

PROJEKTI KOOSSEIS:

SELETUSKIRI

GRAAFILINE OSA

SELETUSKIRJA SISUKORD

| | | |
|------|---|----|
| 1. | ÜLDOSA..... | 3 |
| 1.1. | ÜLDANDMED | 3 |
| 2. | ASENDIPLAAN | 4 |
| 2.1. | VASTAVUS LÄHTEANDMETELE | 4 |
| 2.2. | OLEMASOLEV OLUKORD | 4 |
| 2.3. | PLAANILAHENDUS | 4 |
| 2.4. | VERTIKAALPLANEERING..... | 4 |
| 2.5. | TEED JA PLATSID | 5 |
| 2.6. | HALJASTUS JA HEAKORRASTUS | 5 |
| 2.7. | KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE | 5 |
| 2.8. | TEHNILISED NÄITAJAD | 6 |
| 3. | ARHITEKTUURNE OSA | 6 |
| 3.1. | EHITISE ÜLDANDMED | 6 |
| 3.2. | EHITISE TEHNILISED NÄITAJAD | 6 |
| 3.3. | ARHITEKTUURNE ÜDLAHENDUS | 6 |
| 3.4. | ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE | 6 |
| | ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE SISEVIIMISTLUSELE | 7 |
| 3.5. | TULEOHUTUSNÕUDED | 7 |
| 4. | KONSTRUKTIIVNE OSA | 10 |
| 4.1. | ÜLDOSA | 10 |
| 4.2. | KOORMUSED | 11 |
| 4.3. | EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED | 11 |
| 4.4. | HOONE KONSTRUKTSIOONIDE LÜHIKIRJELDUS | 11 |
| 5. | VESI, KANALISATSIOON, KÜTE, VENTILATSIOON | 12 |
| 5.1. | ÜLDOSA | 12 |
| 5.2. | VEEVARUSTUS | 13 |
| 5.3. | KANALISATSIOON | 13 |
| 5.4. | SAJUVEEKANALISATSIOON | 14 |
| 5.5. | DRENAAZISÜSTEEM | 14 |
| 5.6. | KÜTE | 14 |
| 5.7. | VENTILATSIOON..... | 15 |
| 6. | ELEKTER JA NÕRKVOOL | 16 |
| 6.1. | ÜLDOSA | 16 |
| 6.2. | KASUTATUD LÄHTEDOKUMENDID | 16 |
| 6.3. | VÄLITRASSID | 16 |
| 6.4. | TUGEVVOOL | 16 |
| 6.5. | NÕRKVOOL | 17 |
| 7. | JÄÄMETE KOGUMINE JA KÄITLEINE | 18 |
| 8. | ENERGIATÕHUSUS..... | 18 |
| 9. | EHITAMISE DOKUMENTEERIMINE JA KORRALDAMINE | 18 |
| 10. | PROJEKTEERITAVA HOONE EKSPLIKATSIOON..... | 20 |

1. ÜLDOSA

Käesolev eelprojekt on koostatud Booden Kinnisvara OÜ tellimusel.

Antud eelprojekt käsitleb Tartumaal, Kambja vallas, Ülenurme alevikus, Peetri tee 4 projekteeritava tööstushoonet, hoone koosneb büroo ja lao ning tootmispindadest. Käesolev eelprojekt kajastab hoone eelprojekti staadiumis ehitusprojekti, mis on aluseks ehitusloa taotlemiseks ning konstruktiivse osa põhi- / tööprojekti, insenertehniliste projektide koostamiseks. Projekteerimise aluseks on tellijapoolne lähteülesanne ja soovitud ruumiprogramm ning detailplaneering ning projekteerimistingimused.

1.1. ÜLDANDMED

Projekteerimisel on lähtutud ja projekt on koostatud vastavuses järgnevatest dokumentidest:

1. Ehitusseadustik
2. Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“
3. Majandus- ja taristuministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
4. Sotsiaaliministri määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
5. Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
6. Majandus- ja taristuministri määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“
7. EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
8. EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus, Osa 7 - Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
9. EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus, Osa 6: Tuletõrje veevarustus
10. EVS 812-4:2018 Ehitise tuleohutus, Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutusnõuded.
11. EVS 843:2016 Linnatänavad.
12. EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.
13. EVS 842:2003 „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“
14. Peetri kinnistu ja lähiala detailplaneering (Ülenurme Investeeringud OÜ, töö nr DP 050-07, 2011a).
15. Tartu Veevärk AS, tehnilised liitumistingimused nr 25ARE-2-LT-273, 31.10.2025.
16. Varmata OÜ, tehnilised liitumistingimused 14.10.2025.
17. Elektrilevi OÜ, tehnilised tingimused nr 504683.
18. Telia Eesti AS, tehnilised tingimused nr 39931014.

Projekt vastab tervise- ja keskkonnakaitsealastele nõuetele, ega tekita ohtu inimese elule, tervisele, varale ning keskkonnale.

Hoone arvestatav tööiga on 50 aastat. (EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 „Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused“).

Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat. (EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused)

Välistrasside arvestatav tööiga 20 aastat. (EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused)

Teede ja platside arvestatav tööiga on 10 aastat. (EVS 843:2016 „Linnatänavad“).

2. ASENDIPLAAN.

2.1. VASTAVUS LÄHTEANDMETELE

Projekteeritud hoone on paigutatud kinnistule vastavalt tellija soovile ning vastavalt detailplaneeringule.

2.2. OLEMASOLEV OLUKORD

PAIKNEMINE

Ehitusala asub Tartumaal, Kambja vallas, Ülenurme alevikus, Peetri tee 4 kinnistul.

OLEMASOLEV HOONESTUS

Olemasolev hoonestus puudub.

OLEMASOLEV RELJEEF

Krunt on langusega lõuna suunas.

OLEMASOLEV HALJASTUS

Väärtuslik haljastus kinnistul puudub.

OLEMASOLEV TÄNAVATEVÕRK JA JUURDESÕIDUD. KÕNNITEED

Juurdepääsuvõimalus on Peetri teelt.

EHTUSGEOLOOGIA

Käesoleva tööde mahu ei ole ehitusgeoloogilisi uuringuid teostatud.

2.3. PLAANILAHENDUS

HOONE(TE) JA RAJATIS(T)E PAIGUTUS

Krundil ei ole lammutatavaid ehitisi.

EHITUSETAPPIDE KIRJELDUS

Hoone on kavas rajada ühes etapis. Detailplaneeringuga on võimalus kinnistule veel hooneid juurde projekteerida.

ÜHENDUSED KOMMUNIKATSIOONIDEGA

Teostatakse uued krundisisised ühendused kommunikatsioonidega (vesi, kanalisatsioon, sademevesi, elekter, side, gaas). Ühendused kommunikatsioonidega lahendatakse eriprojektiga.

2.4. VERTIKAALPLANEERING

VERTIKAALPLANEERIMISE LAHENDUSE LÄHTETINGIMUSED

Hoone 0.00 määramisel on aluseks võetud geodeetilise alusplaanil olevatest kõrgusmärkidest. Hoone 0.00 kõrgusmärk on 54.40.

HOONE PAIKNEMISKÕRGUS

Projekteeritud hoone $+0.00=54.40$, mis on kõrgus hoone I korruse põranda peale.

SADEMEVEE KÄITLEMINE

Sademeveed kogutakse kokku katuselt välimiste vihmaveetorudega ning juhitakse mööda sademeveetorusid sademevee torustikku. Asfaltplatsidelt kogutakse sademevesi restkaevudega kokku ja juhitakse läbi õli-liivapüüdu sademeveetorustikku.

Kinnistule koostatakse edasises projekteerimisfaasis eraldi projekt sademevee ja asfaltplatside rajamiseks. Tehnovõrkude rajamisel ja edasisel projekteerimisel tuleb koostada sademevee hinnang kuni eesvooluni ja sademeveeprojekti lahendus võib muuta ka platside, tehnovõrkude jmt paiknemist.

2.5. TEED JA PLATSID JUURDESÕIDUTEE

Juurdepääs krundile on kavandatud Peetri tee kaudu.

KRUNDISISESED TEED JA PLATSID

Krundile on ettenähtud 71 sõiduauto parkimise kohta. Teede ning platside katteks on ettenähtud asfaltkate.

Kinnistule koostatakse eraldi projekt sademevee ja asfaltplatside rajamiseks. Tehnovõrkude rajamisel ja edasisel projekteerimisel tuleb koostada sademevee hinnang kuni eesvooluni ja sademeveeprojekti lahendus võib muuta ka platside, tehnovõrkude jmt paiknemist.

2.6. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS OLEMASOLEV, SÄILITATAV HALJASTUS

Ehitusalas olemasoleva haljastuse säilitamist pole ette nähtud.

EHTUSPROJEKTIGA ETTE NÄHTUD KÕRGHALJASTUS

Detailplaneeringuga on ettenähtud kõrghaljastatavad alad. Kõrghaljastatavad alad on näidatud asendiplaanil, tagatud on DP nõue 15% kinnistu pinnast haljastada ja 10% krundi pinnast haljastada kõrghaljastusega, arvutus näidatud asendiplaanil.

VÄIKEVORMID

Ei ole käesoleva projektiga planeeritud.

PIIRE

Kinnistu piirdega piiramata küljed on kavas piirata piirdeaiaga, milleks on 3d-tüüpi tsingitud metallpaneelaed h=1,8m (toon tsink).

VÄRAVAD

Projektiga on ettenähtud sissepääs läbi liugväravaga laiussega 6m, kõrgus 1,8m, toon tsink.

PRÜGIKONTEINERID

Prügikonteinerite asukoht on planeeritud parkla nurka, tähistatud asendiplaanil. Prügikonteinerite paigutusel on lähtutud prügisorteerimise vajadusega.

KESKKONNA- JA TERVISEKAITSE

Ei ole keskkonda ohustavat tegevust.

2.7. KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE LIIKLUSKEEM

Liiklusskeem on vaba.

LIIKLUSKORRALDUSVAHENDID

Ei ole planeeritud.

PARKIMISE KORRALDAMINE

Parkimine on lahendatud kinnistu siseselt.

2.8. TEHNILISED NÄITAJAD

- krundi pindala – 9070 m²
- sihtotstarve - tootmismaa/ärimaa 100%

3. ARHITEKTUURNE OSA

3.1. EHTISE ÜLDANDMED

Hoone pikkus on 84,5m ja laius 42,5m.

3.2. EHTISE TEHNILISED NÄITAJAD

EHITISEALUNE PIND – 2976,9 m²
KORRUSELISUS - Hoone on ühekorruseline.
HOONE SULETUD NETOPIND – 2827,6 m²
TEHNORUUMIDE PIND – 5,6 m²
MITTEELURUUMIDE PIND – 2822,0 m²
HOONE MAHT – 15182 m³
HOONE ELUIGA - 50 aastat.

3.3. ARHITEKTUURNE ÜDLAHENDUS

ASENDIPLAANILINE IDEE, PLANEERINGU PIIRANGUD

Hoone paigutus krundil lähtub detailplaneeringust ja tellija soovidest.

HOONE ARENGUPERSPEKTIIVID

Käesoleva projektiga hoone täiendavat mahulist laiendamist ette ei nähta.

HOONE ARHITEKTUURNE ÜLDKONTSEPTSIOON JA FUNKTSIONAALNE ÜLESEHITUS, RUUMIJAOTUS

Hoone kavandamisel on lähtud tellija soovitud hoone ettevõtte spetsiifikast tulenevatest nõuetest. Hoone on kavandatud ühekorruselisena.

3.4. ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDELE.

PINNAKATTED

1. sandwich seinapaneel - väljast plekk tume hall (ral 7016) ja seest plekk valge (ral 9010).
2. sokkel - betoon osa - sile naturaalne betoon
3. välisuksed - alumiiniumuks, väljast ja seest toon must (ral3011 või vastavalt PVC akende toonile)
4. aknad - pvc aknad, väljast tume punane (ral3011) ja seest valge
5. ladude tõstuksed - väljast tume punane (ral3011) ja seest valge
7. katus - tumehalli kivipuruga sbs kate
8. vihmaveesüsteem - ümar, toon tume hall (rr 23)
9. parapeti, akende veeplekid jms - tume punane (ral3011)
10. sandwich paneelide liite- ja katteplekid - vastavalt paneeli toonile

PIIRETE SOOJUSJUHTIVUSED

PIIRETE SOOJUSJUHTIVUSED

| | |
|--|--------------|
| Välisseinad (sw pir paneel 150mm) | U=0,14 W/m²K |
| Sokkel (betoon sisekiht 100mm + EPS120 perimeeter 100mm+betoon väliskoorik 80mm) | U=0,20 W/m²K |
| Põrand pinnasel (kiudbetoonplaat 140mm), perimeetri ulatuses 100mm XPS | U=1,0 W/m²K |
| Katuslagi (70mm kivivill + EPS60 200mm+villaplaad soontega 30mm) | U=0,25 W/m²K |
| Uksed | U=2,0 W/m²K |
| Aknad | U=0,9 W/m²K |

Nõutavad piirete õhumüra isolatsiooni indeksid R'_{w} ja taandatud löögimürataseme indeksid $L'_{n,w}$ standardi EVS-EN 842:2003 järgi. Hoonete ruumide piirdekonstruksioonid vastavad normidele „Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest. ET-1 0403.0277“. Välispiirde konstruktsioon tagab õhumüra indeksi $R_w=55$ dB. Normitud õhumüra isolatsiooni indeks on $R_w=55$ dB.

ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE SISEVIIMISTLUSELE.

Kõik siseviimistlusmaterjalid peavad vastama kasutusohutuse nõuetele klass B. Ehituses kasutatavatel materjalidel on nõutav riigi Terviseinspektsiooni sertifikaadid.

3.5. TULEOHUTUSNÕUDED

KASUTATUD NORMDOKUMENTIDE LOETELU

- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus, Osa 7 - Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus, Osa 6: Tuletõrje veevarustus.
- EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 919:2013/A1:2014 Suitsutõrje
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuitsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri
- EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- Siseministri määrus nr 39 Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule
- EN54 „Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem“.
- Siseministri määrus nr. 1, 07. jaanuar 2013.a. „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“,
- Siseministri määrus nr 10, 18.02.2021 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.

ARVESTUSLIK INIMESTE ARV HOONES JA TÕENÄOLISELT VÕIMALIK MAKSIMAALNE HOONES VIIBIVATE INIMESTE ARV

Maksimaalne hoones viibivate inimeste arv on kuni 50 inimest.

HOONE KASUTUSVIIS

Hoone on kavandatud VI kasutusviisi (tööstushoone).

Hoone koosneb erinevatest boksidest (büroo, lao ja tootmisruumid).

Kergesti süttivaid tooteid ning pürotehnikat, samuti ohtlikke kemikaale ja naftasaadusi hoones ei ole ettenähtud ladustada.

HOONE TULEPÜSIVUSKLASS

Hoone tulepüsivusklassiks on kavandatud TP3. II tuleohuklass, II tulekaitsetase (ATS+tulekustutid). Põlemiskoomus hoones on määratud vastavalt standardi EVS 812-7 järgi ning selleks on määratud 600-1200 MJ/m².

KORRUSTE ARV

Hoone on kavandatud ühekorruselisena.

PÕRANDATE TULETUNDLIKKUSE KLASS

Evakuatsiooni tee põrandad peavad vastama nõudele DFL-s1. Muude ruumidele põrandatele nõudeid ei esitata.

SISESEINTE JA LAGEDE TULETUNDLIKKUSE KLASS

Sise ja välisseinade ja lagede klass D-s2,d2.

VÄLISSEINTE PINNAKIHI SÜTTIVUSTUNDLIKKUSE KLASS

Hoone välisein peab vastama vähemalt nõudele D,d0 (nt PIR täitega sw-paneel).

KAABLITE TULETUNDLIKKUSE NÕUDED

Kaablite tulekindlus peab minimaalselt vastama nõudele Dca-s2,d2,a2 ning evakuatsiooni teel Cca-s1,d1,a2.

TORUPAIGALDISTE TULETUNDLIKKUSE NÕUDED

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tulekindlusele või pealiskihit A2-s1,d0 tulekindlusele.

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tulekindlustele (täpsustub eriosade projektiga):

- 1) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

KATUSEKATTE KLASS

Katuse kate peab vastama tulekindluse klassile Broof(t2-t4).

HOONE JAOTUS TULETÕKKE SEKTSIOONIDEKS, SEKTSIOONIDE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUSKLASS

Hoone on jagatud tuleõkkesektsioonideks vastavalt ruumide otstarbele (kilbi ja tehniline ruum EI30).

Kuna hoone piirpindala ületab 1000m², on hoone eraldatud kolmeks tuleõkkesektsiooniks Ruukki Firewall 200 seinapaneeliga, mis vastab nõudele EI90M, seega nõutud piirpindala ei ole ületatud.

Piirpindala tuleõkkekonstruktsioonis tohib kasutada vaid A1 klassi kuuluvat materjali.

Lisaks on ettenähtud katuse soojustusmaterjal eraldada maksimaalselt 800m² osadeks mittepõleva soojustusmaterjaliga 500mm laiuselt (telg C ja telg E ning telg 8 kohal, näidatud katuseplaani) ning kandeprofiili pealpooldes rennid tuleb täita kohalt 100mm laiuse A1 materjaliga tekitades piki profiili katkestused iga 40m tagant.

Tuleõkketarinditele tuleb tagada tulepüsivus EI30 ja sektsiooni piiretesse jäävatele avatäidetele tuleb tagada tulepüsivus EI30.

Tuleõkkekonstruktsioonidest läbiviikude tegemisel kasutada isoleerimiseks mittepõlevaid materjale, ventilatsioonitorudes tuleõkkeklappe.

Kandekonstruksioonide tulepüsivuse nõudeid ei esitata

EVAKUATSIOONITEEDE JA -PÄÄSUDE KIRJELDUS NING PÄÄSTEMEESKONNA INFOPUNKTI ASUKOHT

Evakuatsioon on tagatud läbi hoone tõstukse sees paikneva 900mm laiuse uste ning kontori ruumidest läbi välisukse. Evakuatsiooniteede ustel peavad olema evakuatsiooni tee suunas ilma võtmeta avatavad. Evakuatsiooniteede pikkus on vähem kui 45m.

Päästemeeskonna infopunkt ning sisenemise tee on planeeritud hoone tehnoruumi juurde, sh ATS keskus ning päästemeeskonna infopunkt. Päästemeeskonna infopunktis, kus asub ATS keskus peab olema tagatud valgustihedus min 5lx.

SUITSUÄRASTUS

Suitsuärastus on hoones tagatud avatavate tõstuste kaudu ja katuse suitsuärastusluukide kaudu. Ruumide maksimaalne sügavus on 11-24m, ning kõrgus 5,1..5,4m. Suitsueemaldustsoonide pindalad ei ületa 1000 m². Vastavalt EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus p 11.5 peab ladudes põlemiskoormusega 600-1200MJ/m² suitsueemalduse tsoon moodustama 1% põrandapinnast.

Ruumid jagunevad kolme gruppi:

- Esimese grupi moodustavad ruumid suurusega 64,7..69,5m², tõstuste ülemisse kolmandikku jääv vaba pind on 0,6x4,0=2,4m², millest arvestuslik pind 50% on 2,4/2=1,2m². Kuna ruumide sügavus on ca 11m, siis on vajalik suitsuärastuse pindala suurendamine 0,1% iga 10m ületava meetri kohta, ehk 1%+0,1%=1,1%. 1,1% ruumi pindalast on 69,5*1,1/100=0,76m².
- Teise grupi moodustavad ruumid suurusega 99,9...108,4m², mille suitsuärastus on lahendatud tõstukse ja katusele paigaldatavate suitsuärastusluukide kaudu. Tõstuste ülemisse kolmandikku jääv vaba pind on 0,6x4,0=2,4m², millest arvestuslik pind 50% on 2,4/2=1,2m², 1,0% ruumi pindalast on 108,4*1,0/100=1,08m². Kuna ruumid on piklikud ja nurgelised, siis on ettenähtud lisaks tõstuksele ka suitsuärastusluuk mõõtudega 1,2x1,2m (nt Orivent 01), mille aerodünaamiliselt vaba pindala on 1,01m².
- Kolmanda grupi moodustavad kaks eraldi ruumi suurusega 251,2m², mille suitsuärastus on lahendatud tõstukse ja katusele paigaldatavate suitsuärastusluukide kaudu. Tõstuste ülemisse kolmandikku jääv vaba pind on 0,6x4,0=2,4m², millest arvestuslik pind 50% on 2,4/2=1,2m², 1,0% ruumi pindalast on 251,2*1,0/100=2,51m². Kuna ruumid on sügavad, siis on ettenähtud lisaks tõstuksele ka kaks suitsuärastusluuki mõõtudega 1,2x1,2m (nt Orivent 01), mille aerodünaamiliselt vaba pindala on 1,01m², ehk 2x1,01=2,02m².

Kontoritest on suitsuärastus lahendatud läbi avatava ukse.

Sellega on minimaalne suitsuärastus tagatud.

TULEOHUTUSABINÕUD HOONES.

Hoonesse on planeeritud automaatne tulekahjusignalisatsiooni süsteem.

Hoonesse paigaldatakse adresseeritav tulekahjusignalisatsioonisüsteem. ATS keskseade paigaldatakse hoone tehnoruumi. Keskseadmele tuleb tagada reservtoide 72h jooksul valveseisundis ja 0,5h jooksul häireseisundis. Garanteeritud reservtoite aega võib vähendada vastavuses kehtivate normidega. Keskseadme põhitoide lahendatakse tugevvoolu põhiprojektiga.

Hoone varustatakse tulekahjusignalisatsiooni anduritega täies mahus. Peamiselt kasutatakse optilisi suitsuandureid. Käsitedustid paigaldatakse väljapääsude juurde ja liikumisteedele. Lähima käsitedustini hoone ükskõik millisest punktist ei tohi vahemaa ületada 30m mõõdetuna piki võimalikku liikumisteed. Temperatuurandureid võib kasutada ainult ruumides, milles optilised suitsuandurid võivad põhjustada valehäireid. Tulekahjuhäire hoones antakse häirekellade ja sireenidega, mis rakenduvad viiteta. Tulekahju korral keskseade:

- lülitab välja sundventilatsioonisüsteemid;
- edastab häireteate valvesignalisatsioonisüsteemile;
- teavitab ohus olevaid inimesi tulekahjust häirekelladega.

ATS süsteemi juhtmestikus kasutatavad kaablid peavad vastama keskseadme tootja poolt määratletud nõuetele. Häirekellade ahelad tuleb teostada tulekindla kaabliga (projektis FP200 2x1.0). ATS juhtmestik paigaldatakse kõikjal varjatult v.a. parklaalal ja tehnilistes ruumides. ATS kaablid paigaldatakse eraldi tugevvoolukaablitest. Tulepüsivate kaablite installatsioon tuleb teostada tulekindlate kinnitustahvlaste ja installatsioonimaterjalidega, kaablite jätkamine tuleb teostada tulepüsivates harukarpides.

Evakuatsiooniteed ja pääsud tähistatakse järelhelenduvate tuleohutusmärkidega.

Esmasteks kustutusvahenditeks on pulberkustutid (tulekustutusaine massiga 6 kg), 1 tk iga 200 m². Tulekustuti tuleb paigaldada igasse ruumi.

Hoone teraskarkass tuleb maandada ning ehitis varustatakse piksekaitsesüsteemiga, klass II.

TULETÕRJEPEÄSUD JA TULEKAHJU KUSTUTUSVESI

Tuletõrjeauto pääseb projekteeritud hoonele ligi Peetri tee kaudu. Kinnistul on piisavalt vaba ruumi päästeautode manööverdamiseks.

Tuletõrje kustutusvesi saadakse kahest olemasolevast hüdrandist, millest üks paikneb Peetri tee 6 ees tänavamaal (ühendatud Tartu Veevõrk AS võrguga, millest on tagatud 10l/s tulekustutusvee hulk), kaugus hoonest ca 50m ning teine tuletõrjevee võtukoht paikneb Peetri tee ja Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee J1 ristmikul (ühendatud Tartu Veevõrk AS võrguga, millest on tagatud 10l/s tulekustutusvee hulk), kaugus hoonest ca 140m.

Sellega on arvestuslik veevajadus välise tulekahju kustutamiseks 20 l/s 3 tunni jooksul tagatud.

Katusele pääs toimub kolme kohtkindla seinaredeli abil. Katus on ühe-tasapinnaline.

EHITISTE TULEPÜSIVUSKLASSID

Projekteeritava hoone tulepüsivusklass on TP3.

TULEOHUTUSKUJAD

Kõik muud olemasolevad kinnistul paiknevad hoone on projekteeritud hoonest enam kui 8m kaugusel ja see rahuldab kõiki tulekujasid.

HOONE KÜTTESÜSTEEMID

Hoone soojavarustus lahendatakse iga ruumi põhiste gaasikalorifeeride baasil (ühe gaasipaigaldise võimsus kuni 5kw).

Kütteseadmed paigaldada vastavalt tootja juhendile. Kütteseadmed ja nende paigaldus peab vastama standardile EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus Osa 3: Küttesüsteemid.

Igale tööstusruumile on ettenähtud omaette ruumipõhine ventilatsioonilahendus.

4. KONSTRUKTIIVNE OSA

4.1. ÜLDOSA

Hoone ehitamiseks on vajalik koostada konstruktiivosa põhiprojekt.

Projekteerimise eelduseks on hoone tööiga enam kui 50 aastat, tagajärgede klass CC2 ja töökindlusklass RC2.

- Projekteeritakse vastavalt normdokumentidele:
- EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 Eurokoodeks: Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.
- EVS-EN 1991-1-3:2006/NA:2016 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3:

Üldkoormused. Lumekoormus

- EVS-EN 1991-1-4:2005/AC:2010 Eurokoodeks 1: Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
- EVS-EN 1992-1-1:2005+A1:2015+NA:2015/AC:2019 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- EVS-EN 1995-1-1:2005/A2:2014/AC:2015 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1993-1-1:2005+A1:2014+NA:2015 Eurokoodeks 3: Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1993-1-3:2006/AC2:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-3: Üldreeglid ja lisareeglid külmvormitud profiilidele ja profiilplekile.
- EVS-EN 1993-1-8:2005+NA:2006/AC:2012 Eurokoodeks 3: Teraskonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine
- EVS-EN 1996-2:2006 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-8
- EVS-EN 1997-1:2005/AC:2009 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.
- Muud projekteerimise aktid ja projekti spetsifikatsioonid võetakse arvesse vastavalt selle ajakohasusele.
- Hea ehitustava (üldtunnustatud ehitusreeglid). ET – 1 0207-0068

4.2. KOORMUSED

- kasuskoormus: trepipiirded, vaheseinad, katused: $Q_k=0,5\text{ kN/m}$
- kasuskoormus põrandale: $q_k=5,0\text{ kN/m}^2$ ja $Q_k=7,0\text{ kN}$
- Lao- ja tootmishoone hoone katusele omakaalu koormus on $0,4\text{ kN/m}^2$, millele lisandub tehnoeadmete riputuskoormus $0,2\text{ kN/m}^2$, perspektiivne elektrit tootvate päikesepaneelide omakaal $0,4\text{ kN/m}^2$.
- Katuslae summaarne omakaal $1,0\text{ kN/m}^2$
- Maapinna lumekoormuse normisuurus $s_k = 1,5\text{ kN/m}^2$
- Tuulekoormus II maastikutüüp $0,6\text{ kN/m}^2$
- Koormused tehnoloogilistelt seadmetelt arvestatakse tegelike valitavate seadmete järgi.

4.3. EHTUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Ehitusgeoloogilised uurimistööd pole hoone asukohas tehtud.

4.4. HOONE KONSTRUKTSIOONIDE LÜHIKIRJELDUS

Vundamendid

Käesolevas projektis on alus lahendatud kannvundamendina, mille peale toetub rostvärk ja teraspostid. Betooni tugevusklass C30/37, keskkonnaklass XC4.

Põrandad

Põrandaks valatakse raud- või kiudbetoonist plaat paksusega 140 mm, mille alla paigaldatakse ehituskile. Välisperimeetri ulatuses 100mm paksuselt soojustatakse XPS200 plaatidega 1m laiuselt.

Täite tihendamine peab toimuma optimaalse veesisalduse juures ja tihendamise saavutamata täitepinna kuivmahukaalu vähemalt 95 % proctortihedusest. Tihendama peab kihtide kaupa. Kihtide paksus ja tihendamise kord (rulliga ülesõitude arv) sõltub tihendamiseks kasutatavast seadmest ning mineraalse täitepinna 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 mineraalsest täitepinnasest (v.a. dreniv killustiktäide). 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 vundamendikonstruktsioone. Tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud vedama ametiisikute poolt selleks määratud kohta.

Betooni tugevusklass C30/37, keskkonnaklass XC4. Betooni pind töödeldakse pinnakõvendiga.

Karkass, fassaad, katused, välistasapinnad jne

Hoone nelikanttorust teraspostidest karkass on sammuga 6m ja katuse kandjateks on metallfermid. Katuseks on ettenähtud kandev profiilplekk 130mm, millele paigaldatakse soojustus ja katusekatte kiht. Hoone jäikus tagatakse hoone seintega ja katuses paiknevate diafragmadega.

Välisseinad on rajatud 150mm pir täitega sandwich paneelidest.

Hoone kandekonstruktsioonile tuleohutusnõudeid ei esitata.

Katus on planeeritud välise äravooluga lamekatuseks.

Hoone katuse konstruktsiooni dimensioneerimisel arvestada, et hilisemalt oleks võimalik paigaldada elektrit tootvad päikesepaneelid.

5. VESI, KANALISATSIOON, KÜTE, VENTILATSIOON

5.1. ÜLDOSA

Käesoleva projektiga on antud ehituskirjeldus hoone veevarustuse ja kanalisatsioon kütte ja ventilatsiooni osade väljaehituseks eelprojekti mahus.

Antud seletuskirja kavandamise aluseks on järgmised dokumendid:

- EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
- EVS 812-2:2014. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2013 + A1:2015 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 835:2014 Hoone veevärk
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon
- EVS 848:2021 – Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 921:2014 – Veevarustuse välisvõrk
- Eesti Standard EVS 906:2018 MITTEELUHOONETE VENTILATSIOON Üldnõuded ventilatsiooni-ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 16798-3:2017
- EJKÜ soovitus/2019 „Soojussõlmed, juhised ja eeskirjad“.
- EVS-EN 12828+A:2014 Hoonete küttesüsteemid. Vesiküttesüsteemide projekteerimine
- EVS-EN 14336:2004 Hoonete küttesüsteemid. Vesiküttesüsteemide paigaldus ja vastuvõtmine
- EVS-EN 860-1:2010 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud, mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid ja –elemendid
- LVI RYL 2002 Tehnosüsteemide üldised kvaliteedinõuded
- LVI 20-10348 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike paigaldamine“
- LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 „Torustike ja kanalite kinnitamine“
- Seadme ohutuse seadus
- Eesti Gaasiliidu Juhend G1-1:2007, G2-1:2017 ning G3-1:2015
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 87 „Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded.“
- EVS-EN 12732:2013+A1:2014 Gas supply systems – Welding steel pipework
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- Tellija lähteülesanne;
- Hoone arhitektuuriline lahendus.
- Peetri kinnistu ja lähiala detailplaneering (Ülenurme Investeeringud OÜ, töö nr DP 050-07,

2011a).

- Tartu Veevärk AS, tehnilised liitumistingimused nr 25ARE-2-LT-273, 31.10.2025.
- Varmata OÜ, tehnilised liitumistingimused 14.10.2025.
- Elektrilevi OÜ, tehnilised tingimused nr 504683.
- Telia Eesti AS, tehnilised tingimused nr 39931014.

Arvestuslikud vooluhulgad:

- keskmine vooluhulk ööpäevas $Q_d = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- suurim tunnine vooluhulk $Q_{hm} = 0,32 \text{ m}^3$
- suurim sekundiline vooluhulk $Q_a = 1 \text{ l/s}$

Vee- ja kanalisatsioonivõrguga liitumiseks ning kinnistutaristu ehitamiseks koostatakse ja kooskõlastatakse AS Tartu Veevärk tingimuste kohane ehitusprojekt, mis kooskõlastatakse vastavate ametkondadega ja taotletakse eraldi ehitusluba/teatis.

Hoonete kasutuselevõtu eelduseks on olmekanalisatsiooni, veevarustuse ja sademeveerajatiste liitumispunktide väljaehitamine ja vastavate liitumislepingute ning kliendilepingute olemasolu.

5.2. VEEVARUSTUS

Tänavatorustikust on kinnistule ehitatud De 63 PE veeühendustoru, mis on lõpetatud kinnistul, kinnistu piiri kõrval otsakorgiga. Ühendustorule on paigaldatud DN 50 maakraan kinnistu piirist väljapoole (tänavalaale). Maakraan peab olema tänavapoolt ligipääsetav ning ei tohi jääda kinnistu piirderajatiste (aia, heki) alla. Maakraan on kinnistu liitumispunktiks ühisveevõrguga.

Projekteerida kinnistust sisene veetoru alates olemasolevast torust kuni hooneni.

Torustik dimensioneerida kinnistu arvutusliku veevajaduse järgi. Torumaterjalina kasutada PE survetoru. Torustik ja kõik detailid peavad vastama PN10 surveklassile.

Hoonesse rajada AS Tartu Veevärk nõuetele vastav veemöödusõlm. Veemöödusõlme paigaldada Taani firma Kamstrup ultraheli kaugloetav veearvesti. AS-le Tartu Veevärk edastada paigaldatud veearvesti KEM kood ehk krüpteerimisvõti (pdf formaadis) koos kasutajatunnuse ja salasõnaga. Kinnistu tuleb veega varustada ühe veeühenduse ja veemöödusõlme kaudu. Enne veemöödusõlme ei tohi veeühendustorule rajada ühtegi hargnemist.

AS Tartu Veevärk nõuded veemöödusõlmele: <https://www.tartuvesi.ee/veemoodusolm>.

5.3. KANALISTATSIOON

Tänavatorustikust on kinnistuni ehitatud De 160 PVC ühendustoru, mis on lõpetatud kinnistu piiril otsakorgiga.

Projekteerida kinnistust sisene torustik olemasolevast torust kuni hooneni.

Torustiku minimaalne lubatud läbimõõt on De 160 ning hoone väljundid esimesse kaevu De 110. Torumaterjalina kasutada SN8 rõngasjäikusega PVC torusid.

Torustikule projekteeritavate kaevude vähim lubatud läbimõõt on De 400/315. Kaev tuleb projekteerida torustiku igasse pöörde- ja hargnemiskohta. Kinnistu sees peab torustikul asuma vähemalt üks kaev.

Kinnistu liitumispunkt reoveekanalisatsioonivõrguga asub avalikul tänavamaal, ühendustorul kuni 1 m väljaspool kinnistu piiri.

Hoone kanalisatsiooni sisevõrgu projekteerimisel arvestada võimaliku paisutuskõrgusega torustikus.

Ruumid varustatakse olmekanalisatsiooni ühendusega valamute ja wc-de juurde. Vooluhulkade arvestamisel on vastava võimsusega arvestatud.

Torustikud rajatakse põranda alla peidetult. Reovee torustikud rajatakse rõngastihenditega PVC muhvtorudest. Reoveetorustikule tuleb rajada puhastusluugid aja kanalisatsiooni tuulutus vastavalt normidele.

5.4. SAJUVEEKANALISTASIOON

Sademeveekanalisatsioon lahendada vastavalt kehtivale detailplaneeringule valla territooriumil asuvate torustike ja kraavide baasil. Projekteerida sademeveerajatised (torud, kraavid) kuni olemasoleva eesvooluni.

Antud piirkonnas AS-le Tartu Veevärk kuuluvad ja hallatavad sademeveesüsteemid puuduvad. Liitumine valla territooriumil asuvate sademeveesüsteemidega tuleb kooskõlastada eesvoolude valdajatega.

Sademeveerajatised projekteerida vastavalt kehtivatele ehitusnormidele ja -standarditele ning vastavat sertifikaati omavatest materjalidest.

Parkla ja muude võimalike õlireostusega platside sademevee puhastamiseks tuleb kinnistule projekteerida I-klassi õlipüüdur.

Sademe- ja drenaaživee juhtimine reoveekanalisatsioonitorustikku on keelatud.

Sademeveerajatised projekteerida vastavalt kehtivatele ehitusnormidele ja -standarditele ning vastavat sertifikaati omavatest materjalidest. Sademevesi ei tohi valguda tänavatele ega naaberkinnistutele.

Vastavalt EhS § 72 lg 1 punktile 5 ja § 70 lg 2 punktile 1 on riigitee kaitsevööndis keelatud teha veerežiimi muutust põhjustavat maaparandustööd ning ohustada ehitist ja selle korrakohast kasutamist. Sademevett ei tohi üldjuhul juhtida riigitee alusele maaüksusele, sh riigitee koosseisu kuuluvatesse teekraavidesse või truupidesse. Põhjendatud juhul kui teekraavidesse sademevete juhtimine on vältimatu, tuleb tagada truupide, kraavide läbilaskevõime ja muldkeha niiskusrežiim. Selleks tuleb edasise projekteerimise käigus hinnata arendustegevusest lisanduvaid vooluhulki, riigitee truubi läbilaskevõimet ning kraavide ja truupide seisukorda ja teostada läbilaskevõimude kuni riikliku eesvooluni.

Kinnistult ärajuhitud sademevesi peab vastama Keskkonnaministri määruses 08.11.2019 nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ kehtestatud nõuetele.

Sademeveed kogutakse kokku katuselt välimiste vihmaveetorudega ning juhitakse mööda sademeveetorusid sademeveetrassi. Asfaltplatsidelt kogutakse sademevesi restkaevudega kokku ja juhitakse rajatavasse sademeveetrassi. Asfaltplatsidelt ja muude võimalike õlireostusega platside sademevee puhastamiseks tuleb kinnistule projekteerida I-klassi õlipüüdur.

5.5. DRENAAZISÜSTEEM

Kinnistul puudub maaparandussüsteem.

5.6. KÜTE

ÜLDOSA

Arvutuslik välisõhu temperatuur:

- talvel $t = -25,5\text{ °C}$
- suvel $t = 27\text{ °C}$

SOOJAVARUSTUS

Hoone kütmiseks paigaldatakse ruumidesse gaasiküttel otsetoimelised soojaõhukalorifeerid (ühe seadme võimsus kuni 18kw, nt Combat condensing warm air heater eco ECO20A).

Hoone ligikaudne energias vajadus küttele ja ventilatsioonile 125 kwh/(m²*a).

Hoone maksimaalne gaasikulu on 7 m³/h, mille mõõtmiseks paigaldatakse G-16 gaasiarvesti [Q_{max}=25 m³/h].

Regulaatorsõlme-eelne gaasitorustik on projekteeritud rõhule MOP=4 bar / OP=1,8bar. Regulaatorijärgne gaasitorustik on projekteeritud rõhule MOP=0,1 bar / OP=0,02 bar. Enne gaasipaigaldise kasutusele võtmist tuleb teha paigaldustööde ja materjalide kvaliteedi kontroll, torustiku survestamine ja läbipuhumine (EGL Juhendid G1-1:2007, G2-1:2017).

Gaasitorustiku tuleb dimensioneerida nii, et liikumiskiirus torustikus oleks vähem kui 6 m/s ning rõhulang seadmete ees oleks vähem kui 2 mbar (mis tagab seadmete tõrgeteta töö).

Projekteerida maagaasitorustik koos kõigi vajalike seadmetega Peetri teel asuvast AS Varmata B-kategooria gaasitrassist koos liitumispunktiga kuni gaasiseadmete eelsete sulgeseadmeteni.

Liitumispunktiks on rajatava maagaasi jaotustorustiku sulgeseade kinnistu piiri vahetus läheduses. Plasttoru juhitakse hoone seinale paigaldatavasse metallkappi teraspüstikuga. Kõik plasttoruühendused teostatakse PE elektri keevismuhvide abil.

Välisgaasitorustik lahendada plasttorudest. Gaasitorustiku ehituses kasutatakse kõrgtihedat polüetüleen. Välisgaasitorustik paigaldada vähemalt 0,8 m sügavusele 0,1 m paksusele liivapadjale ja pealt täita täiteliivaga. Torust 0,4 m kõrgemale paigaldada hoiatuslint. PE toru külge kinnitada kontrolljuhe, mille otsad tuua hoone seinale ja maakraani kape alla (või ühendada olemasoleva kontrolljuhtmega). Juhe peab olema ristlõike pindalaga vähemalt 2,5mm².

Gaasitorustiku paralleelsel paiknemisel teiste tehnovõrkudega peab olema tagatud vähim kaugus horisontaalsuunas 1,0 m ja vertikaalsuunas järgmiselt: veetorustik 0,15 m; kanalisatsioon 0,2 m; elektri kaablid 0,3 m; sidekaablid 0,1 m. Hoone vundamendist peab olema gaasitoru vähemalt 1,0m kaugusel. Maa-alune terasgaasitorustik peab olema kaetud isolatsiooniga. Sisenemis/väljumisel pinnasesse katta terastoru 3X KEBU kaitsemähisega. Keevisliited katta normaalse tugevusega isolatsiooniga (ACSI, DIN 30670N) koha peal. Maapealne gaasitoru tuleb värvida niiskuskindla värviga. Ehitaja poolt paigaldatud isoleerkate tuleb kontrollida aparaadimeetodil ja dokumenteerida. Maapinnast väljumisel võib kasutada ka sertifitseeritud sisestuselementi. Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Teostamata kaeviku põhja minimaalne laius on 1.0 m ja vähemalt 0.4 m laiem toru läbimõõdust. Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb arvestada torude läbimõõtu, läbimõõtude ja paigaldussügavuste erinevust ning tihendamisel kasutatavate mehhanismide mõõtmeid.

Sisegaasitorustik on projekteeritud alates hoone välisseinal olevast lukustatavas metallkapis asuvast püstikujärgsest kuulkraanist DN25. Gaasitoru DN25 juhtida hoonesse sisse (katlaruumi) ning paigaldada regulaator- ja mõõtursõlm (magnetklapp DN25 gaasianalüsaatoriga, sulgeseade DN25, gaasifilter DN25, manomeeter 0-6bar, rõhuregulaator [Ps=1,8bar; Pv=0,02bar], sulgeseade DN32, gaasiarvesti G-16 ning manomeeter 0-60mbar). Magnetklapp hakkab tööle gaasi pihkamisel ruumi: gaasi kontsentratsioonil ruumis 5% alumisest plahvatuspiirist hakkab tööle sireen ja 10% sulgub ventiil ning katkestab gaasi juurdevoolu. Gaasisõlmed peavad olema lahti võetavad hooldustööde läbiviimiseks. Gaasikatlale ette paigaldada vastav sulgeseade.

Gaasiseadmete paigaldamisel lähtuda nende paigaldusjuhendist. Sisegaasipaigaldise ühendamiseks kasutatakse terastoru, mille materjal vastab normides DIN 2440 toodud tingimustele. Torustiku keevitamisel järgida Eesti Gaasiliidu juhendi G1-1 "Terasest gaasitorustike keevitus" nõudeid – torustiku kvaliteedinõuete kategooria – B. Terastorude keevisõmblustele tehakse enne värviga katmist visuaalne ülevaatus vastavalt EVS-EN 970, vastuvõtu kriteeriumid vastavalt EVS-EN 5817 – hindamiskategooria C ja D. Torustike keevitamist võivad teha ainult keevitamise alase koolituse saanud isikud.

Gaasitorustik kinnitada seinale või laekonstruktsioonide külge torutugede abil vahedega soovitatavalt 60X toru läbimõõt. Gaasitoru ei tohi tugede külge kinni keevitada.

Gaasitorud värvida niiskuskindla kollase värviga kaks korda. Gaasitorustiku liidete visuaalne kontroll ja survetamine teostada akrediteeritud inspekteerimisasutuse esindaja juuresolekul enne torustiku värvimist. Toru seinast läbi viimisel peab kasutama kaitsehülssi.

5.7. VENTILATSIOON

SÜSTEEMIDE KIRJELDUS

Hoone ruumide ventilatsioon toimub läbi värskeõhuklappide. Lahendatakse eraldi projektiga.

6. ELEKTER JA NÕRKVOOL

6.1. ÜLDOSA

Projektiga antakse lahendus hoone elektripaigaldise järgmistele osadele:

- Tugevvoolu elektripaigaldis (sh. üldvalgustus, jõuseadmete toide, pistikupesade toide, jaotuskilpide primaarskeemid, maandus- ja potentsiaaliühtlus)

6.2. KASUTATUD LÄHTEDOKUMENDID

Hoone elektrivarustuse projekteerimisel ja ehitamisel on aluseks EV-s kehtivad normdokumendid, standardid:

- Vabariigi Valitsuse seadus „Võrgueeskiiri“
- Vabariigi Valitsuse seadus „Seadme ohutuse seadus“
- Siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt
- EVS-HD 60364-1:2008 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused
- EVS-HD 60364-5-51:2009 Ehitiste elektripaigaldised
- Elektriseadmete Ehituse Eeskiiri
- Hoone Tehnosüsteemide RYL 2002
- Elektrilevi OÜ, tehnilised tingimused nr 504683
- Telia Eesti AS, tehnilised tingimused nr 39931014

6.3. VÄLITRASSID

Kinnistule on väljaehitatud liitumispunkt (näidatud asendiplaanil). Rajatakse uus kinnistusisene maakaabelliin hooneni. Hoonele vajalik esialgne võimsus 100A, mis võib insenertehniliste projektiga koostamise käigus täpsustuda.

Hoonesisene elektripeakilp paigaldada kilbiruumi. Ruumide jaotuskilpide asukoht määratakse eriosade projekteerimisel.

6.4. TUGEVVOOL

Elektrivarustus lahendatakse vastavalt koostatavale elektripaigaldise projektile. Hoonele rajatakse valmidus elektrit tootvate päikesepaneelide hilisemaks paigalduseks.

Tarbimiskoha Peetri tee 4, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond liitumispunkt Elektrilevi võrguga asub kinnistu vahetus läheduses või kinnistul eraldi asuvast liitumiskilbis ostja toitekaabli kingadel liitumislepingu täitmisel. Olemasoleva peakaitsme nimivool - 3x6 A. Soovitud peakaitsme nimivool - 3x100 A. Soovitud tingimustel minimaalne 1-faasiline lühisvool liitumispunktis - 3,4 kA. Liitumislepingu täitmise käigus rajatud Elektrilevi võrk kuni liitumispunktini kuulub võrguettevõtjale.

Võrguühenduse tarbimistingimuste muutmiseks tuleb liitujal sõlmida liitumisleping ja tasuda tingimuste muutmise tasu. Kui käesolevate tehniliste tingimuste number ühtib sõlmitud liitumislepingu numbriga, siis on tehnilised tingimused jõus liitumislepingu lõppemiseni. Liituja ehitab tarbimiskohast kuni Elektrilevi rajatud liitumispunktini vajalike parameetritega liini, vajadusel seadustab selle ja ühendab liitumispunkti. Liituja ehitatud liin tuleb markerida tarbimiskoha aadressiga Elektrilevi liitumispunktis. Liituja ehitatud liini ristlõige peab vastama kehtivatele normidele. Liituja elektripaigaldises tuleb näha ette nõuetekohaste liigvoolukaitsmete kasutamine. Liigpingekaitsmed tuleb näha lisaks ette juhul, kui kasutatakse liigpingeid mittetaluvaid seadmeid. Võrguteenuse tarbimise alustamiseks tuleb sõlmida võrguleping ja tõendada oma elektripaigaldise nõuetekohasust auditi või ehitaja kinnituskirjaga vastavalt seadme ohutuse seadusele. Kui liituja ehitatav liin läbib Elektrilevi võrgu kaitsevööndit, tuleb elektriprojekt kooskõlastada Elektrileviga.

Hoone iga ruumi jaotuskilpi nähakse ette kaugloetav arvesti elektrienergia tarbimise mõõtmiseks. Elektriseadmete montaaž tuleb teostada kvalifitseeritud elektrik personali poolt vastavalt projektile. Eestis

kehtivate elektriheituse normatiivdokumentide alusel, kõiki kvaliteedinõudeid arvestades. Lisaks sellele tuleb elektritarvitite montaažil arvestada valmistajatehase juhiseid. Ei ole lubatud kasutada EEI heakskiitu mitteomavaid installatsiooni, kaitseja juhtimisseadmeid, samuti elektritarviteid. Kõik materjalid ja tooted peavad olema uusimad, varem mitte kasutusel olnud ja kuuluma kõrgemasse kvaliteediklassi – installatsiooniaparatuuri puhul näit. Ensto tooted. Tootja nimi, kaubamärk ja tüübitähis peavad olema kantud selgelt ja loetavalt seadmele või, kui see pole võimalik, pakendile. Lisaks elektriseadmete ja -materjalide montaažile kuuluvad elektripaigaldise ulatusse järgmised tööd:

- kaablitele kuni Ø100 mm avade puurimine vaheseintesse ja –lakke;
- kaabliläbiviikude toruhülsside paigaldamine, kaabliläbiviikude tihendamine tuletõkkevahuga, reservhülsside korkimine (seina - või laeavade sulgemise pärast toruhülsside paigaldamist teostab ehitusettevõtja);
- elektrihoiatussiltide hankimine;
- kontrollmõõtmiste ja –teimide tegemine (tellimine) vastavalt elektriohutuse-seadusele;
- tellijale üleantava dokumentatsiooni koostamine;
- Hoone elektrivarustus on projekteeritud järgalt maandatud neutraaliga pingesüsteemile 3 ~ 230/400 V, 50 Hz. Juhistikusüsteem on 3-faasiline 5-juhtmeline, maandussüsteem TN-S. Magistraal- ja rühmaliinide puhul on N- ja PE-juht teineteisest eraldatud alates maja jaotuskilbist PJK. PE-juhi kaudu maandatakse valgustite, elekterküttekehade, elektriparatuuri jms. metallosad.

Jaotuskilbi sisendkaablisektsioon on projekteeritud arvestades võimalikku koormuse kahekordistumist. Samuti nähakse kilbi jaotussektsioonis ette nõutav laiendamisvaru kaitseliitritele ning nõrkvooluseadmetele eraldi sektsioon.

6.5. NÕRKVOOL

Hoonesse on ettenähtud sidekommunikatsiooni ühendus.

Hoonesse on ettenähtud nõrkvoolu ühendus ning videovalve süsteem. Samuti turvasüsteem, mis ühendatakse turvafirma häirekeskusega.

Ehitada ühtne võrk telefoni- ja arvutiside jaoks, eristamine toimub ühenduskaablite kommuteerimisega kilbiruumi paigaldatavas andmesidekapis. Sidevõrgu pistikupesad paigaldada elektritoite pesade vahetusse lähedusse. Hoone sisene ja väline nõrkvoolu lahendus lahendatakse eraldi projektiga.

Välisvõrgu rajamise tingimused:

Telia Eesti kaablivõrguga ühenduse saamiseks rajatavale hoonestusele projekteerida ja ehitada sidekanalisatsiooni (100mm UPOTEL PVC torust/multitorust) põhitrass alates kinnistu piirist. Igale hoonele/kinnistule/ridaelamu boksile näha ette individuaalsed sidekanalisatsiooni sisendid (50mm/100mm UPOTEL PVC/mikrooru tuvastustraadiga) planeeritavast põhitrassist koos vajalikumahulise optilise kaabli ning jätkudega. Vastavalt vajadusele kasutada KKS1 või KKS2 tüüpi sidekaeve. Optiline kaabel (magistraal, vähemalt 24 kiuline) paigaldada olemasoleva ja paigaldatava sidetorustiku kaudu alates sidekaevust ULE-2, kaabel ühendada jätku (paigaldada uus olemasolevale 24f kaabli varule). Projekteeritavatesse sidekaevudesse jätta kaablivaru ca 15m. Hoonetes otsastada optiline kaabel nõuetekohaselt SC/APC adapteritega. Kiudude ühendamise skeem kooskõlastada Teliaga enne paigaldustööde teostamist.

Sisevõrgu tingimused:

Hoone sisevõrk projekteerida ja ehitada Tellija vahenditest. Paigaldada hoonesse vajalikumahuline andmesidejaotla. Sisevõrk rajada jaotlast iga korterini/äripinnani SM tüüpi optiliste kaablitega vastavalt ITU-T G.657 standardile. Optilised kaablid otsastada SC/APC adapteritega. Korterite/äripindade sisevõrk lahendada cat5/cat6 sidekaablitega. Korterite/äripindade sidejaotlas peab olema paigaldatud elektritoite seadmete ühendamiseks 230V elektrivõrguga. Telia dokument: Valguskaabli sisevõrkude ehitamine korter-ja ärimajades

Nõuded geodeetilisele alusplaanile ja projektile:

Majandus- ja taristuministri 14. aprilli 2016. a määrus nr 34 "Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded";

Teliadokument "Telia Eesti AS nõuded ehitusgeodeetilistele uurimistöödele"

Telia dokument "Liinirajatiste projekteerimine ja maakasutuse seadustamine. v4.";

Telia dokument „Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks liinirajatiste kaitsevööndis"

Tööde teostamine sidevõrgu kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult Telia järelevalvega.

Info järelevalve kohta telefoninumbril 5341 2210

Telia Eesti AS ei võta väljastatud tehniliste tingimustega sideehitiste väljaehitamise ega omandamise kohustust.

Täiendavad tehnilised nõudmised:

Tehniline lahendus (ehitusprojekt, planeering) esitada enne ehitusloa/-teatise menetlust Ehitisregistris

Teliale kooskõlastamiseks Ehitajate portaali (<https://www.telia.ee/partnerile/ehitajalearendajale/>) kaudu.

7. JÄÄTMETE KOGUMINE JA KÄITLEINE

Hoone ei halvenda olemasolevat keskkonnaseisundit. Prügi kogutakse spetsiaalsetesse prügiveofirma poolt paigaldatavatesse konteineritesse, mille asukoht on näidatud asendiplaanil.

Tegevusest tekkivate jäätmete kogumiseks on krundil ettenähtud jäätmekonteinerid. Konteineritele peab olema tagatud prügiautode juurdepääs.

Vara valdaja või ehitise omanik on kohustatud kas ise või kinnisvarahalduse või -hoolduse ettevõtte vahendusel sõlmima jäätmekäitlusettevõttega jäätmekäitluslepingu või vedama talle kuuluvad jäätmed jäätmekäitluskohta oma jõududega või taaskasutama neid vastavalt Jäätmeseaduse nõuetele.

Ehitamisel tekkivad jäätmed sorteeritakse ehitusplatsil ja kas viiakse ära või taaskasutatakse. Puidujäätmed kogutakse muudest jäätmetest eraldi. Kasutamiskõlblikku puitu saab taaskasutada ehitusmaterjalina, mittekölblik puit tükeldatakse ja kasutatakse küttematerjalina (va värvitud ja immutatud puitu). Kivijäätmed sorteeritakse ehitusplatsil olevatesse konteineritesse ja viiakse kas ümbertöötlemisele või ehitusjäätmete ladustuspaika.

8. ENERGIATÕHUSUS

Hoone asub tööstusalal (koos 12519 – muu tööstushoone), siis Ehitusseadustiku §62 lõige 2 punkt 3 kohaselt ei ole antud hoonel energiatõhususe miinimumnõudeid kohaldatud. Hoone ligikaudne energiavajadus: 125 kWh/(m²·a).

9. EHITAMISE DOKUMENTEERIMINE JA KORRALDAMINE

Ehitamise dokumenteerimine peab toimuma vastavalt Ehitusseadustikule ning majandus- ja taristuministri määrusele nr 115 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“.

Ehitustööde teostaja (sh alltöövõtjad) peab omama tööde teostamiseks vajalikke majandustegevusteadet või tegevusluba, juhu kui tööde iseloomust tulenevalt on see õigusaktidega nõutav.

Lisaks määruses toodud üldnõuetele tuleb lähtuda järgnevast:

Veevarustuse-, kanalisatsiooni ja küttesüsteemi teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

Vundamendi horisontaal- ja vertikaalsidumise vastavust projektile kontrollitakse enne ehitustegevuse jätkumist, koostatakse vastav akt.

Kõik kõrvalekalded kinnitatud projektist fikseerida ehituspäevikus ja kooskõlastada hoonestaja ja projekti autoriga.

Ehitusjärelvalve üheks oluliseks ülesandeks on suurendatud tähelepanu pööramine nüanssidele, mis tagavad konstruktsioonide õhupidavuse (krohvitööde järjekord, paanide ülekatted, liitekohtade kleepimised, mansetid väljaviikudele jne).

Töövõtja peab juhinduma alljärgnevatest töödokumentidest:

- tööde teostamise ja vastuvõtu eeskirjad
- antud ehitustööde seletuskiri
- ehituslikud joonised ja standardid
- töö käigus antud lisajoonised ja –seletused
- tellija esindaja kirjalikud ja suulised juhised (ehituse tehniline järelvalve)
- Töövõtja, saades töödokumentatsiooni, on kohustatud seda võrdlema teiste asjasse puutuvate jooniste ja dokumentidega ning otsekohe teatama tellijale võimalikest vastuoludest ja vigadest.

KINDLUSTUS

Töövõtjal on soovitatav sõlmida Tellija poolt aktsepteeritud kindlustusfirmaga CAR kindlustuse ehitusperioodiks koos garantiiperioodi kindlustusega, vähemalt objekti maksumuse ulatuses.

Kindlustuskaitse ei tohi sisaldada teostatavate või teostatud tööde osas välistusi või piiranguid.

Kindlustusleping peab olema sõlmitud antud lepingu tööde jaoks.

Kindlustusleping sõlmitakse Tellija kasuks, s.t. et õnnetusjuhtumi korral saab kindlustus hüvitise Tellija. Kindlustusjuhtumi omaosaluse tasub Töövõtja.

GARANTII

Töövõtja annab teostatud tööde osas Tellijale garantii, mis kestab 24 kuud arvates tööde vastuvõtuakti väljastamisest.

Garantiiperioodi jooksul kohustub Töövõtja tagama, et tema poolt tehtud tööd vastavad Lepingule ja tööde tulemusena ehitatud ehitisel või selle osal säilivad määratud aja jooksul sihipärase kasutamise ja hooldamise korral ehitise või selle osa kasutamiseks vajalikud ohutuse ja kasutamise omadused ning kvaliteet.

Garantii ei kehti, kui:

- Tellija ei kasuta paigaldatud seadmeid sihipäraselt ja kooskõlas vastavate seadmete või materjalide kasutusjuhenditega;
- Tellija on oma vahetu tegevuse rikkunud seadmed ja/või materjalid;
- Tegemist on seadmete või materjalide loomuliku kulumisega.

Töövõtja peab tarnima, asendama ja paigaldama kõik seadmed, tooted, materjalid ja konstruktsioonid või nende osad, mis riknevad või purunevad garantiiaegse ekspluatatsiooni vältel ja mis on põhjustatud konstruktsiooni defektidest või valmistajatehase praagist.

Garantiiperioodi kestel kohustub Töövõtja kõrvaldama omal kulul kõik defektid ja tegematajätmised ning muud puudused, mis ilmnevad garantiiaja jooksul, nii kiiresti kui võimalik kuid mitte hiljem kui 10 tööpäeva jooksul, peale sellekohase kirjaliku teate saamist Tellijalt. Kui materjalide tarneajad või tööde teostamise tehnoloogia ei võimalda ülaltoodud tähtajast kinnipidamist, lepivad pooled kokku uue tähtaja.

Kui Töövõtja viivitab parandamisega või ei asu tööle on Tellijal õigus selgitada garantiitööde vajadus iseseisvalt ning korraldada garantiitööde teostamine oma kulul, omandades tekkinud kulutuste osas regressnõude Töövõtja vastu.

Kaks kuud enne garantiiaja lõppu teostatakse tööde korraline ülevaatus ning fikseeritakse teostamisele kuuluvad garantiitööd ning nende teostamise tähtaeg. Kui Töövõtja keeldub garantiitööde ülevaatus teostamisest või garantiitööde teostamisest, on Tellijal õigus selgitada garantiitööde vajadus iseseisvalt ning korraldada garantiitööde teostamine oma kulul, omandades tekkinud kulutuste osas regressnõude Töövõtja vastu.

Garantii teostamise või sellest keeldumise kohta vormistatakse kirjalikult kahepoolne akt.

10. PROJEKTEERITAVA HOONE EKSPLIKATSIOON

| PROJEKTEERITAVA TÖÖSTUSHOONE EKSPLIKATSIOON | | | | | |
|---|----------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| ESIMENE KORRUS | | | | | |
| Ruumide grupp | Ruumi nimetus | Suletud netopind (m2) | Mitteeluruumide pind (m2) | Üldkasutatavate ruumide pind (m2) | Tehnoruumide pind (m2) |
| Tehnoruum | Tehniline ruum | 2,4 | | | 2,4 |
| Tehnoruum | Kilbiruum | 3,2 | | | 3,2 |
| Mitteeluruum | Kontor 1-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 1-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 1-3 | 108,4 | 108,4 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 2-1 | 66,5 | 66,5 | | |
| Mitteeluruum | WC 2-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 3-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 3-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 3-3 | 251,2 | 251,2 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 4-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 4-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 4-3 | 104,2 | 104,2 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 5-1 | 34,2 | 34,2 | | |
| Mitteeluruum | WC 5-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 5-3 | 99,9 | 99,9 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 6-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 6-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 6-3 | 101,3 | 101,3 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 7-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 7-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 7-3 | 104,2 | 104,2 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 8-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 8-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 8-3 | 101,3 | 101,3 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 9-1 | 34,2 | 34,2 | | |
| Mitteeluruum | WC 9-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 9-3 | 99,9 | 99,9 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 10-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 10-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 10-3 | 104,2 | 104,2 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 11-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 11-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 11-3 | 251,3 | 251,3 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 12-1 | 66,5 | 66,5 | | |

| | | | | | |
|---|-------------|---------------|---------------|------------|------------|
| Mitteeluruum | WC 12-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Kontor 13-1 | 35,7 | 35,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 13-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 13-3 | 108,4 | 108,4 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 14-1 | 71,0 | 71,0 | | |
| Mitteeluruum | WC 14-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 15-1 | 68,1 | 68,1 | | |
| Mitteeluruum | WC 15-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 16-1 | 65,1 | 65,1 | | |
| Mitteeluruum | WC 16-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 17-1 | 69,5 | 69,5 | | |
| Mitteeluruum | WC 17-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 18-1 | 69,6 | 69,6 | | |
| Mitteeluruum | WC 18-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 19-1 | 68,3 | 68,3 | | |
| Mitteeluruum | WC 19-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 20-1 | 72,6 | 72,6 | | |
| Mitteeluruum | WC 20-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 21-1 | 69,6 | 69,6 | | |
| Mitteeluruum | WC 21-2 | 1,7 | 1,7 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 22-1 | 69,5 | 69,5 | | |
| Mitteeluruum | WC 22-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 23-1 | 65,1 | 65,1 | | |
| Mitteeluruum | WC 23-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 24-1 | 68,1 | 68,1 | | |
| Mitteeluruum | WC 24-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| Mitteeluruum | Ruum 25-1 | 64,7 | 64,7 | | |
| Mitteeluruum | WC 25-2 | 1,8 | 1,8 | | |
| ESIMENE KORRUS KOKKU | | 2827,6 | 2822,0 | 0,0 | 5,6 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Hoone suletud netopind | | 2827,6 | | | |
| Hoone köetav pind | | 2827,6 | | | |
| Hoone mitteiluruumide pind | | 2822,0 | | | |
| Hoone üldkasutatavate ruumide pind | | 0,0 | | | |
| Hoone tehnoruumide pind | | 5,6 | | | |

KOOSTAS: AIMAR PERV

GRAAFILINE OSA

| JOONISE NR. | JOONISE NIMETUS | MÕÕTKAVA |
|-------------|-------------------------|----------|
| 1 | ASENDIPLAAN | 1:500 |
| 2 | SITUATSIOONISKEEM | 1:4000 |
| 3 | VUNDAMENDI PLAAN | 1:150 |
| 4 | ESIMESE KORRUSE PLAAN | 1:150 |
| 5 | KATUSE PLAAN | 1:150 |
| 6 | LÕIGE A-A | 1:100 |
| 7 | VAATED | 1:150 |
| 8 | AKENDE SPETSIFIKATSIOON | - |
| 9 | VISUALISEERINGUD | - |