid: Katusekattest kõrgemale ulatuvad ventilatsioonikorstnad, tuulutustorud jms. lahendatakse vastavalt eriosade projektidele ja tööseletustele järgides tuleohutuse eeskirju. Katuse rullmaterjalide alused, külgnevate ehitusosade vastavus nõuetele, tingimuste sobivus rullmaterjali pealekandmiseks jm. mõjutavad asjaolud kontrollitakse enne tähtsamate kattetööde alustamist ülevaatusel, kus osalevad Töövõtja ja Tellija esindajad. Juhul, kui üksikasjade nagu aluspinna, servade lõpetuse, kinnituste jms. kohta ei ole täpseid korraldusi, peab Töövõtja RYL-is antud määruste ja ametioskuse põhjal, järgides häid töötavasid, esitama tähtsamad detailid enne töö sooritamist Tellijale heakskiitmiseks. Kõik välisõhus asuvad plekiliited tuleb varustada elastse tihendiga vastavalt RT 85-10381-le.

Katusele tulevad tehnoelemendid: Viimistlus:
RAL9017(tumehall)

Parapeti plekkide detailid tehakse min 0,6 mm paksusest PURAL kattega plekist.

Parapeti plekkide ja muu katuseinventari paigaldamisel ja katusekattetöödel täidetakse RYL 2000 ptk.33, 34 ja 35, 65 ja RT 85-10767, RT 85-10799, RT 85-10460, RT 85-10729, RT 85-10562, RT 85-10596, RT 85-10658, RT 85-10708 esitatud nõudeid ja juhiseid.

Välisseinad: Vertikaalne laudis põhja küljes, ida ja lääne külgedes kuni rõdu külgseinadeni: Vertikaalne laudis UYWK 21x195
Värvitoon- PINOTEX CLASSIC LASUR, toon- Nordic Black & Brown (tumehall) / NCS S 6010-Y10R (ligikaudne NCS toon).
Puidu lasuuri alus -PINOTEX BASE

Lõunapoolne külg, rõdude külgmised seinad nii sise, kui ka välisperimeetris (osaliselt hoone ida ja lääne küljelt vaadates): Horisontaalne laudis UYWK 21x195
Värvitoon- PINOTEX CLASSIC LASUR, toon- Tamm / NCS S 2020-Y30R (ligikaudne NCS toon).
Puidu lasuuri alus -PINOTEX BASE

Kandev osa 200mm Columbia kivi

Siseseinad: Kandvad: 190mm betoonplokil.
Mittekandvad: 2x kipsplaat 12.5mm
Karkass 42x66/kivivill 50mm
2x kipsplaat 12.5mm

Põrandad: Põrandakattematerjaliks on puitparkett, v.a märgades, kus kasutatakse keraamilist plaati. Kihte vt konstruktiivsest osast ja lõigetelt.

Põrandatrapiga varustatud plaaditud ruumides antakse põrandale kalle vahemalt 1:200 põrandatrapi suunas, 500 mm raadiuses põrandatrapi ümber aga kalle 1:50.

Trapid on pesuruumides ja tehnilistes ruumides.

Välisüksed: Soojustatud metallprofiilist uksed
Klaasiosa: 3xpakett, kasutada sooja vaheliistu.
 $U \leq 0,7(1,0)W/m^2K$.
Sulus: ukse link.
Lukustus: ASSA või Abloy. Lukustusüsteemi sarjastus täpsustatakse tööde käigus tellijaga.
Viimistlus: sama, mis ümbritseval seinal (punane).

Siseüksed: Tammespoonuksed

Aknad: PVC aknad, viimistlus seest valge, põhja küljes väljast tumehall RAL9017, lõuna küljes ooker RAL8000 (vt spetsifikatsioonist).
Aknad on osaliselt avatavad pesemiseks ja tuulutuseks.
Väline aknapale viimistletakse fassaadi materjaliga.
Sisemine aknapale viimistletakse kipsiga ning viimistletakse.
Täpsemalt vt akende spetsifikatsioonidest.

**Rõdud, terrassid
ja teised hoone
välisperimeetril
asuvad
konstruktsioonid:**

Kandev konstruktsioon: puit

Viimistlus: puitlaudis

Värv: vastavalt hoonestuskavale (vt vaadetelt)

Valmistada sügavimmutatud puidust

Kandvad metallpostid tumehallid RAL9017

Rõdupiire: Metallist, värvitud tumehall
RAL9017, ilmastiku ja hõõrdumiskindel.
Kõrgus: vähemalt 1000mm

4. TULEOHUTUS

4.1. TULEOHUTUSNÕUDED

Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule	Siseministri määrus 30.08.2010 nr 39
Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele	Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17
Ehitiste tuleohutus Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid	EVS 812-2:2014
Suitsutõrje	EVS 919:2013

4.2. TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE

Hoone tüüp:	11220 Kolme ja enama korteriga elamu
Hoone korruselisus:	Hoonel on kaks pealmaakorrust
Kasutusviis:	I
Hoone tulepüsivusklass:	TP3
Põlemiskoormus MJ/m²:	alla 600

4.3. TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

Jäigastavate ja kandekonstruktsioonide tulepüsivus: R60

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus: EI30

Tuletõkkekonstruktsioonides olevate avatäidete tulepüsivus: EI30

Välisseinte välispind peab vastama: D-s2,d2

Tuletundlikkuse nõuded: Seinad ja lagi: D-s2,d21)

Katusekate peab vastama B-Roof tulekindlusele

4.4. KOMMUNIKATSIOONIDE LÄBIVIIGUD TULETÕKKE KONSTRUKTSIOONIDES

Kommunikatsioonide läbiviigud tarinditest teha tarinditega sama tulepüsivusastmega. Tuletõkketarindist läbiviigul kasutatakse ventilatsioonitorustikel tuletõkkeklappe, vee- ja kanalisatsioonitorudel tuletõkkemansette. Plasttorude läbiviigud tuletõkke tarinditest varustada tuletõkkemansettidega, tuletõkkemähistega või torule kuni Ø40 mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikoniga.

4.5. HOONE JAOTUS TULETÕKKESEKTSIOONIDEKS

Hoone on jaotatud tuletõkkesektsioonideks korterite kaupa.

4.6. EVAKUATSIOONITEEDE JA -PÄÄSUDE KIRJELDUS

Maksimaalne inimeste arv:	25
Evakuatsiooniteed:	Hoonest evakueerumine toimub igast korterist otse välja.
Trepikoda:	Hoonel puuduvad ühiskasutusega trepikojad.
Evakuatsiooniväljapääsud:	Hoonest on 12 väljapääsu, millest 6 on korteri välisukse ning 6 terrassidele ja rõdule pääsud.
Juurdepääs katusele:	Katusele pääseb väljastpoolt redeliga.

4.7. TULEOHUTUSPAIGALDISED

Autonoomne tulekahjusignalisatsioonisüsteem :	Hoones kasutatakse autonoomseid tulekahjusignalisatsiooni andureid. Paigaldada vähemalt üks autonoomne suitsuandur korteri kohta.
Turvavalgustus:	Ei ole ette nähtud.
Piksekaitse:	Ei ole ette nähtud.
Suitsu eemaldamine:	Suitsueemaldamine tagatakse korteritest avatavate akende ja uste kaudu.
Tulekustutid:	Hoonesse paigaldatakse normidele vastavad pulberkustutid.

TULEOHUTUSABINÕUD HOONE VÄLISPERIMEETRIL:

Tuletõrje veevarustus:	Tuletõrje veevõtukoht on aastaringelt kasutatav tuletõrjehüdrant. Planeeringualale ehitatakse välja tuletõrjehüdrandid, mis tuuakse sõidutee-alalt välja nähtavasse kohta. Lähim hüdrandi asukoht on Hauskari tn 1 hoone ees. Voolu hulk 10 l/s on tagatud.
-------------------------------	---

4.8. PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHTISELE

Päätetööde sujuvaks tagamiseks on hoone projekteeritud nii, et päästemeeskond pääseks ehitise iga välisukse juurde.

5. ENERGIATÕHUSUS

ÜLDANDMED

Registrisse kandmata hoone energiaarvutusel põhinev energiamärgise teatis nr 1911569/03319

Ehituslikult tagatakse külmasildade joonsoojusläbivuste arvestuslikud väärtused:

Soojuskaod läbi piirdetarindite:

Välissein:	0,14 W/(m ² ·K)
Katuslagi:	0,11 W/(m ² ·K)
Põrand pinnasel:	0,14 W/(m ² ·K)
Välisüksed:	0,87 W/(m ² ·K)
Aknad (lõunasse):	0,87 W/(m ² ·K)
Aknad (põhja):	0,87 W/(m ² ·K)

Soojuskaod läbi külmasildade:

Välissein-välissein 1:	0,10 W/(K·m)
Välissein-välissein 2:	-0,10 W/(K·m)
Katuslagi-välissein :	0,20 W/(K·m)
Pööningu vahelagi-välissein	0,10 W/(K·m)
Põrand pinnasel-välissein	0,30 W/(K·m)
Põrand välisõhu kohal- välissein	0,30 W/(K·m)
Akna seinakinnitus	0,05 W/(K·m)
Ukse seinakinnitus	0,10 W/(K·m)
Sisesein-välissein	0,10 W/(K·m)

Lokaalseks elektrienergia tootmiseks kasutatakse päikesepaneele (PV-paneelid) koguvõimsusega 15 kW. Arvutuse aluseks oli valitud PV-paneelid, kus ühe PV-paneeli nominaalvõimsus standardtingimustel on $P_{max} = 285$ W. PV-paneelid on ette nähtud paigaldada hoone katusele suunaga lõunasse ning kaldenurgaga 45. PV-paneelide arvutuslik aastane elektritoodang on arvutatud vastavalt MTM määrusele nr. 58 §28.

Vastavalt määruse nr 58 metoodikale on PV-paneelide aastane elektritoodang 13669 kWh/a ja korterelamul on omatarbe osakaal 55% PV-paneelidega toodetud elektrienergiast.

Hoone ehitamisel tuleb läbi viia õhulekkearvu mõõtmine.

ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED

Hoone projekteerimisel on arvestatud Majandus-ja taristuministri 01.01.2019 määrusega nr 63 Hoone energiatõhususe miinimumnõuded.

6. KONSTRUKTSIOONID

6.1. VUNDAMENTIDE JA PÖRANDATE ALUSTÄIDE

Hoone vundamentiks on madalvundament.

Täite tihendamine peab toimuma optimaalse veesisalduse juures ja tihendamise saavutamiseks liiva kuivmahukaalu vähemalt 98 % proctortihedusest. Tihendamine peab kihtide kaupa. Kihtide paksus ja tihendamise kord (rulliga ülesõitide arv) sõltub tihendamiseks kasutatavast seadmest ning täiteliiva omadustest. Vajadusel tuleb see määrata katseliselt. Täite tiheduse kontrollimiseks tuleb täidetaval alal võtta monoliitproovid ja määrata laboris kuivmahukaal võrdlemaks, kas vajalik proctortihedus on saavutatud. Põranda alustäide tehakse keskliivast (v.a. dreniv killustiktaide). Tihendamine toimub ~30cm paksuste kihtide kaupa tihenduskoefitsiendiga (suhtelise tihendatavusega) 0,95. Täite- ja tihendustööde teostamisel tuleb vältida selliseid pingeid ja jõudusid, mis võiksid põhjustada valatud vundamentikonstruktsioone. Tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud vedama ametiisikute poolt selleks määratud kohta.

6.2. VUNDAMENDID

Vundamentiks on planeeritud madalvundament, mis toetub raudbetoon taldmikule. Vundament on väljastpoolt soojustatud. Terrass- ja varikatuse postide vundamentiks valatakse 200mm läbimõõduga RB postid.

Vundamentide täpsem konstruktsiooniline lahendus selgitatakse välja konstruktiivosa projekti koostamise käigus.

Ümber hoone välisperimeetri rajatakse 1m laiune horisontaalne soojustus paksusega 50mm.

6.3. PÖRANDAD, VAHELAED

Olemasolev pinnas kooritakse ning asendatakse tihendatud killustiku ja liivakihi (kusjuures tihendatava kihi paksus ei tohiks olla suurem kui 100 mm).

Siseruumide põrandad soojustatakse 200mm EPS-ga, lisatakse põrandaküte.

Põrandabetoon (80mm) on eraldatud seintest servalindiga.

Vahelagedeks on eelpingestatud õõnespaneelid paksus eelduslikult 220mm. Vahelaele paigaldatakse sammumüra plaat 30mm ning selle peale 80mm betooni kiht.

6.4. KANDVAD SEINAD

Kõik välisseinad on 140mm või 190mm (lõuna küljes) paksusest õõnesplokist, mille avad betoneeritakse ja armeeritakse vastavalt koormustele.

Sisemine kandesein kahe korteri vahel ning trepikoja seinad on 190mm paksusest õõnesplokist, mille kõik õõnsused armeeritakse ja betoneeritakse.

6.5. KATUSLAGI

Hoonele on projekteeritud lamekatuse, mis on kaetud SBS rullmaterjaliga. Katusele paigaldatakse ca 17kWp võimsusega päikesepaneele.

- Õõnespaneel – 220mm
- Aurutõke
- Põhisoojustus EPS 60 – 350mm
- Soojustus EPS 60 kaldega – 20...100mm
- Soojustus 60kPa (Isovel OL-TOP-30U) tuulutussoontega – 35mm
- SBS (2x) – 8,5mm

6.6. VAHELAED

- Õõnespaneel – 220mm
- Sammumüra summutusplaat – 30mm
- Betoonpõrand – 80mm
- Põrandakate – ~20mm

7. KÜTTE, VENTILATSIOONI, VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI ÜLDOSA

Antud projekti eesmärk on ühendada vee- ja kanalisatsioonitorustikud ühisvee- ja kanalisatsioonivõrguga.

7.1. VEEVARUSTUS

Uus veeühendus veetoruga PEH De40x3.7 rajada väljavõttest kuni hooneni, kinnistu piirist ca 30 cm väljapoole paigaldada maakraan DN32.

Veetorustik rajada nii, et torustiku peale jääks pärast rajamist minimaalselt 1,8 m pinnast. Paigaldatud toru kohale ca 0,5 m kõrgusele paigaldada märkelint, mis ühendada maa-aluse sulgarmatuuri spindliga. Kaeviku liivast algtäide teha kõrgusega 30 cm üle torustiku lae pinna. Kui kaevikust väljavõetav pinnas vastab tagasitäitepinnasele esitatavatele nõuetele, siis kasutada väljavõetavat pinnast. Tagasitäide teha väljakaevatud pinnasega, tihendada 30 cm kihtidena ja taastada rikutud ala. Saavutatav tihendusklass peab olema 2, tihendusaste 0,92 (Parandatud Proctor). Viimaseks tööks on rikutud ala taastamine.

Veemõõdusõlm veearestiga rajada tehnilisse ruumi. Veetoru läbiviik hoone betoonkonstruktsioonidest paigaldada kaitsehülssi ja tihendada.

7.2. REOVEEKANALISATSIOON

Kinnistule on projekteeritud uus lahkvoolne kanalisatsioonitorustik. Isevoolne kanalisatsioonitorustik on ette nähtud rajada PVC muhvidega plasttorudest rõngasjäikusega SN8. Planeeritud väljaviik rajada torudega PVC De110. Kinnistule on projekteeritud torustik PVC D110xe3.2 - PVC D160xe4.7 rõngasjäikusega SN8. Kanalisatsioonitorustikule on projekteeritud vaatluskaevud PE De400/315.

7.5. SISEKANALISATSIOON

Olmekanaliseerimisvõrgustikud ühendada kinnistule projekteeritud kanalisatsioonivõrgustikuga. Kanalisatsioonivõrgustik monteerida PVC või PP plasttorudest De50 – 110 languga $i=0,010...0,030$. Võrgustik kulgeb korruste põrandade all. Võrgustiku rajamissügavus on 0,45 – 1,50 m. Hoone kanalisatsioon on arvestatud isevoolsena. Kanalisatsioonivõrgustik varustada vajalike puhastus- ja õhutusvõimalustega. Kanalisatsioonivõrgustik peab avanema ülevalpool katuse tasapinda min 0,5 m. Hoone kanalisatsioon tuleb ehitada nii, et kanalisatsioon ei soodustaks hoones tule ja suitsu levikut. Kohtades kus torud läbivad põrandaid, lagesid ja seinu tuleb paigaldada tuletõkkemansetid. Võrgustikud isoleerida vastavalt LVI-RYL-92. Ehituskonstruktsioonide ja torude vahekaugused peavad olema vähemalt 20 mm. Kinnituskambri ja toru vahele asetada 1,5...2 mm paksusega polüetüleenist vahetihend, üldlaiusega 27 mm. Kinnitus katta korrosioonivastase kihiga.

Torude maksimaalne kinnituste vahekaugus:

Toru läbimõõt Du(mm)	Hor. Kinnitus (m)	Vert.kinnitus (m)
32	0,5	1,2
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0

Sanitaartechniliste seadmete varustus ja kvaliteeditase on järgmine:

pesukauss – värvus valge (näit. IDO, GUSTAVSBERG NORDIC või sarnane), valamutele on arvestatud

valgest PVC plastist vesilukud ja äravoolutorud; köögipesukauss - roostevaba pesukaussiga (näit. HACKMAN või sarnane); WC pott – altjooksuga, värvus valge (näit. IDO, GUSTAVSBERG NORDIC või sarnane); Segistid – harilik kroomitud kangsegisti pesukausside tarvis ja harilik kroomitud kangdušisegisti koos jooksutoru ja liftiga, ilma ökonoomsusnuputa (näit. ORAS, GUSTAVSBERG NORDIC või sarnane). Tehnilised ruumid varustada trapiga ja vajadusel roostevaba valamuga.

7.6. KÜTTE ÜLDOSA

Arvutuslik välisõhu temperatuur talvel $VAT=-25,5^{\circ}C$

7.7. SOOJAVARUSTUS

Hoone soojavarustus lahendatakse ühise gaasi-kondensatsioonikatlaga. Igale korterile on kavandatud eraldi mõõtepunkt.

1. korruse soojasõlme ruumi paigaldatakse soojusvaheti. Eraldi küttekontuurid on ette nähtud soojale tarbeveele ja põrandkütte. Põrandkütte on ette nähtud 3-tee ventiiliga segamissõlm. Kütteringides kasutada sagedusmuunduriga ringluspumpasid. Kütte reguleerimisautomaatika peab olema ühilduv ja omama valmidust ühendamiseks hoone tsentraalse juhtimise süsteemiga.

7.8. KÜTE

Hoonele on ette nähtud põrandküte.

Põrandküte soojuskandjaks on vesi temperatuuriga 45/40°C. Põrandküte on ette nähtud monteerida selleks ette nähtud plasttorudest (näiteks Uponor PE-Xa põrandküte torud). Põrandküte paigaldamisel tuleb lähtuda torusid tootva firma paigaldusjuhendist. Põrandküte kollektorid paigaldada selleks ette nähtud kappidesse. Magistraalitorustikud ja püstikud rajada mustast terastorust.

7.9. VENTILATSIOON SÜSTEEMIDE KIRJELDUS

Hoone õhuvahetus lahendada mehaanilise sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniga. Tegemist on soojustagastusega ventilatsioonisüsteemiga. Süsteemid on korteripõhised ja mõeldud korteri tubadesse välisõhu sisse puhkeks ning väljatõmme lahenda läbi niiskete ruumide ning läbi köögi väljatõmbe. Otse väljatõmme peab olema köögist. Seadme juhtimine teha iga korteril eraldi.

7.10. MÜRASUMMUTID

Mürasummutitena kasutada soovitavalt agregaadi tootjafirma summuteid, mille toimimist ja omadusi on katsetatud kehtivate standardite või tüüpheakskiidu juhiste kohaselt. Summutusmaterjaliks on mineraalvill või muu mittepõlev materjal. Summutusmaterjali pinnakiht peab taluma kergest puhastamisest.

Töövõtja poolt paigaldatav mürasummuti peab tagama piisava müra summutuse hoones.

7.11. KANALISATSIOON

Ventilatsioonitorustik tuleb reeglina teha tsinkplekist spiraalvaltsiga ümardorudest. Vajadusel kasutada kandilise ristlõikega torustikku. Ventilatsioonitorustiku tihedusklass peab olema vähemalt B. Kanalitele teha survekatsetused vastavalt standardile SFS 4699.

Kanalis isoleerida vastavalt LVI 50-10245 („Talotenknisten eristysten ja mitoitus ja käyttö). Ventilatsioonitorustiku kinnitused tuleb teha vastavalt EVS-EN 12236 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalite riputid ja toed. Nõuded tugevusele.” ja LVI 12- 10370 Soome juhendmaterjal 2004

„Torustike ja kanalite kinnitamine” nõuetele. Kinnituste dimensioneerimisel tuleb lisaks torustiku kaalule arvesse võtta ka muud koormused nagu torustiku või konstruktsioonide vibratsioon ning torustiku puhastamisest tulenev koormus. Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tulepüsivusaeg.

7.12. ISOLATSIOON

Soojusisolatsiooniks kasutada alumiiniumpaberiga pinnatud kivi-/mineraalvilla matte tihedusega $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ ja tuletõkkeisolatsiooniks vastavalt tihedusega $\geq 100 \text{ kg/m}^3$.

Isolatsioon katta:

- Väliskeskkonnas Zn-plekiga
- siseruumides (nähtavad) PVC-kattega
- siseruumides (mittenähtavad) alumiiniumpaber

8. ELEKTRIVARUSTUSE ÜLDOSA

Kaitseviisid:

a. Põhikaitse (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

b. Rikkekaitse (kaudpuutekaitse) - toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50V;

c. Lisakaitse (ohtu suurendavate ümbruseolude jms. korral) - rikkevoolukaitset, nimirakendusvooluga mitte üle 30 mA.

Väliselektrivarustus

Väliselektrivarustus liitumispunktist (krundi piiril paiknevast 0,4kV kaablikapist) kuni arvestus-jaotuskeskuse AJK projekteeritakse vastavalt tehnilistele tingimustele. Kaabelliin, eeldatava pikkusega ~45m, paigaldada pinnasesse, üldjuhul haljasalale, sügavusel 0,7-1m maapinnast ja otsastatakse elamu arvestus-jaotuskeskuses. Paigaldus pinnases ja sisestus keskusse teostada kaitsetorus 50mm, sõidetava ala all kasutada B-klassi kaitsetoru. Sisestuskohta paigaldada lisaks 1 reservtoru, samuti paigaldada reservtoru hoone ees nurgast kuni liitumispunktini. Liitumispunkti tehnilise lahenduse koos ühendusega elektrivõrguga lahendab elektrimüüja liitumislepingu mahus. Esialgu on hoonele väljastatud tehnilised tingimused peakaitseesemega 3x32A. Vastavalt tekkivale vajadusele võib hoone valdaja taotleda elektrimüüjalt peakaitse suurendamist (vajadusel kuni 3x63A).

Korterelamu esialgsed tehnilised üldandmed:

Toiteliin	projekteeritav kaabelliin liitumispunktist
Pingesüsteem	3x400/230V
Installeeritav võimsus	~ 80kW
Tarbitav võimsus	~ 40kW
Hoone peakaitseesemad:	3x63A

Peakeskus

Hoone arvestus-jaotuskeskus AJK paigaldatakse hoone läänepoolse välisseina äärde, välistrepi alla. Keskus on pinnasevundamendiga. Sisaldab kõikide korterite (6) elektrienergia arvesteid. Keskuse sisestusele paigaldada

T2 karakteristikuga liigpingepiirikud. Keskuse koostamisel jätta reservruumi min.20% keskuse mahust.

Väljuvad magistraalliinid väljuvad keskusest alt pinnasesse ja kaitstaksüldjuhul automaatkaitselülititega. Koormused jagatakse faaside vahel ühtlaselt. Peakeskusest saavad toite nii hoonesisesed tarbijad kui ka hoonega seotud välivalgustus ja perspektiivsed väljapool hoonet paiknevad tarbijad.

Grupikeskused

Igasse korterisse paigaldatakse korteri jaotuskeskus. Keskus paigaldatakse üldjuhul tehnilistesse ruumidesse, pindmiselt seinale. Korteri koridoridesse paigalduse puhul kasutada süvistatud ehitusviisiga keskuseid. Keskuses paikneb kaitselahutuslüli, liigpingekaitse (vajadusel) ja väljuvate liini kaitseseadmed.

Elektrikütteseadmed

Leiliruumides distantsjuhtimisega elektrikerised.

Päikesekütteseadmed

Projektis nähakse hoone katusele ette päikesepaneelid. Hoone peajaotuskeskuses nähakse ette päikesepaneelide ühendamise võimalus mikrotootjana liitumiseks. Vastavad süsteemi seadmed paigaldada peajaotuskeskuse kõrvale seinale eraldi kappi (või peajaotuskeskuse mahtu).

Elektrivalgustus

Keskused üldvalgustuse valgustustiheduse hooldeväärtused tööpiirkonnas vastavalt standardile EVS-EN 12464-1:2011. Valgustite paigalduse aluseks saab sisekujundusprojekt.

Kasutada süvistatud ehitusviisiga lüliteid ja harukarpe. Sisekujundusprojektis nähakse ette ruumide üld- ja abiruumide valgustid, mis paigaldatakse kas ripplakke või pindmiselt.

Eluruumides kasutatakse „sooja“ valgusega lampe.

Välivalgustid hoone lähiümbruse valgustamiseks kinnitatakse vajadusel hoone külge ja varikatuste alla, kaabeldus hoone sees. Hoonega seotud välisvalgustitena kasutatakse LED lampidega valgusteid. Vvalgustuse kaabelliinid paigaldada pinnasesse vastavalt kaabelliinide paigaldamise eeskirjadele.

Valgustuse juhtimine

Valgustuse juhtimine toimub kõikides väiksemates ruumides käsitsi kohapealt. Suuremate ruumide valgustuse lülitamine teostatakse grupilülititega, läbikäidavate ruumide puhul kasutatakse veksellülitust. Valgustid jaotada gruppideks ja teostada juhtimine kohapealt käsitsi. Koridorides ja trepikodades kasutatakse vajadusel liikumisanduritega valgusteid.

9. NÕRKVOOLU ÜLDOSA

Hoonesse projekteeritakse järgmised nõrkvoolusüsteemid: telefoni- ja arvutivõrk, TV võrk, fonolukusüsteem. Osa kohta koostatakse eraldi projekt.

Sidevarustus toimub üle õhu, trasse ei projekteerita.