

1 ÜLDOSA

Töö nimetus

Saluste tee 3 ja 5 äri- ja tootmishoone ehitusprojekt.

Käesolev ehitusprojekt eelprojekti staadiumis on koostatud Rae valda, Soodevahe külasse, kinnistutele Saluste tee 3 ja 5. Projekti koostamise aluseks on Tammiku 1 kinnistu ja lähiala detailplaneering (Ekore OÜ, töö nr DP-005/10) ja Tammiku 2 kinnistu ja lähiala detailplaneering (Guru Projekt OÜ, töö nr DP- 27- 2012) ning Tellijapoolsed soovid ja ettekirjutused. Varasemalt on koostatud ja kooskõlastatud Rae Vallavalistusega Saluste tee 3 ja 5 äri ja tootmishoone eskiisprojekt PR019/17 Arhitektuurbüroo Korrus OÜ poolt, mille põhjal on koostatud ka arhitektuurne ehitusprojekt.

Lisaks on taotletud Rae Vallavalitsuselt täpsustavad projekteerimistingimused, millega sooviti DP hoonestusala nihutamist kuni 10%. Rae Vallavalitsus väljastas projekteerimistingimused 10. detsember 2019 korraldusega nr 1621. Projekteerimistingimused on lisatud käesoleva ehitusprojekti koosseisu.

Kuna hoone asub kahel kinnistul, siis sellest tulenevalt on jaotatud hoone tulemüür-seinaga kaheks:

- Saluste tee 3 kinnistul netopind (kõetav pind) 15253,0 m²
- Saluste tee 5 kinnistul netopind (kõetav pind) 8460,9 m²

Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Hoone on kavandatud ehitada etapiliselt!

Esimese etapina on plaanitud alustada:

1. Äripind nr 6
2. Äripinnad 5 ja 4 (teise korruse pinnad 12 ja 13)
3. Äripind nr 3 (teise korruse pinnad 10 ja 11)
4. Äripind nr 2 (teise korruse pinnad 7, 8 ja 9)
5. Äripind nr 1

Kinnistule on koostatud geodeetiline maa-ala plaan OÜ G.E. POINT poolt.

Kinnistute andmed

(kinnistule Saluste tee 3 ja 5 projekteeritakse üks hoone, mida eraldab tulemüür-sein):

Address: Saluste tee 3, Soodevahe küla, Rae vald, Harju maakond

Katastritunnus: 65301:001:4290

DP järgne sihtotstarve: Ärimaa 20%, Tootmismaa 80%

Pindala: 30069 m²

Address: Saluste tee 5, Soodevahe küla, Rae vald, Harju maakond

Katastritunnus: 65301:001:4295

DP järgne sihtotstarve: Ärimaa 20%, Tootmismaa 80%

Pindala: 35788 m²

Kinnistute omanik

Ehitusprojekti Tellija:

Aadress:

Telefon:

Favorte OÜ

Harjumaa, Tallinn, Tartu mnt 16-50, 10117

(+372)6318900

Tellijaja

Ehitusprojekti Tellija:

Aadress:

Telefon:

Esindaja:

Favorte OÜ

Harjumaa, Tallinn, Tartu mnt 16-50, 10117

(+372)6318900

Karl Kaeval (karl@favorte.ee)

Projekteerijad

Arhitektuur

AB Korrus OÜ

Address: Järvevana tee 7B, 10132, Tallinn
Reg. kood: 11151966
MTR number: EEP000617

Kontaktisik 1: Aigar Roht, aigar@abkorus.ee
Telefon: +372 5263 226

Kontaktisik 2: Kristjan Tükk, kristjan@abkorus.ee
Telefon: +372 5813 2058

Veevarustus ja kanalisatsioon

Küte ja ventilatsioon

Kontaktandmed: Herman Inseneribüroo OÜ
Reg. kood: 12003788
Address: Harjumaa, Tallinn, Punane tn 37-14, 13611
Telefon: +372 56663249
E-post: info@herman.ee

Elektrivarustus ja nõrkvool (välisosa)

Kontaktandmed: Domik OÜ
Reg. kood: 12666556
Address: Mõisavahe tn 47-40 Tartu, Tartu Tartumaa 50708
Telefon: +372 58072926
E-post: info@domik.ee

Konstruktiivne osa

Kontaktandmed: Selektor Projekt OÜ
Reg. kood: 12503887
Address: Harjumaa, Tallinn, Pärnu mnt 139e/11, 11317
Telefon: +372 6613925
E-post: selektor@selektor.ee

Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed

Kontaktandmed: G.E.POINT OÜ
Reg. kood: 10409530
Address: Pärnu mnt 139d Tallinn Harjumaa 11317
Telefon: +372 6558455, 6558475
E-post: info@gepoint.ee

Projekteerimistööd ja nende läbiviimine on teostatud Hea Ehitustava (ET-1 0207-0068) kohaselt ja vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele.
- Eesti Vabariigis kehtivatele (eel) normidele ja standarditele.
- Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele.
- Võrgu- ja ressursivaldajate tehnilistele tingimustele.
- Tellija soovidele.

Projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad

- Kehtiv ehitusseadustik.
- EVS 932:2017 ``Ehitusprojekt``
- EVS 812 – 6:2012 Ehitise tuleohutus, osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812 – 2:2014/AC:2018 Ehitise tuleohutus, osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812 – 3:2018 Ehitise tuleohutus, osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-4:2018 "Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus"
- EVS 812 – 7: 2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Eesti Standardid- Eesti Standardikeskuse poolt välja antud ehitusvaldkonda käsitlevad standardid;

- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4 märtsi 2002.a. Määrus nr.42
- Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest EVS 842:2003
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused"
- Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrus nr 55 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded"
- Majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrus nr 85 "Eluruumile esitatavad nõuded";
- Siseministri määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a. määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Kehtiv Rae valla jäätmehoolduseeskiri
- Kehtiv Rae valla heakorra eeskiri

Lisaks on projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad toodud iga projektiosa seletuskirjas.

Projekti koostamisel on arvestatud ehituskirjelduses nimetatud toodetega; tooteid võib asendada analoogiga. Kui toote muutus toob kaasa projekti muudatuse, tuleb kooskõlastada Projekteerija ja Tellijaga projekti järelvalve käigus. Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama toote valmistaja poolt toote paigaldamiseks antud juhisteile.

Antud seletuskirjas ja joonistel kirjeldatu lahknemisel tuleb lahenduse saamiseks pöörduda projekteerija poole.

Joonistel näidatud mõõdud eelnevalt kontrollida ja täpsustada ehitusobjektile enne uue tööetapiga alustamist.

Hoone arvestatav tööiga on 50 aastat.

Hoonesiseste tehnosüsteemide arvestatav tööiga on 20 aastat.

Välistrasside arvestatav tööiga 20 aastat.

Teede ja platside arvestatav tööiga on 10 aastat.

2 ASENDIPLAANILINE OSA

Varasemalt on koostatud ja kooskõlastatud Rae Vallavalitusega Saluste tee 3 ja 5 äri ja tootmishoone eskiisprojekt PR019/17 Arhitektuuribüroo Korrus OÜ poolt, mille põhjal on koostatud ka arhitektuurne ehitusprojekt.

Asendiplaani koostamise aluseks on kehtivad Tammiku 1 kinnistu ja lähiala detailplaneering (Ekore OÜ, töö nr DP-005/10) ja Tammiku 2 kinnistu ja lähiala detailplaneering (Guru Projekt OÜ, töö nr DP- 27- 2012) ning Tellijapoolsed soovid ja ettekirjutused, geodeetiline alusplaan ja normdokumendid.

Lisaks on tootletud Rae Vallavalitsuselt täpsustavad projekteerimistingimused, millega sooviti DP hoonestusala nihutamist kuni 10%. Rae Vallavalitsus väljastas projekteerimistingimused 10. detsember 2019 korraldusega nr 1621. Projekteerimistingimused on lisatud käesoleva ehitusprojekti koosseisu.

Kõrvuti krundid asuvad Rae vallas, Soodevahe külas. Kruntide aadressideks Saluste tee 3 ja Saluste tee 5. Kahele kinnistule on projekteeritud 1 äri- ja tootmishoone. Krundid on olemasolevalt hoonestamata. Krundil esineb kõrghaljastust.

Projekteeritud 2-korruselise äri- ja tootmishoone paigutamisel on aluseks võetud kehtivad detailplaneeringud ja täpsustavad projekteerimistingimused. Võrreldes detailplaneeringutega, on kinnistutele kavandatud 1 suur hoonemaht, mille ehitisealune pind jääb detailplaneeringutega lubatud piiridesse. Üle kahe kinnistu on projekteeritud 1 hoonemaht, mida eraldab tulemüür-sein. Arvestatud on detailplaneeringus ettenähtud kitsendusi ning nõudeid. Vahekaugused naaberkinnistu hoonetega on suuremad kui 8m, mis on kooskõlas tuleohutus nõuetega.

Käesoleva projekti näol on tegemist uushoone püstitamiseega. Krundile tagatakse juurdepääs olemasolevalt Betooni tänavalt (projekteeritakse juurdepääsu tee eraldi projektiga vastavalt detailplaneeringule). Kinnistutele on projekteeritud üks kahekorruseline äri- ja tootmishoone. Uushoonestus on kavandatud kaasaegse liigendatud ehituskehandina. Projekteeritud hoone on selge geomeetrilise, horisontaalse ja vertikaalse vormikäsitlusega hoonestus. Projekteeritud hoone vormi väljatöötamisel on arvestatud detailplaneeringu nõuetega.

Autode parkimine on lahendatud kinnistutel. Kokku on parkimiskohti mõlema kinnistu peale kokku 269 (detailplaneeringu nõue 224, vastavalt tol hetkel kehtinud EVSile 843:2003). Ehitusprojekti on lähtunud parkimiskohtade arvutamisel kehtivast EVSist 843:2016 Linnatänavad.

Tava parkimiskohtade mõõdud (laius 2,6m, pikkus 5m) on vastavalt tänasel hetkel kehtivale EVSile 843:2016 Linnatänavad.

Projekteerimisel on arvestatud ka inva parkimiskohtadega – käesoleva ehitusprojektiga on ette nähtud Saluste tee 3 kinnistule 2 inva parkimiskohta ning Saluste tee 5 kinnistule 1 inva parkimiskoht. Inva parkimiskohtade mõõdud: laius 3,6m ning pikkus 5m, vastavalt EVSile 843:2016 Linnatänavad. Hoone laadimise asfaltplatside projekteerimisel on arvestatud veoautode pöörderaadiustega.

Kinnistule on ette nähtud ka kõnnitee (kergliiklus tee). Kõnnitee rajatakse betoonkividest. Töötajate ja külastajate jaoks on projekteeritud ka jalgratta kohad: Saluste tee 3 kinnistule 12tk ning Saluste tee 5 kinnistule samuti 12tk.

Kinnistule on projekteeritud metallvõrkpiirded H=1,5m piiramaks hoonet ja ümbritsevat ala. Krundile juurdepääsud piiratakse metallväravatega ja tõkkepuudega (vt Asendiplaani joonist).

Kinnistu vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud olemasolevate kõrgustega maapinnal, geoloogiliste kihtidega, projekteeritud hoone kõrgusega, olemasolevate sõidutee ja naaberkinnistute kõrgusmärkidega. Vertikaalplaneerimise põhimõte on ära näidatud Asendiplaani joonisel. Sademeveed suunatakse projekteeritud kraavidesse.

Parkimise kohad on projekteeritud asfalt katttega. Maapinnale antakse kalle hoonest eemale.

Prügikonteinerid paiknevad kõval ja puhastataval alusel kinnistutel. Konteinerid piiratakse vajadusel heki või muu haljastusega. Juurdepääs on tagatud Betooni tänavalt ja maja ümber projekteeritud asfaltteest. Jäätmekäitlus toimub vastavalt kehtivale Rae valla jäätmehoolduseeskirjale (Vastu võetud 19.03.2013 nr 99). Konteinerite kaugus hoonest on rohkem kui 2m.

NB! Materjali ja toodete ladustamine äri- ja tootmismaa kruntidel (Saluste tee 3 ja Saluste tee 5) on lubatud ainult krundi tagumises osas hoonete tagusel alal.

3 EHTUSPLATSI KONSTRUKTSIOONID

RAADAMINE JA LAMMUTAMINE

Ehitusplatsi raadamine

Ehitusplatsi raadamine toimub vastavalt ehituse organiseerimise projektile ja MaaRYL2010 1 Pinnasetööd p.11.4 nõuetele.

Pinnase koormimine on vajalik juurdesõiduteede, jalgteede ja parklate rajamisel vastavalt „Asendiplaani“ joonisel antud lahendusele.

Lammutatavad hooned

Lammutatavad hooned puuduvad.

KAEVETÖÖD- JA TÄITETÖÖD

Kaevetööd

Kaevetööd on ette nähtud vundamendi ja välistrasside rajamisel. Kaevetööd, süvendite ja kraavide toestamine teostatakse vastavalt MaaRYL2010 p.p.12.4-12.6 nõuetele.

Täitetööd

Täitetööd teostatakse vastavalt ehituse graafikule ja MaaRYL2010 p.15 nõuetele.

Kuhjamistööd

Taaskasutamiseks mõeldud erinevad kaevematerjalid paigutatakse eraldi hunnikutesse vastavalt MaaRYL2010 p.11.3 nõuetele.

KUIVENDUSTÖÖD

Ehitusaegne kuivendus

Ehitusaegne kuivendus teostatakse vastavalt MaaRYL2010 p.12.43 nõuetele.

TOED JA TUGEVDUSED

Toed

Süvendi toestamine teostatakse vastavalt toestusprojektile ja peab vastama MaaRYL2010 p.12.42 nõuetele.

Tugevdused

Aluspinnase stabiliseerimise lahendus ja olemasolevate aluskonstruktsioonide toestamine ja tugevdamine teostatakse vastavalt projekti osale „Konstruktiivne osa“ ja MaaRYL2010 p.p.141.1-141.7.

TERRITOORIUMI KATENDID

Katendid

Krundisisesed teed ja platsid on planeeritud teha nii asfaltbetoon kui ka betoonkivi katenditena.

Parkimisala on ette nähtud asfaltbetoonkattega. Ehitustööd teostatakse vastavalt MaaRYL2000 p.18 nõuetele. Sissesõidutee kaetakse asfaltbetoonkattega. Autode parkimine on lahendatud omal krundil vastavalt liikluskorraldusele. Kõnniteed on ette nähtud betoonkivikattega betoon-äärekividega. Ehitustööd teostatakse vastavalt MaaRYL2000 p.18 nõuetele.

PROJEKT. ASFALKATE UUEL ALUSEL:

1. AC16 surf h=5cm
2. AC32 base h=7cm
3. Killustikalus 32/63 h=25cm
kiilutud 12/16 kuluga 25kg/m² ja 8/12 kuluga 15kg/m² (Emin 170MPa)
4. Liivalus (Kf>2 m/ööp), Kt=0,98 h=25cm
5. Olemasolev pinnas

PROJEKT. KÖNNITEE UUEL ALUSEL:

1. Betoonkivi h=6/8cm
2. Paigaldusliiv h=3cm
3. Killustikalus 4/63 h=20cm
E/min=140MPa
4. Olemasolev tihendatav pinnas

TAASTATAV HALJASALA:

1. Murukülv (kulu 12 – 15g/m²)
2. Kasvumuld h=15cm
3. Täitepinnas (vajadusel)
4. Olemasolev pinnas

MÄRKUSED:

1. Alused ja katted rajada vastavalt "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" (Majandus- ja taristuministri 03. 08. 2015. a. määrus nr 101).
2. Kasvumulla huumuse sisaldus peab olema vähemalt 3%. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (PH 6,5-7), ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid ning on tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ja vee lohkusid. Ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir ühtlustada, taastada niidukõlblikus. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustikku jms.
3. Kaevetööde teostamisel tuleb lähtuda kaevetööde eeskirjast.

Jäätmekava

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigi kehtivale seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb vedada Tellija poolt ettenähtud kohta. Ehitamisel tuleb eelnevalt kasvupinnas koorida ja eraldada suuremad kivid ning muld ette valmistada hilisemaks haljastuseks. Väljaselekteeritud kivid ja juurikad teiseldatakse. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutus- eeskirjadele. Edaspidises töös tuleb eraldada täiteks mittesobiv materjal, murupinna alla sobiv materjal, tagasitäiteks ning teekatte aluseks sobiv materjal. Kõik väljakaevatud pinnas, mis pannakse kõrvale tagasitäiteks või mõneks muuks otstarbeks, ladustatakse selleks

ette nähtud laoplatsil. Kaevematerjale ei tohi paigutada kohtadesse, kus neid võib ära uhtuda või kus nad võivad valguda teedele või kõrvalterritooriumile. Kui midagi sellist juhtub, siis peab Töövõtja selle viivitamatult kõrvaldama oma kulul.

Ehituse ajal välditakse objektilt jäätmete, ehitusmaterjalide, pori, tolmu ja muu sellise kandumist sõidu- ja kõnniteedele ning naaberkinnistule, vastavalt Rae Vallavolikogu 22.04.2012 määrusele nr 80 „Rae valla heakorraeskirja kinnitamine“ nõuetele. Ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtus tagatakse nende survesuga ning enne tänavale jõudmist paigaldatakse maha tõkistest moodustatav ebatasane pind, millega raputatakse maha autodelt pori ja muu taoline. Vajadusel teostatakse tänavapesu juhul kui on nähtavalt pori ja tolmu levik kandunud tänavale. Kuival perioodil teostatakse pinnase niisutamist ehitusobjektile, et vältida tolmu levimist. Hoitakse korras ja puhastatakse kaeveala juurdepääsuteed ning kaevealaga piirnevad teed, kui teede reostumine ja/või risustumine on seotud ehitus- ja/või kaevetöödega. Objekti juurdepääsuteed hoitakse korras ja puhastatakse hiljemalt kella 20.00-ks.

Taimestik

Likvideeritav haljastus

Olemasolev likvideeritav haljastus on ära näidatud Asendiplaani joonisel.

Istutatav haljastus

Krundi haljastamiseks on käesoleva projekti mahus on antud üldised soovitusel ja vältimatud nõuded. Projekteeritava haljastusena on ette nähtud kinnistutele madalad hekid ning rohealadele puud. Puudeks on kavandatud arukased ning neid on plaanis istutada kahe kinnistu peale kokku 69tk:

Saluste tee 3 – 30 tk

Saluste tee 5 – 39 tk

Arukase istiku kõrgus 3m, tüve läbimõõt rinnaskõrgusel 4cm. Puude täiskasvamise kõrgus on minimaalselt 10m. Hekina on projekteeritud üheemakaline viirpuu, 1 istik 30cm peale, võib istutada paljasjuursena.

Autode ja jalakäijatele mittemõeldud alad kaetakse murupindadega. Pindade eksplikatsioone käsitleda tööjooniste staadiumis. Haljastustööde kvaliteet peab vastama MaaRYL2000 p.17 nõuetele.

Nõuded istikutele

Istutamisel kasutatud istikud peavad kvaliteedilt vastama Eesti Standardile EVS 778:2001. Kasutada ainult Eestis või lähiriikides kasvatatud istikuid. Kaugemalt toodud taim peab olema talvitunud Eestis vähemalt kaks talve.

Üldised kvaliteedi- ja miinimumnõuded istikutele on:

- peavad olema liigi-, sordi- või vormiehtsad;
- istikute kõrgus, laius ja võrsekasv peavad olema liigi-, sordi- või vormitüüpilised;
- istikud peavad olema nii terved ja tugevad, et nende edasine normaalne kasvamine oleks tagatud;
- istikutele peab olema puukoolis vähemalt kolm korda tehtud juurehooldusloikust või peab selle juurestik olema kujundatud sobivaks muul viisil;
- juured peavad juurekaelalt kasvama ühtlaselt ja eri suundadesse.

4 VÄLISINVENTAR

HOONE KRUNDI INVENTAR

Prügikonteinerid paiknevad kõrval ja puhastataval alusel. Konteinerid piiratakse vajadusel hekiga. Juurdepääs on tagatud Betooni tänavalt. Jäätmekäitlus toimub vastavalt kehtivale Rae valla jäätmehoolduseeskirjale. Konteinerite kaugus hoonest on rohkem kui 2m.

MÄNGUVÄLJAKUD JA TERVISESPORDI INVENTAR

Käesoleva projektiga ei ole kinnistule projekteeritud mänguväljakuid ega tervisespordi inventare.

AIAD JA TUGIMÜÜRID

Käesoleva ehitusprojektiga on projekteeritud kinnistule metallvõrkpiirded metallväravatega h=1,5m.

Metallväravatena kasutatakse küljele avanevat liugväravat. Täpne lahendus töötatakse välja koostöös piirde ehitaja/tootja ja Tellijaga.

5 ARHITEKTUURIOSA

Aluseks on võetud järgmised olulised õigusaktid ja normdokumendid:

- Kehtiv Ehitusseadustik.
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
- EVS 812-4:2018 "Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus"
- EVS 812 – 6:2012 Ehitise tuleohutus, osa 6:Tuletõrje veevarustus
- EVS 812 – 2:2014/AC:2018 Ehitise tuleohutus, osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812 – 3:2018 Ehitise tuleohutus, osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812 – 7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Eesti Standardid- Eesti Standardikeskuse poolt välja antud ehitusvaldkonda käsitlevad standardid;
- Mõra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4 märtsi 2002.a. Määrus nr.42
- Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest EVS 842:2003
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrus nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused"
- Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrus nr 55 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded"
- Siseministri määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a. määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Kehtiv Rae valla jäätmehoolduseeskiri
- Kehtiv Rae valla heakorra eeskiri

HOONE ÜLDANDMED JA ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Projekteeritava hoone kasutusotstarbed:

12519 - Muu tööstushoone

12201 – Büroohoone

Projekteeritava ärihoone kasutusviisid:

VI – (tööstus ja laohooned) tootmis/laohoone

V - (kontorid) büroohoone

Hoone POS 1 gabriidid (P, L, K) 192,9 x 130,8 x 11,8 m.

Projekteeritud 2-korruselise äri- ja tootmishoone paigutamisel on aluseks võetud kehtivad detailplaneeringud ja väljastatud täpsustavad projekteerimistingimused. Võrreldes detailplaneeringutega on Saluste tee kinnistule kavandatud 1 suur hoone, mille ehitisealune pind jääb detailplaneeringutega lubatud piiridesse. Arvestatud on detailplaneeringus ettenähtud kitsendusi ning nõudeid.

Kuna kinnistu paikneb raudtee lähedal ning Detailplaneering näeb ette arvestada raudteeliiklusest tuleneva müra osas, siis käesoleva projektiga on ette nähtud hoonele kolmekordse klaaspaketiga aknad, mis tagavad bürooruumides nõuetekohased heliisolatsiooninõuded. Hoone vundamenti ja kandekonstruktsioonide edasisel projekteerimisel (järgmistes staadiumites) arvestatakse raudteest tuleneva võimaliku vibratsiooniga ning selle kandumisel hooneni.

Käesoleva projekti näol on tegemist uushoone püstitamisega. Krundile juurdepääs tagatakse Betooni tänavalt (juurdepääsutee varasemalt projekteeritud eraldi projektiga). Kinnistule on projekteeritud üks kahekorruseline äri- ja tootmishoone. Uushoonestus on kavandatud kaasaegse liigendatud ehituskehandina. Projekteeritud hoone on selge geomeetrilise, horisontaalse ja vertikaalse vormikäsituseluga hoonestus. Projekteeritud hoone vormi väljatöötamisel on arvestatud detailplaneeringu nõuetega.

Tuleohutuskujad 8m naaberkinnistute hoonetega on tagatud.

Projekteeritud hoone on kahekorruseline, ilma keldrita lamekatusega büroo- ja tootmishoone. Käesoleva lahendusega on projekteeritud 13 eraldi äripinda, kuid ei ole välistatud, et kogu hoone rendib üks firma, mis tähendab, et kogu hoone lahendatakse ühe kasutaja tarbeks! Osad büroopinnad paiknevad läbi kahe korruse, omades ka suuri laopindasid. Osad äripinnad moodustavad ainult ladudest ning osad äripinnad paiknevad ainult teisel korrusel kontoriruumidena. Laopindade teenindamiseks on projekteeritud tööstuslikud tõstused. Laopinnad on lahendatud laadimisavadega.

Hoones töötajate arv (arvutuslik, vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrusega nr 1-1/17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ LISA 8:

- Saluste tee 3 ca 504 inimest
- Saluste tee 5 ca 284 inimest

Hoone külastajate arv – külastajate arv sõltub suuresti sellest, millised on hoone tulevased rentnikud. Käesoleva ehitusprojekti ajal ei ole kindlad rentnikud teada. Hoone on projekteeritud nii, et tänavapoolsele fassaadile on projekteeritud bürooplokk, mille taga suured laopinnad. Käesoleva lahendusega on mõeldud hoonesse ettevõtteid, kes ladustavad 2. tuleohuklassi tooteid, näiteks:

- toiduainetööstus (1. tuleohuklassi eranditega), v.a veskid;
- trükikojad;
- naha-, jalatsi- ja tekstiilitööstus (v.a märgprotsessid);
- puuvilla ja lina töötlemisega, kiudtäidisega toodetega seotud tehased ja laod, v.a märgprotsessi osad;
- põlevvedelike (leekpunktiga üle 55 °C) tööstuslik käsitlemine ja ladustamine;
- õlle ja karastusjookide tehased;
- tahkete põlevmaterjalide laod, sh mehhaniseeritud kõrglaod;
- saetööstus;
- vineeritehased;
- autoremondi- ja hooldusjaamad;
- pressplastitehased;
- põllumajandussaaduste töötlemise suurtehased ja laod;
- elektroonikatööstus.

Kuna hoone asub kahel kinnistul, siis sellest tulenevalt on jaotatud hoone tulemüür-seinaga kaheks:

- Saluste tee 3 kinnistul netopind 15253,0 m²
- Saluste tee 5 kinnistul netopind 8460,9 m²

Lisaks on hoone on kavandatud ehitada etapiliselt!

Esimese etapina on plaanitud alustada:

1. Äripind nr 6
2. Äripinnad 5 ja 4 (teise korruse pinnad 12 ja 13)
3. Äripind nr 3 (teise korruse pinnad 10 ja 11)
4. Äripind nr 2 (teise korruse pinnad 7, 8 ja 9)
5. Äripind nr 1

Hoone POS 1:

Tellijal soovil on projekteeritud hoonesse projektiga 13 erineva lahendusega äripinda. Ratsionaalne konstruktiivne lahendus annab hoone plaanilahenduse lihtsuse ja soovi korral ümbermängimise võimaluse (võimaluse lahendada 1 rentniku tarbeks jne). Hoone välisviimistluse materjali valik on lähtunud detailplaneeringutest ning sellest tulenevalt on lahendatud ka fassaadid. Hoone välisilme on kujundatud kaasaegse äri- ja tootmishoonega. Hoone välisviimistlus on kombineeritud kahte eritüüpi sandwichpaneelidest (erinevate välisviimistlustega), millele on juurde lisatud komposiitplaati ja plekki fassaadi ilmestamiseks.

VÄLISVIIMISTLUSE EKSPLIKATSIOON (Käesolevas projektis määratud toonid ja materjalid võib asendada analoogidega, kooskõlastades need eelnevalt nii Tellija kui ka arhitektiga!)

1. Sokkel sile betoonpind täidetud vuukidega
2. Sandwich paneel - viimistlustoon tumehall RR23
3. Sandwich paneel - viimistlustoon helehall RR40
4. Fassaadi komposiitplaat - Prodema ProdEX Light Brown, viimistlustoon tumepruun
5. Fassaadi plekk - viimistlustoon valge RR20
6. Fassaadi komposiitplaat - viimistlustoon valge (nt Equitone Pictura PW141 Balta)
7. Peafassaadi välisüksed alumiiniumraamis - toon tumepruun RAL 8002
8. Hoone aknad - toon tumepruunid RAL 8002
9. Hoone külgmised ja tagumised jalakäigu ukseid - toon helehall RR40
10. Laohoone tööstulikulid tõstukesed
 - toon helehallid - RR40
 - toon tumehallid - RR23
11. Katusekattematerjal rullkatusekattematerjal- nat toon, must
12. Aknaplekid, piirdeliistud, parapetiplekid - tumehallid RR23

13. Kohtkindlad seinaredelid - toon tumehallid RR23
14. Varikatus esifassaadi ukse kohal metallraamis
toon tumehall - RR23
toon valge - RR20
15. Varikatused tõstuste kohal - metallraamis, toon helehall RR40

Märkus:

Varikatused lahendatakse kergkonstruktsioonis, mille kohta on koostatakse eraldi konstruktiivsed joonised.
 ETTEVÖTTE VALGUSTATUD REKLAAMID, NENDE KINNITUSED JA TÜÜBID LAHENDATAKSE KOOSTÖÖS TOOTJAGA JA TELLIJAGA.

Kinnistute ja hoone tehnilised näitajad

- Kinnistu pindala

Saluste tee 3	30069 m ²
Saluste tee 5	35788 m ²
KOKKU	65857 m ²
- Kinnistu sihtotstarve

Saluste tee 3	Ä 20% / T 80%
Saluste tee 5	Ä 20% / T 80%
- Max. lubatud hoonealune pind DP järgi

Saluste tee 3	16000,0 m ²
Saluste tee 5	8000,0 m ²
KOKKU	24000 m ²
- Proj ehitiste ehitisealune pind kokku

Saluste tee 3	14 745,0 m ²
Saluste tee 5	7955,0 m ²
KOKKU	22 700 m ²
- Parkimiskohtade arv DP järgi

Saluste tee 3	144
Saluste tee 5	80
KOKKU	224
- Projekteeritud parkimiskohtade arv

Saluste tee 3	173
Saluste tee 5	96
KOKKU	269

Auto parkimiskohtade arvutustabel			
	EVS 843:2016 (Tööstusettevõtte ja ladu, väikeelamute ala 1/90)	DP (EVS 843:2003)	Projekteeritud
Saluste tee 3	15550/90=173	144	173
Saluste tee 5	8657/90=96	80	96

Ehitusprojektis on lähtutud parkimiskohtade arvutamisel kehtivast EVSist 843:2016 Linnatänavad.

Jalgratta kohtade arvutustabel		
	EVS 843:2016 (Keskuse klass - mujal)	Projekteeritud
Saluste tee 3	Töötajate arv 504/12=42	12
Saluste tee 5	Töötajate arv 284/12=23	12

Põhjendus: käesolevas ehitusprojektis on ette nähtud Saluste tee 3 kinnistule 12 jalgratta kohta, Saluste tee 5 kinnistule samuti 12 kohta, tulenevalt hoone asukohast. Suure tõenäosusega tuleb enamik töötajaid tööle mootorsõidukiga, mistõttu ei ole otstarbekas antud asukohta ette näha 65 jalgrattakohta. Projektiga on ette nähtud 12+12 kohta, kuid kui tekib vajadus rohkema järgi, siis paigaldatakse lisakohad.

TEHNILISED NÄITAJAD (VÕRDLUSTABEL)			
	PROJEKTEERITAV ÄRI-JA TOOTMISHOONE (POS 1)		DP
EHITISEALUNE PIND	Saluste tee 3	14 745,0 m ²	
	Saluste tee 5	7955,0 m ²	
	KOKKU	22 700 m ²	
HOONEALUNE PIND			Saluste tee 3 16000,0 m ²
			Saluste tee 5 8000,0 m ²
			KOKKU 24000 m ²
SULETUD NETOPIND	Saluste tee 3	15235,0 m ²	-
	Saluste tee 5	8460,9 m ²	
	KOKKU	23 695,9 m ²	
SULETUD BRUTOPIND	Saluste tee 3	15550 m ²	Saluste tee 3 18000 m ²
	Saluste tee 5	8657,0 m ²	Saluste tee 5 9000 m ²
	KOKKU	24207 m ²	KOKKU 27000 m ²
KÕETAV PIND	Saluste tee 3	15235,0 m ²	-
	Saluste tee 5	8460,9 m ²	
EHITISE MAHT	Saluste tee 3	146500m ²	-
	Saluste tee 5	73500 m ²	
	KOKKU	220000m ²	
HOONETE ARV	Saluste tee 3 = 1		Saluste tee 3 = 8
	Saluste tee 5 = 1		Saluste tee 5 = 6
KORRUSELISUS	Saluste tee 3 = +2		Saluste tee 3 = +2
	Saluste tee 5 = +2		Saluste tee 5 = +2
HOONE KÕRGUS	Saluste tee 3 = 12,0 m		Saluste tee 3 = 12,0 m
	Saluste tee 5 = 12,0 m		Saluste tee 5 = 12,0 m
TULEPÜSIVUSKLASS	Saluste tee 3 = TP-1		Saluste tee 3 = min TP-3
	Saluste tee 5 = TP-1		Saluste tee 5 = min TP-3
PARKIMISKOHTADE ARV	Saluste tee 3 = 173		Saluste tee 3 = 144
	Saluste tee 5 = 96		Saluste tee 5 = 80
	KOKKU = 269		KOKKU = 224
HOONE PIKKUS	Saluste tee 3 = 130,8 m		-
	Saluste tee 5 = 101,3 m		
HOONE LAIUS	Saluste tee 3 = 114,9 m		-
	Saluste tee 5 = 78,8 m		
ÄRIPINDADE ARV	Saluste tee 3 = 8 tk		-
	Saluste tee 5 = 5 tk		

AKNAD

Seletuskirjas on käsitletud akende üldpõhimõtteid. Akende üldine iseloomustus ja tehnilised näitajad aknatüüpe järgi:

- Hoone aknad on projekteeritud 3x klaaspaketiga PVC aknad, toon nii väljast kui ka seest tumepruunid RAL8002. Akna maksimaalne soojajuhtivus 1,0 W/m²K. Akende helipidavus vähemalt 36db.

- Akende päikesefaktor $g=0,5$, lõuna ja läänepoolsetel üle $1m^2$ suurustel $g=0,4$.
- Akende projekteerimisel on arvestatud, et igas ruumis peab olema vähemalt üks aken avatav ruumi tuulutamiseks. Samuti on avatavad aknad kasutatavad ka hädaväljapääsuna.
- Nurga büroopindadele on projekteeritud klaasfassaadi süsteemis nurgaaknad, alumiiniumraamis, maksimaalne soojajuhtivus $1,5 W/m^2K$. Akende helipidavus vähemalt 36db.

UKSED

Seletuskirjas on käsitletud uste üldpõhimõtteid. Uste üldine iseloomustus ja tehnilised näitajad ustetüüpide järgi:

- Hoone sisesed mitte tulepüsivad ukсед on projekteeritud siledad spoonitud ukсед, ukse toon täpsustada üle sisekujundusprojektiga. Nõuded uste lukustusele määratakse igal konkreetsel juhul eraldi, olenevalt ukse funktsioonist.
- Hoone tulepüsivad vaheuksed on projekteeritud metallraamis ustena, ukse toon täpsustada üle sisekujundusprojektiga. Nõuded uste lukustusele määratakse igal konkreetsel juhul eraldi, olenevalt ukse funktsioonist.
- Hoone peasissepääsu uks on lahendatud alumiiniumraamis, ukse toon nii seest kui ka väljast tumepruun, RAL 8002. Lävepakk roostevaba, ukse alaosas löögiplekk (jalaplekk). Lukusüdamik varustada turvaplekiga. Ukse maksimaalne soojajuhtivus $1,5 W/m^2K$.
- Tuletõkkeseksioonide vahelised ukсед peavad vastama Siseministri määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele" kehtestatud nõuetele. Nõuded uste lukustusele määratakse igal konkreetsel juhul eraldi, olenevalt ruumi funktsioonist. Üldjuhul peavad ustel olema lukud, avatavad võtmega. Erandjuhul peavad ustel ka olema mootorlukud, avatavad nii võtmega kui ka läbipääsusüsteemi magnetkaadiga.
- Hoone välisusked (tehniliste ruumide) on niiskuskindlad ja soojustatud. Uste paigaldamisel teipida makrorefleksiga täidetud avad õhukindlaks. Ukse maksimaalne soojajuhtivus $1,0 W/m^2K$.
- Laoustenal on projekteeritud tööstulikulid tõstused, osad ukсед varustatud läbikäigu jalgvärvatega. Laouste toon seest valged, väljast helehallid ja tumehallid, vastavalt vaate joonisele. Ukse maksimaalne soojajuhtivus $2,0 W/m^2K$.

6 KONSTRUKTSIOONIOSA

Eraldi on koostatud konstruktsiooniosa eelprojekt Selektor Projekt OÜ poolt. Töö on lisatud käesoleva ehitusprojekti koosseisu!

Kinnistu paikneb raudtee lähedal ning Detailplaneering näeb ette arvestada raudteeliiklusest tuleneva müra ja vibratsiooni osas. Hoone vundamendi ja kandekonstruktsioonide edasisel projekteerimisel (järgmistes staadiumites) arvestatakse raudteest tuleneva võimaliku vibratsiooniga ning selle kandumisel hooneni.

KASUTATAVAD NORMDOKUMENDID

Vt konstruktiivsest projektist, Selektor Projekt OÜ, töö nr PR123/18

EHITISE ELUIGA

Projekteerimisel järgitakse EVS-EN 1990:2002+NA:2002 mille järgi on ehitise projekteeritud kasutusea kategooria 4 (hooned ja muud sarnased kandekonstruktsioonid) – kavandatud kasutusiga 50 aastat.

KOORMUSED

Vt konstruktiivsest projektist, Selektor Projekt OÜ, töö nr PR123/18

HOONE KANDESKELETT

Vertikaalkoormuste vastuvõtmiseks on kasutusel tasapindsed raamid, mis on vundamendiga paindejärgalt ühendatud. Katusekandjaks ehk raami riiviks on terassõrestik nelikant profiilidest. Vertikaalkoormused sõrestikule antakse edasi läbi profiilpleki. Sõrestiku ja raami postide vaheline ühendus on liigendühendus. Hoone otstes on sõrestiku asemel jätkuvtala ning otsaseina postid. Horisontaalkoormused, mis on raami suunalised võetakse vastu raami endaga tänu momendi kindlale ühendusele vundamendiga. Raami põiksuunalised koormused võetakse vastu otsaseinas olevate postide kinnitustega vundamendi külge ning katuse tasapinnas oleva sidemesõrestiku abil. Sidemesõrestikus tekkivad koormused antakse üle pikiseintes asuvatele diagonaalidele, mis juhivad koormused vundamenti.

HOONE ELEMENDID

Hoone kandvateks ja jäigastavateks osadeks on täisvalatud betoonõõnesplokkidest müüritis laiustega 190 mm ning terasraamid, mis koosnevad: nelikant profiilidest sõrestikest ning nelikant või I-tala ristlõikega postidest. Vahe- ja katuslaeks on raudbetoon õõnespaneelid paksusega 220 mm.

HOONE ÜLDJÄIKUS

Horisontaalkoormused, mis on raami suunalised võetakse vastu raami endaga tänu momendi kindlale ühendusele vundamendiga. Raami põiksuunalised koormused võetakse vastu otsaseinas olevate postide kinnitustega vundamenti külge ning katuse tasapinnas oleva sidemesõrestiku abil. Sidemesõrestikus tekkivad koormused antakse üle pikiseintes asuvatele diagonaalidele, mis juhivad koormused vundamenti.

VUNDAMENID

Hoone rajatakse postide alustele monoliitraudbetoonist kohtvundamentidele, mis toetuvad savimõllmoreenile (KIHT 5.) Raudbetoonist taldmiku kõrgus on minimaalselt 200 mm. Raudbetoonkonstruktsioonidele rakendatakse keskkonnaklassi XC2 nõudeid. Betooni konstruktiivselt minimaalne tugevusklass on min C25/30. Taldmikute armatuuriks kasutatava armatuuriterase vastavusklass on B500B (EVS-EN 10080:2006).

SOKKEL

Hoonele planeeritakse raudbetoonist monteeritavad soklipaneelid. Laius 260mm (80mm betoon, 120 vahtpolüstürool, 80mm betoon). Soklite vahele jäetakse 10mm vuuk, mis tihendatakse vuugilindi ja mastiksiga. Keskkonnaklass XC4.

PÕRANDAD PINNASSEL

Pinnasele toetuvaid põrandaid on kahte tüüpi. Kontori põranda kiudbetooni minimaalne tugevusklass on min C25/30. Plaadi paksus 80 mm. Põrandad kalletega vastavalt projekti arhitektuursele osale. Põrandaplaadi all on hüdroisolatsioon(ehituskile) ja soojustus 150 mm, milleks on koormust taluvad vahtpolüstüreenplaadid. Põrandakonstruktsiooni all on tihendatud killustik vähemalt 300 mm paksuselt. Lao põranda kiudbetooni minimaalne tugevusklass on min C25/30. Plaadi paksus 150 mm. Põrandaplaadi all on hüdroisolatsioon(ehituskile). Põrandakonstruktsiooni all on tihendatud killustik vähemalt 300 mm paksuselt.

VAHELAED

Kontori vahelagede kandekonstruktsiooniks on raudbetoon õõnespaneelid kõrgusega 220 mm. Paneelid ühendatakse omavahel vuukide armeerimise ja ringsarrusega ühtseks horisontaalsuunas töötavaks tervikuks. Sarruse ankurdamiseks nähakse paneelide servadesse ette väljalõiked. Vahelagedes kaetakse õõnespaneelid 20 mm mürasummutusplaatidega, ehituskile ja 60 mm raudbetoonist pealevaluga.

VÄLISSEINAD

Hoone välisseinad ehitatakse 160mm PIR sandwichpaneelidest (tuletundlikkus Bs1-d0). Välisseinte maksimaalne soojajuhtivus $U=0,14W/m^2K$.

SISESEINAD

Büroopindade ja laopindade vaheline sein laotakse betoonist õõnesplokkidest paksusega 190mm (tulepüsivus EI120). Seinaplokkide õõned ja vuugid sarrustatakse üksikvarrastega terasest B500B ning betoneeritakse täis. ($R'w$ (db) viimistlusega = 55). Hoone tehniliste ruumide seinad ehitatakse 140mm betoonist õõnesplokkidest. Päästemeeskonna infopunkt ehitatakse 80mm EI30 tulepüsivusele vastavatest sandwich kergpaneelidest.

Büroopindade sisesed vaheseinad on metallkarkassil (66 mm), vahelt soojustatud villaga kipskartongplaatistatud seinad ning 200mm kergplokk seinad.

Kuna hoone asub kahel kinnistul, siis sellest tulenevalt on jaotatud hoone tulemüür-seinaga 190mm kaheks:

- Saluste tee 3 kinnistul netopind 15253,0 m²
- Saluste tee 5 kinnistul netopind 8460,9 m²

KATUSLAED

Hoone kontoriosa katuse kandekonstruktsiooniks on raudbetoon õõnespaneelid kõrgusega 220 mm. Paneelid ühendatakse omavahel vuukide armeerimise ja ringsarrusega ühtseks horisontaalsuunas töötavaks tervikuks. Sarruse ankurdamiseks nähakse paneelide servadesse ette väljalõiked. Katuslaele paigaldatakse min 300 mm vahtpolüstüreenist soojustus, selle peale tuulutussoontega pealisvill 40 mm ning kahekihiline SBS- või PVC- katusekate. Hoone laoosa katuse kandekonstruktsioon on terrassõrestikud, millele toetub terasprofiilplekk. Katuslaele paigaldatakse min 150 mm vahtpolüstüreenist soojustus, selle peale tuulutussoontega pealisvill 40 mm ning kahekihiline SBS- või PVC-katusekate.

Lao/tootmise katuslae $U=0,13 W/m^2K$.

Bürooosa katuslae $U=0,10 W/m^2K$.

Katuse konstruktsiooni heliisolatsiooninõuded peavad vastama projekteerimisnormis EPN 16.1 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ kehtestatud. Katusekattetoote teostamisel järgida Tarindi RYL2000 ptk 63 nõudeid ja RT 85-10458 ja RT-85-10460 juhiseid, katuse muude tarindite paigaldamisel Tarindi RYL2000 ptk 61, ptk. 62 ja ptk 65 nõudeid.

Tulemüür-seina osas katus 8+8m kivivillsoojustus.

TREPID

Pääs hoone ühelt korruselt teisele toimub kahemarsiliste treppide abil. Trepid on lahendatud vastavalt konstruktiivse osa projekti järgi.

Hoone külgmiste äripindade sissepääsude ette on projekteeritud betoontrepid ja pandused tulenevalt hoone plaanilisest eripärast.

RÕDUD

Rõdusid hoonele projekteeritud ei ole.

VARIKATUSED

Hoone peasissepääsude juurde on projekteeritud varikatused, mis kujutavad endast metallist karprauda, mis on kinnitatud riputitega ja lisatügedega (lahendatud konstruktiivse põhiprojektiga). Pealtpoolt on varikatused viimistletud klaasiga. Varikatustele antakse kalded hoonest eemale.

Hoone tõstetud idapoolsetele laadimisavade kohale on projekteeritud varikatus, mis viimistletakse valge plekiga.

7 RUUMI PINNAD

PÕRANDAKATTED

Siseviimistluse jaoks on soovitatav tellida eraldi projekt. Käesoleva projekti mahus on antud üldised soovitusel ja märkused. Wc'd ning pesuruumid plaaditakse, kontoripindade põrandatele paigaldatakse PVC põrandakattematerjal. Laoruumis viimistletakse betoonpind tolmukindlaks.

LAEPINNAD

Siseviimistluse jaoks on soovitatav tellida eraldi projekt. Käesoleva projekti mahus on antud üldised soovitusel ja märkused. Laepinnad värvitakse. Kohtades, kus paiknevad kommunikatsioonid, paigaldatakse ripplagi.

SEINAPINNAD

Siseviimistluse jaoks on soovitatav tellida eraldi projekt. Käesoleva projekti mahus on antud üldised soovitusel ja märkused. Märkades ruumides seinad plaaditakse ja/või värvitakse. Muus osas seinapinnad värvitakse.

8 RUUMI VARUSTUS

KOHTKINDEL MÖÖBEL

Kohtkindla mööbli (seinakapid, kööginööbel) lahendab Tellija eraldi.

INVENTAR

Inventari lahendab Tellija eraldi.

STANDARDSEADMED

Standardseadmed - valamud, WC-potid, vann, duššikomplektid, segistid lahendab tellija eraldi.

9 INSENERVARUSTUS

KÜTE JA VENTILATSIOON, JAHUTUS

Küte

Hoone soojusenergia allikaks on õhk-vee soojuspump. Küttesüsteemi soojussalvestiks ja vooluhulkade ühtlustamiseks ning tarbevee soojendamiseks on projekteeritud boiler. Soojuspumbasüsteem varustatakse elektrilise küttekehaga avariisituatsioonideks.

Soojus hangitakse välisõhust. Soojuspumbasüsteem koosneb siseosast (aurusti koos soojusvahetiga) ning välisosast (kondensaator koos kompressoriga). Siseosa ja välisosa ühendatakse omavahel torustikuga, kus soojuskandjaks on freoon.

Välisosad (rootorkompressorid) on ette nähtud hoone katusele. Õhksoojuspumba välisosa müratase ei tohi ületada Sotsiaalministri määruses nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" kehtivaid piirväärtusi (§ 7 tabel 2 tehnoseadme öine müratase 40 dB). Vastavalt määrusele tuleb reguleerida soojuspump päevasele ja öisele režiimile. Vibratsiooni minimeerimiseks nähakse ette välisagregaadi kinnitustele ilmastikukindlad kummipuksid.

Soojussõlm varustatakse ajamiga reguleerventiilidega, tühjendus- ja seadeventiilidega, automaatse täiteventiiliga, tsirkulatsioonipumpadega, tagasilöögiklappidega, temperatuuri- ja rõhuanduritega ning membraanpaisupaagiga süsteemide veemahu muutuste kompenseerimiseks. Lisaks kuuluvad soojussõlme kuulkraanid, termomeetrid ja manomeetrid. Süsteemide täitmiseks kasutatakse tarbevett. Täitmine toimub läbi automaatse täiteventiili.

Hoonesse projekteeritakse radiaator- ja õhkküte. Lahenduselt on mõlemad kahetoru veeküttesüsteemid. Küttesüsteemi skeemi kohaselt on ette nähtud sooja vee jaotumine magistraalorustike kaudu küttekehadele. Magistraalorustik nähakse ette ripplagede taha, seintele või lagede alla.

Hoone büroo-osa kütmiseks on projekteeritud radiaatorküte.

Soojuskandja parameetrid radiaatorkütte süsteemis on 50/40°C.

Küttekehadena kasutada plaatradiaatoreid. Küttekehad tuleb ehitusplatsile toimetada tehase poolt värvituna. Küttekehad tuleb vastavalt joonistele kinnitada, kas seinale või põrandale, komplektis olevate kinnitusklaamrite või teiste kooskõlastatud vahenditega. Kinnitusdetailid peavad olema kinnitatud vastavalt tootja soovitudele. Radiaatorid projekteeritakse võimalusel akende alla ning 150 mm kõrgusele põrandast.

Radiaatorid on varustatud käsitermostaadiga, termo- ja eelseatava reguleerventiiliga pealevoolul, sulgliitmikuga tagasivoolul, automaatse õhueraldajaga ning kanduritega. Jahutusega ruumide radiaatorid projekteeritakse elektrilise ajamiga reguleerventiilidega.

Ladude kütteks projekteeritakse õhkküte. Õhkkütteseadmed koosnevad aksiaal-ventilaatorist ja soojenduspatareist.

Õhkkütteseadme tööd reguleeritakse magnetklapi ja ruumi temperatuuriandurite kaudu.

Õhkkütteseadmed tuleb ehitusplatsile toimetada tehase poolt värvituna. Seadmed tuleb vastavalt joonistele kinnitada, kas seinale või lakke komplektis olevate kinnitusklaamrite või teiste kooskõlastatud vahenditega. Kinnitusdetailid peavad olema kinnitatud vastavalt tootja soovitudele.

Tuletõkkeseinast läbiminevad torud tihendada tuldtõkestava materjaliga, mis ei nõrgesta piirete tulepüsivust. Kütetorud, mis läbivad seinu ja vahelagesid paigaldada terashülssi. Kõik nähtavale jäävad torustikud peavad omama esteetilist välimust. Vajadusel tuleb nähtavad torustikud värvida.

Isolatsiooni ja kattekihi materjalide omadused peavad täitma tulekindluse nõudeid. Isolatsioonimaterjal peab olema mittepõlev. Kütetorudel kasutatavad isolatsiooni paksused vastavalt LVI RYL 2002.

Ventilatsioon

Hoone büroopindadele projekteeritakse mehaanilised sissepuhke – väljatõmbe ventilatsioonisüsteemid. Ladudele on ette nähtud väljatõmbe ventilatsioon katuseventilaatoritega.

Õhuvahetuse hulgad on valitud vastavalt projekti üldosas mainitud standarditele ja arhitektuursele eelprojektile.

Iga hoonesektsiooni bürooosa ruumide õhuvahetuse tagamiseks on projekteeritud mehaaniline, regeneratiivse soojusvahetiga, sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteem. Büroode ventilatsiooniseadmed nähakse ette ripplagede taha.

Ventilatsiooniseadmetena tuleb kasutada komplektseid ventilatsiooniseadmeid, mis on valmistatud vastavalt kehtivatele standarditele, on testitud vastavalt standarditele EN 1886 ja EN 13053 ning nende kohta peab olema piisav tehniline dokumentatsioon.

Filtritena tuleb kasutada kottfiltreid. Sissepuhkeõhu filtri klass on F7. Ventilatsiooniseadme mustumise vastu tuleb kasutada vähemalt M5 klassi väljatõmbeõhu filtrit. Filtrid peavad olema elektrilaenguta klaaskiud filtrid, õhuliikumiskiirus filtri pinnal peab olema $\leq 0,15\text{m/s}$ või vastavalt EVS-EN 13053. Kõik filtrisektsioonid tuleb varustada filtri rõhukadu näitavate manomeetritega. Ventilatsiooniseadme ja õhuvõtu ehitus peavad olema sellised, et oleks välditud lume ja vihmavee pääs filtrisse.

Kõigi pumpade, ventilaatorite, elektriagamiga ventiilide, jms. seadmete, mille käivitamine toimub elektrienergia abil,

paigalduskaablid kuuluvad elektritööde koosseisu.

Ventilatsioonitorustikud projekteeritakse seintele ja lagede alla (võimalusel ripplagede taha). Ventilatsioonitorustik nähakse ette tšingitud plekist ümara ristlõikega õhukanalitest. Õhukanalite toestus teostada vastavalt normidele.

Õhukanalitele paigaldatakse reguleerimisklapid ja puhastusluugid. Õhukanalite läbiminekutele tuletõkkesarinditest paigaldatakse tuletõkkeklapid. Õhutorud varustatakse puhastusluukidega vastavalt normidele. Kõikidele tuletõkkeklaappidele tuleb samuti ette näha puhastusluugid. Õhutorude läbiminekul teisest tuletõkkesoonist (kui ei ole ette nähtud tulekaitseklappe) isoleeritakse kivivillast võrkmattidega vastavalt tuleohutuse nõuetele. Kõik tehnosüsteemide torustike nähtavale jäävad osad peavad omama esteetilist välimust.

Ventilatsioonitorustik tuleb isoleerida nii, et soojuskadod ei oleks optimaalsetest suuremad, oleks välditud niiskuse kondenseerumine toru pinnal ning oleks tagatud tuleohutus. Nähtavates kohtades tuleb isolatsiooniks kasutada vastavalt kasutusotstarbest, kas fooliumkattega või tsinkplekiga kaetud mineraalvilltooteid.

Mürasummutid ja ventilatsioonitorustiku lahendus tuleb teostada nii, et ventilatsiooni-torustikus leviv müra ei põhjustaks teenindatavates ruumides lubatust suuremat mürataset ning ventilatsioonisüsteem ei halvendaks piirdekonstruktsioonide minimaalselt vajalikku mürapidavust. Kasutatakse nii toru- kui ka plaatmürasummuteid. Mürasummutid peavad olema testitud ning need peavad olema tehtud mittepõlevatest materjalidest.

Ventilatsioonitorustiku kinnitused tuleb teha vastavalt EN 12236 nõuetele. Kinnituste dimensioneerimisel tuleb lisaks torustiku kaalule arvesse võtta ka muud koormused nagu torustiku või konstruktsioonide vibratsioon ning torustiku puhastamisest tulenev koormus. Suuremõõtmeliste torustike ja kambrite puhul lisandub ka seal puhastustöid teostava inimese kaal. Ventilatsioonitorustiku kinnituste tulepüsivusaeg peab olema vähemalt sama pikk kui on torustiku tulepüsivusaeg.

Torustike läbiviigul tuletõkkesektsiooni tarinditest isoleeritakse läbiviigud tuletõkkevillaga. Katusest läbiviigul peab tuletõkkevill ulatuma 300 mm üle katusekattematerjali. Samuti tuleb isoleerida tuletõkkevillaga kõik rõhualanduskastid, mis läbivad tuletõkkesektsiooni.

Tuletõkestitena tuleb kasutada EI-S tüübikinnitust omavaid tuletõkkesteid, mille tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Õhukanalid varustatakse puhastusluukidega. Tuletõkkeklaappide ja puhastusluukide juurdepääsuks varustatakse võimalikud ripplaed teenindusluukidega.

Jahutus

Hoone bürooruumide jahutamiseks kasutatakse konvektorpuhureid (fancoil). Laoruumidele jahutust ette ei ole nähtud.

VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON, SADEMEVESI

Veevarustus ja kanalisatsioon on lahendatud eraldi projektidega:

Herman IB OÜ, töö nr 18-042 VKV

Ehitatava tootmishoone veevarustus on lahendatud varem projekteeritud (Skepast&Puhkim OÜ töö nr.2017_023) Saluste tee tänavatorustiku (AS Elveso) baasil. Kahele kinnistule on projekteeritud oma liitumispunkt, kuid tellija soovil kasutatakse käesolevas projektis ainult ühte liitumispunkti LPV-1, mis asub Saluste 5 kinnistu piirist ca 1 m kaugusel. Veevarustuse liitumispunkt on maakraaniga DN50. Ühendus maakraaniga teostatakse De63 torustiku abil.

Toru ühendused teha pökk- või muhvkeevitusega, vältida mehaanilisi liitmikke. Veetorustiku minimaalne paigaldussügavus on 1,8 m, mõõdetuna toru laest (Väiksema sügavuse korral nähakse ette torustiku soojustus koorikuga). Veetorustiku kohale tuleb paigaldada hoiatuslint (märkelint).

Veesisend vundamendi all ja vundamendile lähemal kui 1 m peab olema hülsis. Hülsis on üks meeter vundamendist väljas ning hoone all terves ulatuses kuni veemõõdusõlmeni. Hülsi otsad sulgeda veetihedalt. Torustiku tõus veemõõdusõlme teha elektrikeevispõlviga. Veetorustik paigaldada selle külge kinnitatud impulsskaabliga ning toru kohale paigaldada hoiatuslint, signaalkaabel tuua rajatava toruharu tarnekraani päise alla. Veemõõdusõlm asub hoones sees välisseina küljes tootmisruumis. Kahele kinnistule on projekteeritud ühine DN20 veemõõdusõlm (joonis 05). Veemõõtjaid plommib AS Elveso. Hoone arvutuslik tarbevee vooluhulk:

$Q_a = 1,4 \text{ l/s}$

Hoone maksimaalne ööpäevane tarbevee vooluhulk:

$Q_{\max.d} = 2,3 \text{ m}^3/\text{ööp} (71,3 \text{ m}^3/\text{kuus})$.

On võimalik, et hoonesse lisanduvad veel kontoriruumid ja seoses sellega suureneb veetarbimine. Tehniliste tingimuste järgi on võimalik veekogust suurendada. Vastavalt AS ELVESO tehniliste üldnõuetele peab olema liitumispunktis tagatud vaba veerõhk minimaalselt 2bar-i.

Totmishoone reoveekanaliseerimine on lahendatud varem projekteeritud (Skepast&Puhkim OÜ töö nr.2017_023) Saluste tee De110 survetorustiku (AS Elveso) baasil.

Kahe hoone peale on varem projekteeritud kaks reoveekanaliseerimise liitumispunkti, kuid kasutusele võetakse ainult ühte liitumispunkti LPK-1, mis asub Saluste 5 kinnistu piirist ca 1m kaugusel. Liitumispunktiks on siiber DN100. Ühendus varem projekteeritud survetorustikuga teostatakse pumpla abil, mis asub vahetult liitumispunkti lähedal ja mille parameetrid on 5 l/s ja H=10 m (2,2 kW, 21 A, 3,8 A). Pumpade poolt tekitatav rõhk ei tohi olla väiksem, kui survetrassi liitumispunkti maksimaalne rõhk. Tootmishoone reoveehulgad, ilma perspektiivsete seadmeteta, on järgmised:

arvutuslik vooluhulk 5,0 l/s

ööpäevane $Q_{max,d} = 2,3 \text{ m}^3/\text{ööp}$ (71,3 m³/kuus).

On võimalik, et hoonesse lisanduvad veel kontoriruumid ja seoses sellega suurenevad reoveekogused. Tehniliste tingimuste järgi on võimalik reoveekogust suurendada. Lisanduvate ruumide kanalisatsioon lahendatakse hoonesisese pumpla abil.

Hoonete reovesi juhitakse kinnistult välja pumpla ja DN100 survetorustiku abil. Hoonel on kuus isevoolset De160 väljaviiku. Reoveekanaliseerimise torustik ehitatakse PVC NAL SN8 torumaterjalist. Kasutatakse PE 400/315 kaevusid. Torustiku kohale paigaldada hoiatuslint (märkelint). Kanalisatsiooni paisutus kõrguseks on maapinna kõrgus arv kanalisatsiooni liitumiskaevu juures + 10 cm. Reovee tagasivool on tagatud pumplas asuva tagasivooluklapiga.

Kinnistu sademeveekanaliseerimine on lahendatud DP-ga planeeritud kraavisüsteemi abil. Sademevee juhtimine/imbumine ühiskanalisatsiooni on keelatud. Sademevee liitumispunktiks LPSK-1 on mõtteline koht kinnistu piiril De110 sademeveetruubil. Katustelt kogutav sademevesi juhitakse hoone vaakumkanalisatsiooni ja seal edasi püstikutesse ning maa-alusesse kanalisatsiooni, kust see juhitakse projekteeritud kinnistu kraavi. Enne kraavi on projekteeritud maapinnast kõrgemal olevad restkaevud, et veel oleks võimaliks välja tulla, kui kraavi väljavool ei ole töökorras. Platside ja parklate sademevesi juhitakse settepesaga restkaevudesse 560/500. Edasi juhitakse sademevesi puhastusseadmesse (õlipüüdurid ja liivapüüdur). Puhastatud vesi juhitakse projekteeritud kraavi. Torustike otsad suletakse võrguga ja päised kindlustatakse munakividega vastavalt asendiplaanile. Sademevesi on lahendatud nii isevoole süsteemina kui ka survekanaliseerimise kaudu, kuna kraavi sügavus ei võimalda juhtida kogu sademevett kraavi isevoolelt. Projekteeritud on kaks sademeveepumplat. Igas pumplas on kaks pumpa (üks reservis). Pumpade näitajad on järgmised: 60 l/s, 4 m H₂O, 6,3 kW, 81 A, 10,9 A. Kinnistule rajatakse uusi kraave vastavalt DP-le. Lisaks on ettenähtud tiik, et tagada sademevee äravoolu ka siis, kui kraavid seda ei võimalda. Kinnistult piiratakse sademevett De110 torustikuga. Olemasolevaid kraave puhastatakse ja korrastatakse kuni Lisa 6 skeemil näidatud eelvooluni. Olemasolevat kraavi ei ole võimalik korrastada minimaalse nõutud kaldega, kuna eelvoolu sügavus ei võimalda seda. Need kraavid jäävad toimima 0 kaldega tiikidena. Liitumispunkt sademeveega asub kinnistu piiril (vaata asendiplaani).

Arvutuslik vooluhulk katustelt: 176 l/s;

Arvutuslik vooluhulk asfaltkatendilt: 144 l/s.

Kokku suunatakse kraavi 320 l/s sademevett. Katuse sademeveed juhitakse hoonetest välja De200 väljaviikude kaudu. Vaatluskaevudena kasutatakse PE 400/315 ja 560/500 kaevusid. Restkaevudena kasutatakse PE 560/500 130 l setteosaga kaevusid. Torustikuna kasutatakse Stark PP torusid.

ELEKTRIVARUSTUS JA NÕRKVOOL

Elektrivarustus ja nõrkvool on lahendatud eraldi projektidega:

ELEKTRIVARUSTUS – Domik OÜ, töö nr EP-EL-208

NÕRKVOOL – Domik OÜ, töö nr EP-EN-208

Liitumispunkti ehitab välja Elektrilevi OÜ. Tehnilised tingimused on esitatud projekti lisa (Lisa 2). Perspektiivsest liitumispunktist on projekteeritud kaks kaablit AXP4G240 kuni hoone kilbiruumi peajaotuskeskusesse (PJK). PJK-st saab toite tänavavalgustus kaabliga AMCMK 4G16/16. Samuti saavad toite autovärvad kaabliga XPK3G6 ja XPK3G4. Reklaamtahvel saab toite PJK-st kaabliga XPK3G6. Õli- ja liivapüüduritele on projekteeritud kaabel MCMK 4G1,5 ja reoveepumplale kaabel MCMK 3G6/6. Kõik kaablid paigaldada A-klassi kaitsetorusse.

Välisandmesideühendus lahendada 4G ruuteriga. Andmesidekaabli jaoks näidatud kaitsetorud on näidatud tugevooluprojekti asendiplaanil. Igale autovärvale projekteeritakse reservtoru andmeside tarbeks.

Hoonesse projekteeritakse kaabeldus arvutivõrgu tarbeks. Kogu kaabeldus projekteeritakse Cat.6 kategooria komponentidega. Andmesidejaotla BD paigaldada kilbiruumi. Nõrkvoolu pesade asukohad lahendatakse vastavalt tellija soovile. Nõrkvoolu pesad paigaldatakse tugevoolupesade kõrvale. Projekteeritud andmesidevõrk peab vastama mõõdistatud avatud kaablisüsteeminõuetele, vastavalt standardile EVS-EN 50173-1:2011 "Infotehnoloogia. Kaablisüsteemid", sari EVS-EN 50174 "Infotehnoloogia. Juhistiku paigaldamine", EVS-EN 50346:2003 Infotehnoloogia. Paigaldatud juhistiku testimine". Hoone arvutivõrgu aktiivseadmete valik ei kuulu projekti koosseisu. Töövõtja on kohustatud

kõik kaablid, kaabliühendused ja muud seadmed tähistama. Töö üleandmisel annab töövõtja üle ka tehtud paigaldise vastavad teostusjoonised koos tähistustega ja mõõdistus protokollid.

10 TULEOHUTUSE OSA

ÜLDANDMED

NB! Kuna hoone asub kahel kinnistul, siis sellest tulenevalt on jaotatud hoone tulemüür-seinaga REI120-M kaheks:

- Saluste tee 3 kinnistul netopind 15253,0 m²
- Saluste tee 5 kinnistul netopind 8460,9 m²

Hoonet käsitletakse tuleohutuse mõttes kui ühte tervikut!

Projekteeritava hoone kasutusotstarbed:

12519 - Muu tööstushoone

12201 – Büroohoone

Lähteandmed tuleohutuse osa koostamiseks:

Hoone tulepüsivusklass	TP1
Kasutusviis	VI – (tööstus ja laohooned) tootmis/laohoone V - (kontorid) büroohoone
Põlemiskoormused hoones	Lao/tootmishoone osas põlemiskoormuse klass kuni 1200 MJ/m ² NB! Käesolevas ehitusprojektis on arvestatud lao-osas eripõlemiskoormusega kuni 1200MJ/m ² , kuna ei ole teada kindlat rentnikku. Juhul, kui tekib hoonesse rentnik, kes ladustab tooteid, mille eripõlemiskoormus on üle 1200 MJ/m ² , teostatakse projektimuudatus ning kooskõlastatakse Päästeameti ning Rae Vallavalitsusega.
Tuleohuklass	Tootmis/laohoone osas 2.tuleohuklass
Tulekaitsetase	Tootmis/laohoone osas III tulekaitsetase Kontoris paigaldised vastavalt nõuetele.
Tuletõkkesektsioonide piirpindala	2 tuleohuklass, III tulekaitsetase, TP1 hoones = 4000m²
Ladustamise kõrgused	Kauba ladustamise kõrgus kuni 6 m
Korruste arv	Lao/tootmis osad ühekorruselised. Külgmised kontoriblokid kahekorruselised, teise korruse kontoriblokk ühekorruseline.
Hoone kõrgus	Parapet 12,0 m
Küttesüsteem	Hoone kontoriruumide küte on teostatud õhk-vesi soojuspumpadega. Lao/tootmisosas seinale kinnitatavate küttekalorifeeride baasil.
Ventilatsioon	Laohoone osas ventilatsioon lahendatakse katuseventilaatoritega. Kontoritel on lokaalsed seaded, mis paigaldatakse 2.k ripplae taha.
Elekter	Peakilp asub eraldi kilbiruumis, pääs ruumi läbi koristaja ruumi.

Normdokumendid

Projekti tuleohutuse osa koostamisel on lähtutud kehtivatest projekteerimisnormidest ja standarditest:

- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-2:2014+AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812 – 3:2013 Ehitise tuleohutus, osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812 – 7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- Eesti Standardid- Eesti Standardikeskuse poolt välja antud ehitusvaldkonda käsitlevad standardid;
- Siseministri määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- Siseministri määrus nr 39, 30.08.2010 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“

- EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus.
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- Tuleohutuse seadus, vastu võetud 05.05.2010, jõustumine 18.01.2016
- EVS-EN 54-16:2008 - „Automaatne tulekahjusignalisatsiooni süsteem“
- Päästeameti juhend “EHITUSLIKE TULEOHUTUSNÕUETE KOKKUVÕTE”
- CEN/TS 54-14:2018 “Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri”
- Siseministri määrus nr 1 “Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse”, vastu võetud 07.01.2013
- EVS-EN 62305 seeria Piksekaitse
- EVS-EN 671-2:2012 Lamevoolikuga voolikusüsteemid
- EVS 620-2:2012 Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid
- Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise nõuded Siseministri 02.09.2010.a määruses nr 44
- Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39
- Majandus- ja taristuministri 17.juuli 2015.a määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile
- Päästeameti juhend “Küttesüsteemide tuleohutus”
- Päästeameti juhend “Tuletõkestus soojustuses”

TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE

Ehitise tuleohutusklass - **TP1**

- Hoone kasutusviis ja kasutusotstarve **VI kasutusviis**
Ruumi kasutamistotstarve **12519 - Muu tööstushoone**
- Hoone kasutusviis ja kasutusotstarve **V kasutusviis**
Ruumi kasutamistotstarve **12201 – Büroohoone**

TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

Tuleohutuskujad

Tagatud on nõuetekohane 8m tuleohutuskuja naaberkinnistute hoonetega.

Nõuded ehitise jäigastava ja kandekonstruktsiooni tulepüsivusele

-Kandekonstruktsioonid üldiselt

R 90* (Kui kandetarandid ei ole vähemalt A2-s1,d0 tuleundlikkusega, peab hoone soojustusmaterjal olema vähemalt A2 tuleundlikkusega)

-Sein lao ja kontoriblokkide vahel

EI120 (massiivne sein ehk kivisein)

-Üüripindade vahelised seinad lao osas (piirpindala)

EI120

-Üle 4000m2 laopinna jaotamine (äripind nr 6)

EI120 (avad EI60)

-Tulemüür-sein kinnistute piiril

REI120-M

Lao osas on kandekonstruktsioonideks terasest postid ja terasfermid ning kandev profiilplekk. Vahelagi ja katuslagi kontori osas on monteeritud õõnespaneelidest. Teraskonstruktsioonide tulepüsivus R90 tagatakse tuletõkkevõõba/värviga ja/või kaetakse villplaatidega.

Nõuded ehitise tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusele

- Piirpindala põhimõtte alusel moodustatav tuletõkkesein, mis eraldab üüripindasid ladude osas (vastavalt EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus, osa 4, Tööstus- ja laohoonete ning garaazide tuleohutus) - EI 120 (kivisein, Columbia väikeplokkidest). Piirpindala tuletõkkekonstruktsioonis kasutatakse A1-klassi ehitismaterjale.
- Piirpindala sisesed tuletõkkeseksioonid EI 30 (tehnilised ruumid)
- Piirpindala sisene tuletõkkeseksioonsein EI120 (üle 4000m2 lao/tootmispinna jaotamine, äripinnas nr 6)
- Kontoribloki ja laopindade vaheline tuletõkkeseksioon (piirpindala sein) EI120 (kivisein, Columbia väikeplokkidest)
- Kinnistute piiril olev sein REI120-M tulemüür sein 190mm Columbia väikeplokkidest

Tuletõkkeuste ja -akende tulepüsivused on 50% konstruktsiooni tulepüsivusnäitajast piirpindala seinades. Kui avatäide või nende kogupindala konkreetsetes tuletõkkeseinas on üle 40% suurem seinapindalast, tehakse avatäide seinaga võrdse tulepüsivusega. Märkus: kokku arvestatakse ühe ruumi ulatuses avade kogupindala (mitte piirpindala ulatuses).

Tulemüür seinapuhul kinnistute piiril, kus lisaks avatäitele peavad 100% vastama konstruktsiooni tulepüsivusele ka kõik muud läbiviigid (kanalisatsioon, kaablid vms). Tulemüürile esitatavad nõuded vastavalt Siseministri määrusele nr 17 § 23:

Tulemüür peab:

- 1) olema ehitatud vähemalt 0,5 meetrit üle kõrgeima müüriäärse katuse, välja arvatud juhul, kui katuse tulepüsivus on vähemalt REI 60. Käesolevas projektis on tulemüür projekteeritud vähemalt 0,5m üle katusepinna.
- 2) eenduma välisseinast vähemalt 0,3 meetrit kui välisseina konstruktsioonis on kasutatud materjale, mille tuletundlikkus on C kuni F. Käesolevas ehitusprojektis on hoone eripõlemiskoormus kuni 1200MJ/m², mistõttu ei ole ette nähtud tulemüüri eendumist välisseinast.
- 3) koosnema tervenisti materjalidest, mis vastavad vähemalt A2 tuletundlikkusele. Käesoleva projektiga on tulemüür sein lahendatud Columbia kividest.
- 4) taluma mehaanilist koormust. Käesoleva ehitusprojektiga on projekteeritud tulemüür sein REI120-M.
- 5) olema ehitatud nii, et selle kandevõime ja tulepüsivus püsivad ettenähtud aja jooksul. Käesoleva ehitusprojektiga on projekteeritud tulemüür sein REI120-M.
- 6) olema tulepüsivusega vähemalt EI-M 60, kui tegu on kahe TP 3-klassi hoonega. Muudel juhtudel peab tulemüüri tulepüsivus olema vähemalt REI 120. Käesoleva projektiga on tulemüüri ette nähtud REI120-M

(3) Kui mehaaniline löögikindlus ei ole katseliselt tõestatud, peab tulemüüri ehitama sellistest ehitusmaterjalidest või -toodetest nagu müürikiivid või betoon. Käesoleva ehitusprojektiga on ette nähtud rajada tulemüür betoonplokkidest.

(4) Põhjendatud juhul võib tulemüüri paigaldada käiguksena tuletõkkeukse. Tuletõkkeukse tulepüsivus peab olema sama teda ümbritseva tulemüüri tulepüsivusega, välja arvatud kandevõime ja löögikindluse osas. Tulemüür-seina on ette nähtud läbikäigu ukseid EI120.

Põlemiskoormus

Tootmis/laohoones arvestatakse põlemiskoormuse klassiga kuni 1200 MJ/m².

Juhul, kui tekib hoonesse rentnik, kes ladustab tooteid, mille eripõlemiskoormus on üle 1200 MJ/m², teostatakse projektimuudatus ning kooskõlastatakse Päästeameti ning Rae Vallavalitsusega.

Ladustamine

Hoone ladudes arvestatakse ladustamise kõrgusega kuni 6m.

Hoone välisseina ääres ei toimu põlevmaterjali ladustamist. Prügikonteinerite asukoht on hoonest rohkem kui 2m kaugusel.

ERIPÄRASED TULEOHUTUSPÕHIMÕTTED

Tuleohuklass ja tulekaitsetase

Kuna kindlat üürnikku ei ole teada, siis sellest tulenevalt on määratud hoone põhiliseks klassiks 2.tuleohuklass. NB! Juhul, kui tekib 3.tuleohuklassiga tegevus siis see lahendused tuleb eraldi kooskõlastada päästeteenistuses!

Tulenevalt hoone tulepüsivusklassist, tuleohuklassist ja tuletõkkeseksiooni piirpindala suurusel on hoonetele valitud III tulekaitsetase.

Kasutusele võetakse tuleohutuspaigaldised - automaatne tulekahjusignalsatsioonisüsteem ATS, turvalagustus, piksekaitse, suitsueemaldus, esmased tulekustutusvahendid (tulekustutid), tuletõrjevoolikud, infopaneel.

TULETÕKKESEKTSIOONID

VI kasutusviisi ja 2.tuleohuklassiga ühekorruseline TP1 hoone, kus on III tulekaitsetase, on tuletõkkeseksiooni piirpindala kuni 4000 m² (arvestatud on ladustamiskõrgusega kuni 6,0 m).

Märkus: kontoriplakk on küll kahekorruseline, aga see eraldatakse tootmis- ja laohoone osast iseseisva massiivse tuletõkkeseinaga EI120, mistõttu saame käsitleda tootmis- ja laohoonet ühekorruselise hoonena.

Tuletõkkeseksiooni piirpindalade lahendust vt täpsemalt korruste plaanide joonistelt. Lisaks piirpindala sektsioonidele moodustavad eraldi tuletõkkeseksioonid veel tehnilised ruumid. Ventilatsiooniruumi hoonest otseselt ei teki, iga seade teenindab ühte tuletõkkeseksiooni.

Piirpindala tuletõkkeseina ja välisseina liitumiskoha lahendus peab tagama tulepüsivuse EI120.

Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkkekonstruktsioonist

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendid (ventilatsioonitorustikul tuletõkkeklapp, plastiktõrudel tuletõkkemansett vm vahend) tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdsest tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega.

Tulemüür seinla puhul kinnistute piiril, kus lisaks avatäitele peavad 100% vastama konstruktsiooni tulepüsivusele ka kõik muud läbiviigid. Tulemüür peab vastama Siseministri määrusele nr 17 § 23 nõuetele.

NÕUDED EHTISE JA SELLE OSA TULETUNDLIKKUSELE

TP1 hoones

	Tootmis- ja laoruum (VI kasutusviis)	Büroo (V kasutusviis)	Tehnilised ruumid	Evakuatsioonitee
Seinad, lagi	B-s1,d0	D-s2,d2	B-s1,d0	B-s1,d0
Põrand	A2FL-s1	Nõudeid ei ole	D _{FL} -s1 Katlaruumi põrand A2FL-s1	DFL-s1

Soojustussüsteemi nõudeks A2,d0
 Välisseina välispind B,d0
 Õhutuspiilu välispinna nõue B,d0
 Õhutuspiilu sisepinna nõue B-s1,d0

Planeeritud lahendus: PIR vahutäitega panel (tuletundlikkus B-s1,d0).

Välisseina soojustussüsteemi, kus soojustusmaterjali tuletundlikkus on vahemikus C–E, peab paigaldama nii, et tule levik soojustusmaterjalil sees oleks takistatud, välja-arvatud juhul, kui on välistatud tule sattumine tootesise soojustusmaterjalini. Metallist kihtpaneelide kasutamisel, mille tuletundlikkus on B,d0 ja soojustusmaterjal E, nt PIR-soojustusega paneelil, tuleb avatäidete ümber teha tuletõke A1 materjalist, tihedusega vähemalt 140 kg/m³ ja paksusega vähemalt 20 mm (nt 20 mm tuletõkke-kivivilla plaat), analoogilised katikud teha tehnosüsteemide läbiviikudele. Piirpindala seinla kohal teha A1 tuletundlikkusega materjalist soojustuse katkestus laiusega 200 mm.

Katusekatte klass BROOF (t2).

Märkus: katusekate ja soojustusmaterjal peavad olema koos katsetatud ja omama klassi BROOF(t2). Läbiviikude ümbrused isoleeritakse mittepõleva materjaliga. Piirpindala tuletõkkesektsioonide kohal tehakse EPS soojustuse katkestus kivivillaga, samuti on jaotatud katus kuni 800m² sektsioonideks.

EVAKUATSIOONILAHENDUS

Maksimaalne inimeste arv ja evakuatsioonikorralduse kirjeldus

Maksimaalne inimeste arv bürooruumides on võetud projekteeritud töökohtade järgi, laoruumides pindala järgi, arvestades, et 2/3 pinnast on sisustuse all ja arvutuslik pindala inimese kohta VI kasutusviisi korral on 30 m² (vastavalt Siseministri 30.03.2017 määrusega nr 1-1/17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ LISA 8)

	Äripind nr	töökohti büroos			lao pindala	inimesi laos kuni	KOKKU
		1k	2k	kokku			
POS 1	1	6	16	22	3473,7	115	137
	2				3895,0	129	129
	3				3693,5	123	123
	4				2559,1	85	85
	5				3207,5	106	106
	6	4	9	13	4494,8	149	162
	7		6	6			6
	8		4	4			4

	9		8	8			8
	10		4	4			4
	11		6	6			6
	12		8	8			8
	13		10	10			10
						kokku	788

Evakuatsiooniteed (Evakuatsiooniteede kirjeldus, evakuatsiooniteede laiused ja arv)

Laoruumid

Evakuatsioonitee lubatud pikkus vastavalt nõuetele on 135m.

Laopinnad on varustatud otse õue avanevate tõstandväravatega, mille sees käiguksed (laiusega 1000mm). Samuti on olemas osadel laopindadel eradi jalguksed (laiusega 1000mm).

Riiulitega lahendustes võib evakuatsioonitee asuda osaliselt riiulite all, mistõttu tuleb erilist tähelepanu pöörata nende osade valgustamisele ja tähistamisele. Riiulite all tuleb tagada evakuatsioonitee kõrguseks vähemalt 2100 mm.

Kontor/büroo

Kontori evakuatsioonitee lubatud pikkus väljapääsuni jõudmiseks on 60 m. (arvutuse aluseks on Siseministri määrus nr 17).

- Kontori esimeselt korruselt saab evakueeruda otse välja avaneva ukse kaudu.
- Kontori teiselt korruselt on arvestatud evakuatsioonipääsudega, milleks on trepikojad mis moodustavad omaette tuletõkkeseksioonid + hädaväljapääsud. Hädaväljapääsudeks on teise korruse avatavad aknad. Trepilaiused on minimaalselt 1200mm, millelt pääseb esimesele korrusele ja sealt otse õue.

Evakuatsiooni üldpõhimõtted

Evakuatsiooni tagamise üldpõhimõtted:

- Evakuatsioonitee võib läbida maksimaalselt kahte tuletõkkeseksiooni, et jõuda ohutusse kohta.
- Evakuatsiooniteel asuv uks peab avanema evakuatsioonipääsu suunas. Vastupidises suunas võib avaneda uks, mille kaudu evakueerub kuni 30 inimest (ei arvestata välisuste osas).
- Evakuatsiooniteel asuva ukse laius võib olla lengide võrra kitsam
- Profiiluste kasutamisel tuleb lähtuda vaba ava laiuse põhimõttest, seal nõ lengide võrra kitsendamine ei ole arvestatav.
- Evakuatsiooniteel olevate uste kõrgus on vähemalt 2100 mm. Kehtib laiuse juures märgitud põhimõte.
- Evakuatsiooniteel asuv uks peab olema isesulguv ja avatav võtmeta.
- Evakuatsiooniteel asuvate uste sulused peavad vastama Siseministri määrusele nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele" § 49. Evakuatsiooni- ja väljumistee ukse või sellel asuva ukse sulused
- lävepaku kõrgus võib olla maksimaalselt 25 millimeetrit.
- olema pidevalt hõlpsasti avatav kõikidele kasutajatele.

Evakuatsiooniteel või väljumistee asuv uks varustatakse evakuatsioonisulusega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta ning mille liikumine ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale.

Ustel, mis on ette nähtud kuni 30 inimese evakuatsiooniks (ruume tundvad inimesed), võib kasutada väändenuppusid.

Evakuatsioonilahendus vt evakuatsiooni iseloomustavalt jooniselt (korruste plaanid).

Evakuatsioonialade piirangud

Ruumide kasutus toimub evakuatsiooniosas kirjeldatud inimeste arvu alusel. Kui soovitakse rohkem inimesi ruumi paigutada siis koostatakse selle kohta täiendav lahendus ja kooskõlastatakse see päästeteenistuses.

Pääs katusele, päästemeeskonna sisenemistee, päästemeeskonna infopunkt

Hoonel puudub pööning, tegemist on lamekatustega.

Pääs katusele on tagatud kohtkindlate seinaredelitega, mis on varustatud seljakaitsega.

Päästemeeskonna infopunkt asub hoones eraldi ruumis (vt esimese korruse plaani joonist). Infopunktis peab olema liikumiseks vähemalt 1 m² vaba ruumi ning lühem külg ei tohi olla väiksem kui 0,8 m. Päästemeeskonna infopunktis peavad

paiknema tuleohutuspaigaldiste infotablood ning päästetöö tegemiseks vajalikud skeemid ja joonised, automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ja suitsueemaldussüsteemi juhtimiseadmed ning operatiivkaart.

Ohutusabinõud

Katus on hoonel parapetiga. Lisaks paigaldatakse katusepollarid (CE nõuetele vastavad) katusel ohutuks liikumiseks. Tagatakse katusel töötamise ohutus vastavalt EVSile 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.

TULEOHUTUSPAIGALDISED

- Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem
- Turvalgustus
- Piksekaitse
- Suitsueemaldus
- Esmased tulekustutusvahendid – kustutid
- Infopaneel
- Esmased tulekustutusvahendid – tuletõrjevoolikud

Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS)

Kogu hoone varustatakse ruumile sobivate anduritega.

ATS juhtimiskeskus asub Päästemeeskonna infopunktis (vt esimese korruse plaani joonist).

ATS häire korral:

- Rakenduvad tööle häirekellad
- Seiskuvad ventilatsiooniseadmed kogu hoones (sh laetiivikute seiskumine)
- Elektrilukud (solenoid) vabastavad ukse riivistuse, et uks oleks kasutatav evakuatsiooni korral
- Saadetakse automaatselt signal Häirekeskusesse (112)
- Avaneb Päästemeeskonna infopunkti uks
- Jahutus ja kütteseadmete juhtimine

Märkused:

- Avariinupud (need ei ole ATS teatenupud) paigaldatakse lisaks ka evakuatsiooniteel olevate uste juurde, mis on varustatud el.lukkudega.

Turvalgustus

Valgustusena kasutatakse riskiala-, paanikavältimis- ja evakuatsioonivalgusteid. Riskialavalgustus nähakse ette päästemeeskonna sisenemisteedele ATS keskseadme ja infopaneeli asukoha valgustamiseks, samuti ka kilbiruumi.

Katlaruum (tehniline ruum) varustatakse valgustitega, mis vastavad plahvatusohutu teostuse nõuetele.

Evakuatsioonipääsud tähistatakse evakuatsioonivalgustitega, vajadusel varustatakse evakuatsiooniteed evakuatsioonipääsuni suunavate evakuatsioonivalgustitega. Evakuatsioonivalgustite suurus valitakse vastavalt nägemiskaugusele. Riiulite alt läbiminev evakuatsioonitee varustatakse vajadusel täiendavalt järelhelendavate evakuatsioonimärkidega.

Üle 60 m² suuruse pindalaga ruumid ja evakuatsioonialad varustatakse paanikavältimisvalgustitega.

Turvalgustuse minimaalne tööaeg elektritoite kadumisel on 1 tund kogu hoones.

Igal valgustil on oma aku.

Turvalgustuse täpsed lahendused antakse eriosa projektiga. Turvalgustusega tagatakse ka tuleohutuspaigaldiste asukohtade valgustamine (kustutid, teatenupud).

Evakuatsioonivalgustiga tagatav valgus 1lx.

Paanikavältimisvalgustiga tagatav valgus 0,5 lx.

Tuleohutuspaigaldiste valgustamiseks vajalik valgustihedus n 5 lx kuni 2m kauguseni paigaldisest.

Täpsemad valgustiheduse ulatused määratakse eriosa projektiga.

Piksekaitse

Hoone varustatakse piksekaitsega, sest tegemist on TP1 tulepüsivusklassi kuuluva hoonega, kus sisene tegevus on 2. tuleohuklassist. Täpsemad lahendused vt elektriprojekti piksekaitse osast.

Suitsueemaldus

ASUKOHT HOONES	LAHENDUSVIIS	KÄIVITUSTASE
Lao osas	2	2
Kontor/büroo	1	1

Suitsuluukide arvestuse aluseks on 1,0 % suitsutsooni pindalast. Alus: EVS 812-4:2018. Suitsuluukidena ladudes kasutatakse 1800x1800mm (efekt pindala 2,17m²), 2100x2100mm (efektiivne pindala 2,45m²) ja 2400x2400mm (efektiivne pindala 3,86m²) suitsuluuke. Kuumakindlus tootel minimaalselt B600.

Suitsutsoonide suurused ja suitsueemaldus luukide efektiivpindalad

SUITSUTSOON	SUITSUTSOONI PINDALA	SUITSUEEMALDUS AVAD	Ef %	MÄRKUS
Suitsutsoon 1	1,847.9 m ²	9x2,17=19,53	1,05	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 2	1,631.0 m ²	9x2,17=19,53	1,19	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 3	1,862.5 m ²	9x2,54=22,86	1,22	Suitsuluugi raadius arvestatud 12m
Suitsutsoon 4	1,644.5 m ²	9x2,54=22,86	1,39	Suitsuluugi raadius arvestatud 12m
Suitsutsoon 5	1,720.0 m ²	8x2,54=20,32	1,18	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 6	1,713.4 m ²	8x2,54=20,32	1,18	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 7	1,186.8 m ²	4x3,86=15,44	1,30	Suitsuluugi raadius arvestatud 13m
Suitsutsoon 8	1,182.3 m ²	4x3,86=15,44	1,30	Suitsuluugi raadius arvestatud 13m
Suitsutsoon 9	1,486.4 m ²	8x2,17=17,36	1,16	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 10	1,480.7 m ²	8x2,17=17,36	1,17	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 11	2,000.9 m ²	9x2,54=22,86	1,14	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 12	1,392.5 m ²	6x2,54=15,24	1,09	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m
Suitsutsoon 13	1,148.0 m ²	6x2,54=15,24	1,32	Suitsuluugi raadius arvestatud 10m

Laoruumi pind moodustab eraldi suitsutsooni.

Suitsueemalduse juhtimisnuppude asukoht:

- Päästemeeskonna infopunktis (infotabloo)
- Kaitstud suitsutsoonist

Kontori- ja büroo pinnal kasutatakse suitsueemalduseks käsitsi avatavaid uksi ja aknaid.

Esmased tulekustutusvahendid – tulekustutid.

Nendeks on 6 kg pulberkustutid (kilbiruumis 5 kg CO₂ kustuti).

Kustuteid paigaldatakse arvestusega:

- 1 kustuti iga 200 m² kohta, aga mitte vähem kui 2 tk korrusel

Esmased tulekustutusvahendid-tuletõrjevoolikud

Tuletõrjevoolikud paigaldatakse tootmis- ja laoruumi, mitte kontoris. Tuletõrjevoolikud paigaldatakse selliselt, et iga ruumi punkt oleks kaetud vähemalt ühe joaga. Rõhk tuletõrjekraani ees ei tohi tõusta üle 7 bar-i. Samas peab kraani ees olev pidev vabarõhk kindlustama suurima hoonesisese veetarbimise ajal vooluhulga 2,5 l/s ja kompaktkoa pikkuse 10 m (alus: EVS 812-6:2012 p.8.3.5). Nõuetele vastav lahendus tagatakse veetrassi survega.

Kasutusele võetakse voolikusüsteem, mis vastab klassile B II. Nimetatud klassile vastav voolikusüsteem koosneb lamevoolikust, mille arvestuslikuks vooluhulgaks on 2,5 l/s. Tööaeg 1 tund.

Infopaneel

Infopaneel tehakse EVS 812-8:2018 näite alusel.

Paneele on hoones üks ja see asub Päästemeeskonna infopunktis.

Igapäevane vaatlus tagatakse rikketeatega (summer ja helisignaali) ATS kordusnäidupaneelide juures.

TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

Kommunikatsioonide läbiminekul tuletoimetsoonist paigaldatakse tuletoimete klappid või mansetid. Kaablitega tuletoimetsoonist läbimisel töödeldakse kaabliümbrused spetsiaalse tuletoimete seguga. Kommunikatsioonide läbiminekul tuletoimeteksioonist tihendatakse läbi viik selliselt, et nõutav konstruktsiooni tulepüsivus oleks tagatud. Ventilatsioonitorustike läbiminekul tuletoimeteksioonidest paigaldatakse nõuetele vastav tuletoimete klapp (keraamiline) või tuletoimete klapp koos vastava isolatsiooniga. Isolatsioon vastavalt ventilatsioonistandardi nõuetele.

Ventilatsiooniseadmed paigaldada ja ehitada vastavalt EVS 812-2:2014 nõuetele. Kasutatakse EI-klassi tuletoimete klappe. Teisi tuletoimete seksioone läbivad transiitkanalid isoleeritakse tulepüsivalt. Torustike isolatsiooni katete pinnakihtide süttivustundlikkus peab üldjuhul vastama klassile C-s2-d1, tehno ruumides, koridorides B-s1,d0 ja evakuatsioonitrepikodades A2-s1,d0.

Ventilatsioonikanalid varustatakse puhastusluukidega. Puhastusluukide juurdepääsuks varustatakse võimalikud ripplaeid teenindusluukidega. Lao osas on arvestatud ventilaatoritega lae all. Kontori ventseade asub asub 2.k ripplae taga.

Kütteseadmete tuleohutus

Hoone tehniline ruum on omaette tuletoimeteksioon. Hoone kontoriruumide kütte on teostatud õhk-vesi soojuspumpadega.

PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS EHTISELE

Päästeteenistuse tõstukautode juurdepääsuga hoonele on arvestatud, sest tõstukautot võib vaja minna katuse kustutustöödel. Tõstukauto ligipääs hoonele on tagatud igast küljest.

VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Vajalik vooluhulk on arvestusega 30 l/s 3 tunni jooksul. Vajalik tulekustutusvesi tagatakse projekteeritud kuivhüdrantide ja tuletoimete veemahutitega (päästeauto pumbaga survestamine, vastavalt EVSile 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletoimete veevarustus).

Päästeauto pumbaga survestatav tuletoimete hüdrantidega veetorustik koosneb:

- survestamiskaevust
- torustikust
- torustikul paiknevatest hüdrantidest

Survestamiskaev paikneb maksimaalselt 10m kaugusel loodusliku veekogu toitega kuivast hüdrantist ning koosneb:

- kaevust, mis peab olema kasutuskõlblik olenemata aastaajast (kaevu luugi kõrgus maapinnast 0,5+-100mm.
- kaevus asetsevast 2x DN80 sisendtorudest, varustatud DN80 liitmikega, mis peavad olema kasutuskõlblikud olenemata aastaajast.
- sisendtorud peavad olema varustatud tagasilöögiklappidega.

Juurdepääsu tee pikkus ei tohi ületada 1km mõõdetuna kõige kaugemast tuletoimete hüdrantist kuni survestamiskaevuni mööda juurdepääsuteed.

Tuletoimete veetorustikule esitatavad nõuded:

- torustiku minimaalne siseläbimõõt peab olema 100mm
- torustiku rõhualuvus peab olema PN10le
- lubatud kasutada umbtorustikku
- tuletoimete veetorustik peab olema kasutuskõlblik olenemata aastaajast

Vetrassi torustiku läbimõõdu kindlaksmääramise arvutuskäik vastavalt EVSile 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletoimete veevarustus lisa F.

Torustikel paiknevate tuletoimete hüdrantide paigaldamisel peab arvesse võtma EVSile 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletoimete veevarustus jaotiseid 6.3.5 ja 6.3.6.

Hüdrantidevaheline kaugus tohi ületada 100 meetrit põhimõttega, et ükski hoone ega rajatis ei ole kaugemal kui 50m kasutatavast tuletoimete hüdrantist.

Kõik tuletõrjehüdrandid peavad olema varustatud infoviidaga, kus on kirjas survestamiskaevu asukoha aadress ja koordinaadid.

KAABLITE TULETUNDLIKKUS

Kaablite tuletundlikkus ehitises üldiselt peab olema vähemalt Dca-s2,d2,a2.
Evakuatsiooniteel vähemalt Cca-s1,d1,a2.

11 ENERGIATÕHUSUSE OSA

Äri- ja tootmishoone välispiirded on projekteeritud nii, et need oleks pikaajaliselt õhku-, helipidavad ja piisavalt soojustatud.

Hoonele on koostatud eraldi energiamärgised (Saluste tee 3 ja Saluste tee 5) vastavalt Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrusele nr 55 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded" (hetkel kui projekt esitati EHRis, kehtis määrus nr 55 ning seetõttu on lähtutud ka energiamärgise koostamisel sellest määrusest).

Hoone peamine kasutamise otstarve 12201 Büroohoone.

Kuna hoone asub kahel kinnistul, siis sellest tulenevalt on jaotatud hoone tulemüür-seinaga 190mm kaheks:

- **Saluste tee 3 kinnistul netopind (kõetav pind) 15253,0 m²**
- **Saluste tee 5 kinnistul netopind (kõetav pind) 8460,9 m²**

12 TERVISEKAITSENÕUDED

Projekteeritavad hooned ei ole keskkonnale ohtlik.

Jäätmete ladustamiseks on olemas prügikonteinerid/prügimajad.

Ruumide kunstlik valgustus on lahendatud elektrivarustuse projektiga.

Ruumide loomulik valgustus on kindlustatud olemasolevate akende kaudu.

Ruumide sisekliima lahendatakse kütte ja ventilatsiooni projektiga.

Ruumide heliisolatsioon peab vastama normile: Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest EVS 842:2003.

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama tervisekaitsemeetmetele.

Invanõudeid ei ole.

Hoone projekteerimisel on arvestatud radoonikaitsega lähtuvalt kehtivast standardist EVS 840:2017. Käesoleva ehitusprojektiga nähakse ette hoone büroomahule ehituskile ning lao osas läbivate vuukideta põranda lahendus. Kogu hoonele on projekteeritud radoonituulutuse torustikud/kaevud. Tuulutuse torustikud on suunatud katusele. Sellisel tagatakse hones normidele vastav radoonitase.

Hoone kütteks on ette nähtud õhk-vesi soojuspumpade baasil küte. Välisosad (rootorkompressorid) on ette nähtud hoone katusele. Õhksoojuspumba välisosa müratase ei tohi ületada Sotsiaalministri määruses nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" kehtivaid piirväärtusi (§ 7 tabel 2 tehnoseadme öine müratase 40 dB). Vastavalt määrusele tuleb reguleerida soojuspump päevasele ja öisele režiimile. Vibratsiooni minimeerimiseks nähakse ette välisagregaadi kinnitustele ilmastikukindlad kummipuksid.

13 JÄÄTMEKÄITLUS

EHITUSJÄÄTME KÄITLUS

Ehitusjäätmete käitlemise aluseks on Rae vallavolikogu poolt vastu võetud määruse nr 99 Rae valla jäätmehoolduseeskirja 3. peatükk "Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemise kord", millega on sätestatud ehitus- ja lammutustöödel tekkivate jäätmete, s.h saastunud maa-aladelt eemaldatud pinnase (edaspidi ehitusjäätmed) käitlemise nõuded Rae valla haldusterritooriumil. Ehitamise käigus tekib jäätmeid alla 20 m³.

Ehitusjäätmete käitlemise üldnõuded

Ehitusjätmed on puidu, metalli, betooni, telliste, plaatide ja keraamikatoodete, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jätmed, sealhulgas asbesti, bituumeni ja teisi ohtlikke jätmeid sisaldavad jätmed ning pinnas, mis tekib ehitus-, lammutus- ja remonttööde, tee-ehituse ja pinnasetööde käigus (edaspidi ehitamisel) ning mida ehitustööde tegemiseks ei kasutata. Kui ehitamise või ehitusmaterjalide hoidmise käigus tekib jätmeid üle 1m³ päevas või kokku üle 20m³, tuleb nende käitlemine kooskõlastada Vallavalitsuse keskkonnaspetsialistiga. Ehitusjätmete taaskasutamiseks on vajalik ka jäätmeluba või jäätmekäitleja registreerimistõend. Kui pinnasetööde käigus avastatakse arheoloogilist kultuurkihti (muinsuskaitseobjekte, nende fragmente, ürikuid, inimsäilmeid jt), tuleb pinnasetööd koheselt peatada. Tööde jätkamine kooskõlastatakse Muinsuskaitseametiga. Ehitusjätmete nõuetekohase käitlemise korraldab ehitusjätmete valdaja. Ehitusjätmete paigutamine segaolmejäätmete konteinerisse on keelatud. Ehitusjätmete kogumine tuleb korraldada muude jätmete kogumisest eraldi. Ehitusjätmete valdaja on oma tegevuses kohustatud rakendama kõiki võimalusi ehitusjätmete taaskasutamiseks ja ehitusjätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas, korraldama oma jätmete taaskasutamise või andma jätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmekäitlejana registreeritud või ohtlike ehitusjätmete korral ohtlike jätmete käitlulitsentsi omavale isikule, vältima tolmu ja jätmete levikut ehitamise käigus, ehitusjätmete paigutamisel jäätmemahutisse, laadimisel jäätmeveokitele ja veol, tagama, et ehitusplatsil oleksid eraldi märgistatud kogumismahutid eri liiki jätmete kogumiseks. Ehitusjätmeid ei tohi anda kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav jäätmeluba või jäätmekäitleja registreerimistõend. Ohtlike ehitusjätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jätmete käitlulitsents. Tekkinud ehitusjätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides vastavat jäätmeluba omavas ehitusjätmete käitluskohas. Kui ehitustegevuse käigus tekib jätmeid üle 20 m³, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele lisada kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud jäätmeõienäide ning seletuskiri jätmete nõuetekohase käitlemise kohta. Ehitusjätmete õiendi vormi kinnitab kohalik omavalitsus.

Ehitusjätmete valdajal tuleb ehitusjätmed tekkekohal liigiti koguda. Eraldi tuleb koguda:

- puidujätmed;
- metallijätmed (eraldi must ja värviline metall);
- kiletamata paberi ja papijätmed;
- mineraalsed jätmed (kivid, ehituskivid, tellised, krohvisegud jne);
- raudbetoon ja betoondetailid;
- plastijätmed, sealhulgas kilejätmed;
- ohtlikud ehitusjätmed;
- tõrva mittesisaldav asfalt
- muud jätmed.

Jätmete kogumismahutid, mida kasutatakse jätmete liigiti kogumiseks, peavad olema tähistatud vastavalt eelnimetatud jätmeliikidele. Juhul kui liigiti kogumiseks puudub jätmete tekkekohas võimalus või see pole majanduslikult otstarbekas tuleb jätmed sorteerimiseks ja käitlemiseks üle anda vastavat jäätmeluba omavale teenusepakkujale. Ehitusjätmete valdaja peab tagama, et kinnistul või krundil oleksid eraldi märgistatud kogumismahutid olmejäätmete ja ohtlike jätmete kogumiseks ning objektile tegutsevad töölisel oleksid teadlikud käesolevast korrast ja eeskirjast tulenevatest kohustustest. Ehitusjätmete valdaja ja jäätmekäitlusettevõtte omavahelised õigused ja kohustused määratakse jäätmekäitluslepinguga. Ehitusjätmete valdaja peab rakendama meetmeid tolmu ja jätmete leviku ärahoidmiseks ehitusjätmete paigutamisel jäätmemahutisse, jätmete laadimisel jäätmeveokitele ja jätmete veol. Ehitusjätmete kogumismahutite paigutamisel tänavatele, parklatesse või haljasaladele tuleb nende asukohad eelnevalt kohaliku omavalitsusega kooskõlastada.

Ehituse tavajätmete käitlemine

Ehituse tavajätmed on ehitamise käigus tekkivad ehitusjätmed, mis ei kuulu ohtlike jätmete hulka. Eelsorditud ehituskivid ja tellised tuleb kas taaskasutada ehituskividena ja tellistena või võimaluse korral anda üle purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastavat tegevuslitsentsi omavale isikule. Raudbetooni- ja betoonijätmed ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb võimaluse korral üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks vastavale jäätmeluba omavale isikule. Puhtaid puidujätmeid tuleb kasutada küttena või anda puiduhakke valmistamiseks üle vastavale luba omavale isikule. Kohapeal ehitamiseks taaskasutatavad ehitusjätmed paigutatakse ehitusjätmete kogumismahutisse või krundi piires selleks eraldatud maa-alale nende hilisemaks taaskasutamiseks. Kui ehituse tavajätmete üleandmine purustamiseks ja taaskasutamiseks ei ole läheduse põhimõtet arvestades võimalik, siis tuleb raudbetooni- ja betoonijätmed, tõrva mittesisaldav asfalt, eelsorteeritud ehituskivid ja tellised ning puidujätmed taaskasutada selleks ettenähtud pinnasetäitekohtades. Ehituse tavajätmed, mida ei saa taaskasutada, s.h saastumata pinnas, tuleb kõrvaldada vastavat luba omavas ladestuspaigas või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule. Ehituse tavajätmete (s.h saastumata pinnase) ja ehitusjätmete sortimisel ülejäänud mineraalsete püsijätmete segu kõrvaldamine väljaspool ametlikke ladustuspaiku nende taaskasutamise eesmärgil (näiteks territooriumi planeerimiseks jne) on lubatud ainult projekti alusel kinnistu omaniku ja kohaliku omavalitsusega kooskõlastatult. Kooskõlastamise kohustust ei ole kui saastumata pinnast kasutatakse territooriumi planeerimiseks oma kinnistul või krundil ning kokku vähem kui 10 m³. Ehituse suurjätmed, mida oma kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada jätmete kogumismahutisse, võib hilisema jäätmekäitluskohta äraveo eesmärgil

koguda krundi piires selleks eraldatud maa-alale, kui need ei kujuta seal ohtu inimeste tervisele ega keskkonnale. Betoonijäätmete (va. raudbetoonijäätmete), tõrva mittesilaldava asfaldi, eelsorteeritud ehituskivide ja telliste ning puidujäätmete ladestamine prügilasse on keelatud.

Ohtlike ehitusjäätmete käitlemine

Ohtlikud ehitusjäätmed on ehitamisel tekkivad jäätmed, mis oma ohtlike omaduste tõttu võivad põhjustada kahju tervisele ja keskkonnale ning nõuavad erimenetlust nende käsitlemisel. Ohtlikud ehitusjäätmed, v.a. saastunud pinnas, tuleb koguda liikide kaupa eraldi kogumismahutitesse, mis on märgistatud vastavalt keskkonnaministri poolt kehtestatud korrale. Ohtlike ehitusjäätmete kogumismahutisse ei ole lubatud valada vedelaid ohtlikke jäätmeid nagu värvid, lakid, lahustid, liimid jne. Ohtlike ehitusjäätmete kogumiseks kasutatavad kogumismahutid peavad olema lukustatavad.

Ohtlike ehitusjäätmete hulka kuuluvad:

- asbesti sisaldavad jäätmed – eterniit, isolatsioonmaterjalid, asbesttsementtooted jne;
- värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmed, nende pakendid ning nendega immutatud või saastunud materjalid;
- naftaototeid sisaldavad ning nendega saastunud ehitusmaterjalid - tõrvapapp, tõrva sisaldav asfalt jne;
- saastunud pinnas.

Asbesti ja asbesti sisaldavate jäätmete eri liigid tuleb koguda eraldi mahutitesse kasutades vajadusel kotte, või muid pakendeid asbestikiu ja –tolmu keskkonda sattumise vältimiseks. Kasutuskõlbmatud värvid, lakid, lahustid, liimid jne ning nende jäägid tuleb säilitada originaalpakendis või koguda vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse mahutisse, vältides nende omavahelist segunemist. Ohtlikud ehitusjäätmed ja saastunud pinnas tuleb käitlemiseks üle anda ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule. Ohtlike ehitusjäätmete valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmete üleandmiseni ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale isikule. Vastava jäätmeloa ja litsentsi olemasolul võib saastunud pinnast õigusaktidega kehtestatud korras käidelda kohapeal kooskõlastades selle kohaliku omavalitsusega.

JÄÄTMED - Jäätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	1,0	t	antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 01 02	Tellised	-	t	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 02 01	Puit	1,5	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 02 03	Plast	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 03 02	Asfaldijäätmed	0,2	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 07	Metallisegud	0,05	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (nt. puitaused, kile, paberkartongpakend, jms)	2,0	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	1,0	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	6,0	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike aineid sisaldavad jäätmed	0,01	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale
17 09 03*	Ohtlike aineid sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht (sh segapraht)	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	2,5	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes on selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohaliku omavalitsuse poolt.

*- ohtlikud jäätmed

PINNAS – pinnasetööde mahtude bilanss

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	1000	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks. Ülejäävat kasvupinnast antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale Riab Transport
Kivid ja pinnas (17 05 04)	500	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina
Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile.

SELGITUSED jäätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil ja jäätmete käitlemistoiimingud ja -kohad.

Tabelites esitatud ehitusjäätmete mahud võivad muutuda. Kui objekti omanik või ehitaja soovib mõnda materjali kasutada või ladustada teisiti kui jäätmekavas kirjeldatud, siis tuleb see täiendavalt kooskõlastada Rae Vallavalitsusega. Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba. Peale ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel vormistatakse jäätmeõiend ja kinnitatakse Rae Vallavalitsuses. Selle jaoks kogutakse kokku kõik ehitustööde ajal jäätmete üleandmis-vastuvõtu aktid.

14 E HITUSTÖÖDE DOKUMENTATSIOON, JÄRELEVALVE

Töövõtja peab juhinduma alljärgnevatest töödokumentidest:

- 1.tööde teostamise ja vastuvõtu eeskirjad
- 2.antud ehitustööde seletuskiri
- 3.ehituslikud tööjoonised ja standardid
- 4.eriosade (töö)joonised
- 5.projekteerija poolt töö käigus antud lisajoonised ja –seletused
- 6.tellija kirjalikud ja suulised juhised
- 7.tellija esindaja kirjalikud ja suulised juhised (ehituse tehniline järelevalve)
- 8.Töövõtja, saades töödokumentatsiooni, on kohustatud seda võrdlema teiste asjasse puutuvate jooniste ja dokumentidega ning otsekohe teatama tellijale võimalikest vastuoludest ja vigadest.

Ehitustööde teostamine

Juhul kui erilepetes ei ole teisiti määratud, kuuluvad töövõttu kõik töölepingus määratud tööd, nende teostamiseks vajalikud ehitusmaterjalid, tooted ja mehhanismid, kohustused ja õigused. Samuti kuuluvad töövõttu ka need tööd ja kohustused, mida ei ole töölepingus eraldi mainitud, kuid mis on ehitustraditsioone ja –tavasid silmas pidades vajalikud õnnestunud tulemuse saavutamiseks, samuti mis kuuluvad tootja paigaldusjuhistesse ning mida näevad ette kehtivad normid. Juhul, kui töödokumentatsioonis puudub selgitus materjali, montaaži või paigalduse kohta, tuleb juhinduda kehtivatest normidest, tootja kirjeldustest ja üldiselt kasutusel olevatest töömeetoditest. Enne tööde alustamist peab töövõtja veenduma, et töid saab teostada vastavalt eelpoolloetletud dokumentidele. Töövõtja peab esitama tellijale omapoolse garantiiaja antud objekti ehitustöödele üldiselt ning vajadusel üksikutele tööliikidele ja seadmetele ning toodetele eraldi.

Elektri-, veevarustuse- ja kanalisatsiooni süsteemi teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Vundamendi horisontaal- ja vertikaalsidumise vastavust projektile kontrollitakse enne ehitustegevuse jätkumist, koostatakse vastav akt.

Ehitusmaterjalid ja tooted

Kõik ehitusmaterjalid peavad olema varustatud saatelehe või valmistaja kaaskirjaga, mis tõestavad nende vastavust tellijut materjalidele, nad peavad olema terved, markeeritud, kvaliteetsed ja vastama neile esitatud nõuetele ja normidele. Töövõtja võib tellija nõusolekul vahetada materjale ja tooteid tingimusel, et nende kvaliteet ja tugevusomadused ei ole halvemad projektis ettekirjutatuist. Kahtluse korral on töövõtjal õigus pöörduda projekteerija poole vastavate asenduste kooskõlastamiseks. Kõik kasutatavad viimistlusmaterjalid peavad olema heaks kiidetud EV Keskkonna ministeeriumi (Tervisekaitsetalituse) poolt.

Projektlahenduse muutmise

Töö nr: PR 123/18
Staadium: Eelprojekt
Töö nimetus: Äri- ja tootmishoone ehitusprojekt
Ehitise aadress: Saluste tee 3 ja 5, Soodevahe küla, Rae vald, Harju maakond
Koostamise aeg: jaanuar 2020.a.

Projekteerija: Arhitektuuribüroo Korrus Osaühing
Reg. nr: 11151966
MTR reg. nr: EEP000617
Aadress: Järvevana tee 7B, 10132 Tallinn
Projekti autor: arh. Aigar Roht

Töövõtjal on õigus teha projektis muudatusi, seda ise finantseerides. Muudatus või korrektuur peab olema vastava paranduse koostanud autori poolt alla kirjutatud ja esialgse projekti koostanud projekteerijaga kooskõlastatud. Kõik kõrvalekalded kinnitatud projektist fikseeritakse ehituspäevikus ja kooskõlastatakse Tellija ja projekti autoriga. Vastutus muudatuse või korrektuuri teostamise eest lasub töövõtjal. Projekti muudatus kooskõlastada tellija ning Rae vallaga.

Saluste tee 3 ja 5 kinnistu äri- ja tootmishoone ehitusprojekt on koostatud Arhitektuuribüroo Korrus Osaühing poolt, millele on Eesti Vabariigi seadustega tagatud autoriõigus, projekti muutmise, ehitamine või edasiarendamine ilma autori loata on seadusega välistatud.

Koostasid:

Arhitekt Aigar Roht

Arhitekt Kristjan Tükk