

SISUKORD

1.	ÜLDOSA	2
1.1	SELETUSKIRJA ÜLESEHITUS	2
1.2	ÜLDANDMED	2
1.3	ALUSDOKUMENDID	3
2.	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	5
2.1	ÜLDANDMED	5
2.2	OLEMASOLEV OLUKORD	5
2.3	ASENDIPLAANILAHENDUS	6
2.4	VERTIKAALPLANEERING	6
2.5	KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE	7
2.6	TEED JA PLATSID	8
2.7	HALJASTUS JA HEAKORRASTUS	8
3.	ARHITEKTUURNE LAHENDUS	14
3.1	ÜLDANDMED	14
3.2	OLEMASOLEV	14
3.3	ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS	14
3.4	HOONE KONSTRUKTSIOONID	16
3.5	HOONE TEHNILISED ANDMED	18
4.	SISEARHITEKTUUR	19
4.1	ÜLDANDMED	19
4.2	VIIMISTLUSMATERJALID	20
5.	ASKUSTIKA	20
5.1	ÜLDANDMED	20
5.2	VÄLISPIIRETE JA RUUMIVAHELISTE HELIISOLATSIOONINÕUDED	20
6.	TULEOHUTUS	21
6.1	ÜLDANDMED	21
6.2	OLEMASOLEV	22
6.3	PROJEKTEERITUD HOONE	22
6.4	TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE	22
6.5	TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTE	22
6.6	TULETÕKKESEKTSIOONID JA TULEPÜSIVUS	23
6.7	TULETUNDLIKKUS	23
6.8	EVAKUATSIOONILAHENDUS	24
6.9	TULEOHUTUSPAIGALDISED	25
6.10	TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS	30
6.11	IN INA JUURDEPÄÄS EHITISELE	30
6.12	PÄÄSTEMEESKONNA INFOPUNKT, OPERATIIVKAART	30
6.13	PÄÄSUD KATUSELE, TURVAVARUSTUS	31
6.14	VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI	31

KOOSTAS: TRIIN LEO/ VEIKO TEIN

1. ÜLDOSA

1.1 SELETUSKIRJA ÜLESEHITUS

Käesolev projekt on koostatud Arhitektuurinurk OÜ poolt (Reg. nr:11938287) eelprojekti mahus, Mapri Ehitus OÜ tellimusel, ning kirjeldab Reti tee 6, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond projekteeritavat teenindus- ja laohoonet. Hoone arhitektuurse osa autoriks on Veiko Tein, volitatud arhitekt, tase 7. Hoone esimesele korrusele projekteeritakse laopinnad (laod kuuluvad tööstushoonete hulka) ja teeninduspinnad ning teisel korrusele abipinnad. Käesoleva projekti seletuskiri ja joonised kirjeldavad teenindus- ja laohoone arhitektuurset projekteerimist ja asendiplaanilist osa. Eriosad ja konstruktiivne osa koostatakse eraldi projektidena.

1.2 ÜLDANDMED

1.2.1 Ehitise asukoht

Objekti nimi: Teenindus- ja laohoone
Kinnistu aadress: Reti tee 6, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Katastritunnus: 65301:001:1405
Krundi sihtotstarve: Tootmismaa 50%, Ärimaa 50%
Krundi suurus: 8112 m²

Tellijaja:

Firma nimi: Kaiserholm OÜ
Aadress: Tartu mnt 14, Tallinn 10117
Äriregistri number: 11337085

Peaprojekteerija:

Firma nimi: Mapri Ehitus OÜ
Aadress: Joosti, Tõutsi küla, Otepää vald, Valgamaa 67303
Äriregistri number: 10131080
Telefon: (+372) 6087222

Projektijuht:

Kontaktisik: Maarja Ehala (diplomeeritud ehitusinsener, tase 7)
Telefon: (+372) 5290740
e-mail: maarja@mapri.eu

Arhitektuurne osa:

Firma nimi: Arhitektuurinurk OÜ
Arhitektuurse osa vastutav spetsialist: Veiko Tein, volitatud arhitekt, tase 7
Aadress: Endla 17-7, Tallinn, 10122
Telefon: (+372) 56 474 940
E-mail: info@arhnurk.ee
Äriregistri number: 11938287

Ehitusgeodeesia koostaja:

Firma nimi Exact Geomark AS
Address: Mustamäe tee 44
Telefon: (+372) 667 1751
Äriregistri number: 10077268

Teised projekti osade koostajate andmed on toodud üldosa seletuskirjas.

1.2.2 Ehitise lühikirjeldus

Kinnistule projekteeritakse kahekordse mahuga hoone, mille 1.korrusele ette nähtud lao- või teeninduspinnad ning 2.korrusele teeninduspindade abiruumid. Igasse ruumi on eraldi käiguksuga sissepääs ning tõstuks. Hoone projekteeritakse 160mm sandwich paneelist, mis kinnitatakse kandvate postide külge ja toetuvad raudbetoonsoklipaneelile.

1.3 ALUSDOKUMENDID**1.3.1 Lähteandmed**

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

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, otsustele.
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele
- Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele
- Võrgu- ja ressursivaldajate tehnilistele tingimustele
- Materjalide ja seadmete paigutuseeskirjadele ning nende juhistele

1.3.1.1 Tellija lähteülesanne

- Tellijapoolne lähteülesanne

1.3.1.2 Eskiis või varasemad projektid

- Arhitektuurinurk OÜ poolt koostatud eskiisprojekt (autor Veiko Tein, volitatud arhitekt , tase 7) töö nr 0221, aprill 2021. a, mille tellija on kooskõlastanud.

1.3.1.3 Detailplaneering ja projekteerimistingimused

- Projekteerimise aluseks on "Peetri küla Allika kinnistute piirkonna detailplaneering", koostanud Arhitektuuribüroo Tõnis Tarbe, koostanud Johann-Aksel Tarbe, töö nr. 373.

1.3.2 Ehitusuuringud

- EXACT GEOMARK AS poolt koostatud geodeetiline alusplaan töö nr 9659, mõõdistas V.Väino, koostas V.Vettik, kontrollis M.Vinkel.

1.3.3 Projekteerimistöõde teostamisel on arvestatud all nimetatud dokumentatsiooniga:

- EV Ehitusseadustik
- Isikuandmete kaitse seadus EVS 932-2017 "Hoone ehitusprojekt"
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrusest nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“;
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile“;
- Majandus- ja taristuministri 05.06.2015. a määrus nr 57 "Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“;
- Sotsiaalministri 4 märts 2002.a. määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ .
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018. a. määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ (RT I, 13.18.2018,63)
- Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“; Lisa;

- EVS 894:2008. Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
- EVS-EN 12464 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus
- Tarindi RYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012
- ET-1 0106-0175 Ruumide nõuded
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooni nõuded. Kaitse müra eest
- EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa1: Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.
- Tuleohutuse seadus;
- Siseministri määrus nr 17, 01.03.2021 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.“
- Siseministri määrus nr 10, 01.03.2021 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ja kord.“
- Siseministri määrus nr 1, 01.03.2021 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja nõuded, kus automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade tuleb juhtida häirekeskusesse.“
- Siseministri määrus nr 39, 13.02.2016 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule.“
- EVS 812-2:2014 „Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid“
- EVS 812-3:2018 „Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid“
- EVS 812-6:2012 „Tuletõrje veevarustus“
- EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.“
- EVS 871:2017 „Tuletõrje- ja evakuaatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“
- EVS-EN 1838:2013 – Valgustehnika. Hädavalgustus
- ET-1 0109-0192 "Suitsu eemaldamine hoonest tulekahju korral"
- EVS 919:2020 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“
- EVS-EN 12845:2015+ A1:2020 Paiksed tulekustutussüsteemid. Automaatsed sprinklersüsteemid. Projekteerimine, paigaldamine ja hooldus
- Sotsiaalministri 4 märts 2002.a. määrusele nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ .
- EVS-EN 62305-1:2011 Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted;
- EVS-EN 62305-2:2013 Piksekaitse. Osa 2: Riskianalüüs;

- Rae valla jäätmehoolduseeskiri, vastu võetud 15.06.2021 nr 73
- Rae valla heakorraeskiri, vastu võetud 17.11.2020 nr 60

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

2. ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

2.1 ÜLDANDMED

2.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolevaga projektiga lahendatakse hoone paiknemine ja selle ümber olevad teed ja haljasalad. Eriosad ja teedeehituslik osa koos vertikaalplaneerimisega koostatakse eraldi projektidena.

2.1.2 Lähteandmed

Vt. punkt 1.4

2.1.3 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

- EXACT GEOMARK AS poolt koostatud geodeetiline alusplaan töö nr 9659, mõõdistas V.Väino, koostas V.Vettik, kontrollis M.Vinkel.

2.1.4 Normdokumendid

Projekteerimistööde teostamisel on arvestatud punktis 1.4 toodud dokumentatsiooniga.

2.2 OLEMASOLEV OLUKORD

2.2.1 Paiknemine

Käsitletav maa-ala paikneb Reti tee 6, Peetri, Rae vald, Harju maakonnasond (katastritunnus 65301:001:1405). Krundile juurdepääs on Reti teelt.

Linnaruumiliselt on tegemist elamumaa ja tootmismaa kontaktalaga. Naabruses idas paiknevad elamumaa kinnistud, põhjas tootmis- ja ärimaa sihtotstarbega kinnistud ning lõunas ja läänes sõiduteed.

2.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised

Kinnistu on hoonestamata. Krundil paiknevad mõned üksikud põõsaste grupid ja puud.

2.2.3 Olemasolev reljeef

Krundi reljeef on suhteliselt tasane. Kõrgusmärkide vahe on abs 42,25 – 43,23. Kõrgem maapind on krundi kagupoolses nurgas haljastusalal ja madalam loode nurgas.

2.2.4 Olemasolev haljastus

Krundil paiknevad mõned üksikud põõsaste grupid ja puud.

2.2.5 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Kinnistu lõuna ja lääne osas on olemasolevad asfaltkattega juurdesõiduteed. Olemasolevad kergliiklustee asub lääne servas. Haljasalad paiknevad hoone ümbruses, põhjas ja idas.

2.2.6 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised

Antud kinnistul kaitsealused objektid ja kinnismälestised puuduvad.

2.2.7 Krundi pinnase omadused

Krundile ehitusgeoloogilised hinnanguid ei ole tellitud ega koostatud. Projekteerimisel on arvestatud kõrval kinnistute geoloogiliste uuringu aruannetest saadud infoga. Täpsemalt vaata konstruktiivset osa.

2.3 ASENDIPLAANILAHENDUS

2.3.1 Hoone ja rajatise paigutus

Projekteeritud hoone on ristkülikukujulise põhiplaaniga ja paikneb kinnistu keskel kagu loode suunaliselt, paralleelselt Reti teega. Pääs hoonesse toimub kõikidest hoone külgedest välisuste kaudu.

Hoone ääres on asfaltkattega sõidutee ja platside ala ning kinnistu servades on murukattega haljasalad. vt. täpsemalt asendiplaani jooniselt AS-4-02.

2.3.2 Ehitusetapid

Projekteeritud hoone ehitustööd on ette nähtud üheetapilisena.

2.4 VERTIKAALPLANEERING

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

Krundi reljeef on suhteliselt tasane. Kõrgusmärkide vahe on abs abs 42,25 – 43,23.

Projekteeritud hoone ±0,00 on abs 42,85.

Teede ja platside ning vertikaalplaneeringu lahenduse koostas EXTech Design OÜ, täpsemalt vt. töö nr 2154. Joonis TL-4-02 Vertikaalplaneering.

Ehitamisel tuleb vältida ehitamise kahjulikku mõju naaberehitisele, ümbrusele ja teistele isikutele.

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Projekteeritud ehituse ±0.00 kõrgus on valitud ümbritseva maapinna kõrguse järgi ja abs ±0,00 = 42,85m.

2.4.3 Sademevee käitlemine

Hoone katustelt kogutakse sadeveed sadeveelehtritega kokku ja suunatakse hoone sisest välisesse vihmaveesüsteemi, kust sademevesi suunatakse kraavi. Hoonet ümbritsevatelt teede ja platside maapinna kalded juhatakse hoonest eemale (kalle min. 2%). Sademevesi suunatakse restkaevudesse, kust see peale puhastamist suunatakse kraavi.

2.5 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

2.5.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Käesoleva projektiga on liikluskorraldus planeeritud ümber hoone. Ümber hoone on projekteeritud asfalteeritud sõidualad, mille servades parkimiskohad.

2.5.2 Parkimine

Parkimine on lahendatud maa-pealsete parkimiskohtadega. Hoone esine parkimisplats on paralleelne Reti teega. Parkimisalad on mõeldud hoone töötajatele ja külastajatele. Parkimiskohtade paigutus on 90° nurga all on kohti 29 ja 0° nurga all on kohti 19. Manööverdusala 90° nurga all parkimiskoha ees min 7,5 m. 0° nurgaga parkimiskoha pikkus on 6m. Parkimiskohti on projekteeritud 48 kohta laiusega 2,6m. Käesolevas projektilahenduses on krundile projekteeritud 48 parkimiskohta.

Parkimiskohad on kavandatud vastavalt EVS 843:2016 „Linnatänavad“ nõuetele, parkimiskohtade vajalik arv kinnistul on tagatud. Parkimiskohtade arvu arvutuskäik:

- väikese külastajate arvuga tööstusettevõtte ja ladu $-1/250 \times 3702,1 = 14,8$ kohta

Kinnistule nähakse ette valmidus (paigaldatakse juhtmetaristu) 9 elektriauto laadimispunktile ning rajatakse laadimispunkt ühele parkimiskohale. Laadimiskohtade taristu näidatud tehnovõrkude koondplaani. Täpsem lahendus antakse tugevoolu osa põhiprojektiga.

2.5.3 Jalgratta parkla

Jalgratta parkimiskohad on kavandatud vastavalt EVS 843:2016 „Linnatänavad“ nõuetele, jalgratta parkimiskohtade vajalik arv kinnistul on tagatud. Jalgratta parkimiskohtade arvu arvutuskäik:

- väikese külastajate arvuga tööstusettevõtte ja ladu inimeste arvuga $111(\text{vt. pt } 6.8.1) \times 1/12 = 9,25$ kohta

Jalgrattaparkla on välja toodud joonisel 0221_EP_AS-4-02_ASENDIPLAAN.

2.5.4 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Parklas on ettenähtud 3 invaparkimiskohta. Parkimiskohtade arvutusel on aluseks võetud Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“ 03.06.2018 ja EVS 843:2016 „Linnatänavad“.

Teekattemärgistus projekteerida vastavalt standardile „EVS 614:2008/A1:2016 „Teemärgised ja nende kasutamine“. Teekattemärgistus nr 911 – vähemalt 10cm laiune ühekordne pidevjoon. Teekattemärgistus nr 976 – puudega inimese sõiduki parkimiskoht.

2.6 TEED JA PLATSID

2.6.1 Juurdesõidutee

Projekteeritud hoonele juurdesõidutee on asfaltkattega Reti ja Reti põik teelt, mis jääb käsitletavast kinnistust vastavalt siis lääne poole ja lõuna poole.

2.6.2 Krundisisesed teed ja platsid

Ümber hoone on asfaltkattega sõidutee ja parkimisalad. Kinnistule on üks sissepääs Reti teelt. Teede ja platside osa vaata täpsemalt EXTech Design OÜ tööd nr 2154.

2.6.3 Katendid

Teede ja katendite täpsem lahendust koostatakse eraldi teede ja platside projektiga. Teede ja platside osa vaata täpsemalt EXTech Design OÜ tööd nr 2154.

2.6.4 Äärekivid

Äärekivid peavad vastama EVS-EN 1340:2003+AC:2006/AC:2014 „Betonist äärekivid“ nõuetele. Asfaltkate eraldatakse muru- ja teistest katenditest sõidutee äärekiviga $h=10\text{cm}$. Teede ja platside osa vaata täpsemalt EXTech Design OÜ tööd nr 2154.

2.7 HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

2.7.1 Olemasolev, säilitatav haljastus

Kiinnistul paiknevad üksikud põõsaste ja puude grupid.

2.7.2 Projekteeritud haljastus

Käesoleva projektiga nähakse ette keskmise kõrgusega haljastus -1,5m kinnistu idapoolse piiri äärde, vastavalt detailplaneeringus näidatule ja >1,5m kesk- ja kõrghaljastus Reti tee põik poolse tänava äärde. Kinnistu idapiiri puude valikul on arvestatud, et tekiks nähtavust piirav hekk igihaljad vormid- elupuud ja lõuna piirile suurelehelised pärnad.

2.7.3 Likvideeritav haljastus

Dendroloogilise inventeerimise koostas Julia Kinževskaja Aia- ja maastikuarhitektuur BSc, töö nr. 230821-1, 25.08.2021.

Rae Vallavalitsuse 22.02.2011 määrus nr 17 "Puu raieloa andmise kord Rae vallas" § 1 lõige 6 määrab, et ehitusprojekti kohaselt mahavõtmisele määratud puude raiumiseks loetakse luba antuks koos ehitusloaga ning raieloa taotlust selleks esitama ei pea.

Puude raie puhul arvestada looduskaitseaduse § 55 lõikest 6' punktidest 1 ja 2 tulenevate piirangutega: keelatud on looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine, tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal (v.a seadusest tulenevatel erisustel).

Likvideerimisele kuuluvad pöösaste- ja puudegrupid on toodud joonisel 0221_EP_AS-4-02_ASENDIPLAAN.

Allolevas tabelis on väljatoodud puud, mille tüve läbimõõt, mõõdetuna 1,3 meetri kõrguselt juurekaelast, on üle 8 cm:

Puu jrk nr	Liigi lühend	Liigi nimi eesti keeles	Liigi nimi ladina keeles	Tüve rinnas- diameeter kõrgusel 1,3 m (cm)	Võra läbimõõt (m)	Märkused	Väärtushinnang
5	Lv	Vage lepp	Alnus incana	10	1	kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass
6	Lv	Vage lepp	Alnus incana	11	1	kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass
7	Pr	Harilik pirnipuu	Pyrus communis	10+12+12	3+3+3	haruneb kõrgusel 0.1m ja 2 m; lehestik on nakatud seenega Gymnosporangium sabiniae (väga levinud); puu on keskkonnale esteetiliselt sobiv	Oluline puu III klass
8	Lv	Vage lepp	Alnus incana	11	2	kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass
9	Lv	Vage lepp	Alnus incana	10	1	kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass
10	Lv	Vage lepp	Alnus incana	10+13	1+2	haruneb kõrgusel 0.1m; tõenäoliselt nakatud seenega (kuid seene viljakehad puuduvad); kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass
11	Lv	Vage lepp	Alnus incana	8	1	tüvi on viltu; puudub vajalik kasvuruum; nõrk juurdekasv; kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Likvideeritav puu V klass
12	Lv	Vage lepp	Alnus incana	11	1	kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass
13	Lv	Vage lepp	Alnus incana	11	3	ebasümmeetriline võra; võsa puu all; puu vajab hoolduslõikust ja võsa eemaldamist puu ümber; kiirekasvuline ja	Väheväärtuslik puu IV klass

						väheväärtuslik puu liik	
14	Õu	Aedõunapuu	Malus domestica	15	6	puu vajab hooldusloikust; on olemas kuivanud oksad; puu on keskkonnale esteetiliselt sobiv	Oluline puu III klass
17	Õu	Aedõunapuu	Malus domestica	22	5	haruneb kõrgusel 1 m; tüve rinnas diameeter on võetud juurekaelast; viljad on ebasöödavad, puu on keskkonnale esteetiliselt sobiv; vajab hooldusloikust	Oluline puu III klass
18	Õu	Aedõunapuu	Malus domestica	10+14	6	haruneb kõrgusel 1 m; tüve rinnas diameeter on võetud juurekaelast; viljad on ebasöödavad, puu on keskkonnale esteetiliselt sobiv; vajab hooldusloikust	Oluline puu III klass
20	PIH	Hekiploom ehk alõtša	Prunus divaricata	23+21	6+6	haruneb kõrgusel 0.1 m; võra on ebasümmeetriline; on olemas koorevigastus; puu on ülekasvanud ja oma eluea lõpule liginemas	Väheväärtuslik puu IV klass
21	Lv	Vage lepp	Alnus incana	14	3	kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass
28	Re	Raagremmelgas	Salix caprea	28+25+27+24+10+10	5+6+6+6+6+5	haruneb kõrgusel 0.5 m; puu on ülekasvanud ja oma eluea lõpule liginemas; löhe harude vahel; kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Likvideeritav puu V klass
31	Lv	Vage lepp	Alnus incana	12+11	3+4	kiirekasvuline ja väheväärtuslik puu liik	Väheväärtuslik puu IV klass

2.7.4 Väikeehitised ja –vormid

Väikeehitised on prügikastide ümber olev piire. Piire on projekteeritud aia moodulist, mille kõrgus 1,5m ja näiteks 3D paneelist, toon tumehall. Lisatud on nähtavust piiravad aialindid. Aialindid paigaldatakse keevispaneelide traatide vahele. Täiendavaid väikevorme ei nähta antud projektiga ette.

2.7.5 Piirded ja väravad

Krunt piiratakse kõikidest külgedest metallvõrk 3d paneelaiaga, mille kõrgus on 1,5m maapinnast. Käesolevas projektis nähakse ette ühe auto- ja ühe jalgvärava loomist. Reti tee poolsele kinnistupiirile rajatakse 7m laiune metallvõrk lükandvärav autodele ja 1,2m laiune jalgvärav jalakäijatele..

Sissesõidupostid rajatakse kuumtsingitud metallpostidest 80x80mm betoonvundamendis süvistatuna ca 700mm maapinnast, toon RAL 7016 või analoog. Metallvõrk 3d paneelai postid ümber kinnistu rajatakse kuumtsingitud metallpostidest 40x60mm, toon RAL 7016 või analoog. Aiavõrk 3d terastraat 5mm tsingitakse ja värvitakse, paneeli kõrgus 1430mm, silm 50x200mm, toon RAL 7016 või analoog. Täpsemalt vt. joonist AS-4-02_Asendiplaan ja AR-9-01_Piirdeaed.

Piirdeaia rajamisel ei tohi kahjustada olemasolevaid tehnovõrke. Tehnovõrkude kaitsetsoonis tegutsedes kutsuda kohale esindajad, kelle kaitsetsoonis kaevetööd toimuvad.

2.7.6 Keskkonna- ja tervisekaitse

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

- (1) Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel.
- (2) Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaia.
- (3) Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitsed ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.
- (4) Tehnovõrkude paigaldamist segavate üle 4cm läbimõõduga puujuurte läbilõikamine kooskõlastatakse keskkonnaametiga. Peenemad juured lõigatakse läbi sirgelt terava lõikevahendiga.
- (5) Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks.
- (6) Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise.
- (7) Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid keskkonnaameti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel.
- (8) Kõvakatte uuendamisel puude võra ulatuses säilitada olemasoleva katendi aluskihid, vajalikud parandused teha olemasolevate aluskihtide peale.

2.7.7 Jäätmekäitlus kinnistul

Prügikonteinerite asukoht on projekteeritud hoone põhjapoolsesse külge kinnistu loodenuurka. Prügiautode juurdepääs on Reti teelt. Jäätmekogumine ja käitlus toimub vastavalt kehtivatele Jäätmekäitluse eeskirjadele: Rae valla jäätmehoolduseeskiri, vastu võetud 15.03.2021 nr 73 ja Rae valla heakorraeeskiri, vastu võetud 17.11.2020 nr 60.

Konteineritele on tagatud prügiveoauto ligipääs. Jäätmete sorteeritud kogumise jaoks tuleb konteinerid tähistada vastavalt jäätmete liigile. Jäätmemahutid ja jäätme käitluse korraldamine peab lähtuma Jäätmeseadusest. Planeeritud on 3x 660l ja 1x 240l prügikonteiner. Asukoht vt. asendiplaani.

Ehitusjäätmed.

Ehitusjäätmete valdaja kohustused jäätmekäitlusel lähtuda Rae Vallavolikogu määruse nr. 73 "Rae valla jäätmehoolduseeskiri" peatükk nr. 3 "Ehitusjäätmete käitlemise kord" paragrahv 32. "Ehitusjäätmete valdaja kohustused jäätmekäitlusel" kohaselt.

Ehitusjäätmete valdajad on oma tegevuses kohustatud:

- 1) rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas;
- 2) korraldama jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle vastavat keskkonnakaitseluba omavale isikule;
- 3) rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks;
- 4) võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete ladustamisel või paigutamisel konteineritesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel;
- 5) valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks;
- 6) Vallavalitsusega kooskõlastama jäätmemahutite paigutamise avalikult kasutatavatele maa-aladele;
- 7) tagama, et kinnistul oleksid eraldi märgistatud jäätmemahutid olmejäätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks;
- 8) teavitama oma töötajaid kehtivatest jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusjäätmed tuleb tekkekohas liigiti koguda. Ehitamisel tuleb eraldi koguda ohtlikud jäätmed, vanapaber ja papp, puidujäätmed, metallijäätmed, püsijäätmed ja mineraalsed jäätmed (nt kivid, krohv, betoon, kips jms), plastijäätmed, sh kile, raudbetoon ja betoondetailid ning muud jäätmed. Jäätmemahutid peavad olema tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele. Kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus neid liigiti sorteerida tuleb jäätmed anda käitlemiseks üle vastava keskkonnakaitselooaga isikule. Eelistada tuleb isikut, kes tagab jäätmete täielikuma taaskasutamise.

Ehitusjäätmete üle 10 m³ käitlemisel lähtuda Rae Vallavolikogu määruse nr. 73 "Rae valla jäätmehoolduseeskiri" peatükk nr. 3 "Ehitusjäätmete käitlemise kord" paragrahv 31. "Ehitusjäätmed" kohaselt.

Ehitusjäätmeid vedav isik peab omama vastavat keskkonnakaitseluba. Ehitusjäätmeid ei tohi anda kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav keskkonnakaitseluba. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab lisaks jäätmeleale kontrollima ka ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu. Rae valla haldusterritooriumil tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse vastava keskkonnakaitselooaga ehitusjäätmete käitluskohas.

Ehitusjäätmete hinnangulised kogused:

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus, t	Käitus
17 01 01	Betoon	1	Purustatakse kohapeal ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.
17 01 02	Tellised	0	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 02 01	Puit	0,5	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	0	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 02 03	Plastid	0	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile

17 04 07	Metallisegud	0,5	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (n: puitlused, plastpakend, paber- ja kartongipakend jms.)	1	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0,5	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 04	Ehituslammutus seugapraht	0	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjekt
17 06 04	Isolatsioonimat.	0,5	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05 *	Asbesti sisaldavad ehitusmat.	0	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjekt
08 01 11* 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike aineid sisaldavad jäätmed ja pakendid	0,2	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 03*	Ohtlike aineid sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht (sh segapraht)	0	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjekt
20 03 01	Prügi (Segaolmejäätmed)	1	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

* Ohtlikud jäätmed

Pinnasetööde mahud

Art. nr.	Makseartikli nimetus	Kirjeldus	Möötüühik	Maht
30101	Kasvupinnase eemaldamine	$H_{\text{kesk}} = 45\text{cm}$	m ³	1515
30103	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine		m ³	1683
30401	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest		m ³	1011

Tabelites antud mahud on hinnangulised ja võivad erineda tegelikkusest.

Kui ehitamise käigus tekib üle 10m³ ehitusjäätmeid, tuleb ehitise kasutusloa taotluse dokumentide juurde lisada seletuskiri ning Vallavalitsuse poolt kinnitatud õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehituselt kaevandatav sobimatu pinnas, mis veetakse objektilt ära, on käsitletav maapõuseaduse kohaselt võõrandatava kaevisena. Töövõtja peab hankima selle käitlemisega seotud load ja kooskõlastused ning tasuma ka vastavad tasud.

2.7.8 Välisvalgustus

Fassaadile paigaldatakse valgustatud valgustähed ning ümber hoone perimeetrile valgustid. Hoone välisvalgustus täpsustatakse põhiprojekti staadiumis.

2.7.9 Maa-ala tehnilised andmed

Nimetus	Projekteeritud hoone	Detailplaneering
---------	----------------------	------------------

* Katastriüksuse tunnus:	65301:001:1405	65301:001:1405
* Krundi sihtotstarve:	Tootmismaa 50%, Ärimaa 50%	Tootmismaa 50%, Ärimaa 50%
* Krundi pind:	8112 m ²	8115 m ²
* Ehitisealune pind:	3264,1m ²	4200 m ²
* Hoone kõrgus:	9,3m (maapinnast)	4korrust/18m
* Absoluutne kõrgus:	abs 52,15m	-
* Hoone tulepüsivusklass:	TP2	TP3
* Täisehitusprotsent	40,23%	-
* Haljastusealune pind	1625 m ²	-
* Haljastusprotsent	20%	20%
* Hoone maapealse osa maht	28455 m ³	-
* Parkimiskohtade arv	48tk	33-70 (min-max)

3. ARHITEKTUURNE LAHENDUS

3.1 ÜLDANDMED

3.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb Reti tee 6 kinnistule teenindus- ja laohoone püstitamist. Hoone paigutusel on lähtutud Tellija soovidest ja detailplaneeringu nõuetest.

3.1.2 Alusdokumendid

Projektiosa koostamisel on aluseks võetud vt seletuskirja punkt 1.4

3.2 OLEMASOLEV

Kinnistu on hoonestamata. Krundil paiknevad mõned üksikud põõsaste grupid ja puud.

3.3 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

3.3.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone asukoha ja gabariitide valikul on arvestatud detailplaneeringus ette antud hoonestusala suurusega ja tellijapoolse lähteülesandega. Ristkülikukujulise põhiplaani laohoone on paigutatud kinnistule loode- kagu suunaliselt paralleelselt Reti teega.

3.3.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused.

Hoone ehitus on planeeritud üheetapilisena.

3.3.3 Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon

Kinnistule projekteeritakse kahekorruselise mahuga teenindus- ja laohoone, mille arhitektuurses lahenduses on lähtutud piirkonnale iseloomulikust arhitektuurist. Kasutatud on tumehalle, RAL7021, plekk-kattega

sandwichpaneele betoonhallil raudbetoonsokliil. Hoonele on projekteeritud tumehallid, RAL 7021, aknad ja uksed, mida ilmestavad uste kohale jäävad oranžid, RAL 2004 kleebised. Hoone Reti tee poolsetesse nurkadesse projekteeritakse reklaampinnad, millel ka oranžid-mustad vertikaalsed triibud.

Hoone kandvateks elementideks on metallpostid, mis toetavad katuse terasferme ja talasid. Katusel kasutatakse 2xSBS rullmaterjali.

3.3.4 Energiatõhusus ja sisekliima

Välis- ja siseõhu arvutuslikud parameetrid on täpselt ära toodud antud seletuskirja kütte ja ventilatsiooni osas.

Välispiiretele esitatavad soojajuhtivuse max näitajad on:

Sandwich välissein (160 mm PIR paneel) +	0,14 W/m ² K
Soklisein (r/b paneel 80mm+ EPS soojustus120mm + raudbetoonist välisseinakoorik 80mm)	U= 0,30 W/m ² K
Põrand pinnasel (180mm kiudbetooni), soojustus EPS200 100mm	U= 0,10 W/m ² K
Katus (130mm kandeprofiil+ mineraalvill 70mm+ 150 EPS soojustus + tuulutussoontega mineraalvillaplaadid 30mm+ 2xSBS kate)	U= 0,15 W/m ² K
Aknad	U= 0,8 W/m ² K
Klaasfassaad	U= 1,0 W/m ² K
Välisüksed- terases sileuksed	U= 1,4 W/m ² K
Katuse suitsuluugid (3x akrüülkuppel)	U=1,4 W/m ² K
Tõstused	U=1,7 W/m ² K

Hoonet köetakse gaasikatlaga, mis asub omaette tuletõkkeseksioonina rajatud katlaruumis.

Hoone kütmine lahendatakse kalorifeeridega ja vajadusel radiaatoritega.

Hoone on jagatud kasutusotstarbe järgi kaheks: laohoone ja teenindushoone

Laoruumid on madala temp. seadega ruumid, kus hoitakse madalat pluss kraadidega temperatuuri (max kuni +10°C). Ettevõtlus ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määruse nr.63 järgi on antud hoone köetava pinna suurus 0m² ja energiamärgise arvutust sellele hoone osale ei ole teostatud.

Hoone ruumidele, mis on mõeldud teenindusega seotud ettevõtetele (50% pinnast) on teostatud energiaarvutus ning väljastatud ka energiamärgis.

Vastavalt teostatud arvutustele tuleb rajada ka päikeseenergia park koguvõimsusega 32kW. Päikesepaneelid paigaldatakse hoone katusele. Täpsem lahendus antakse eriosa põhiprojektis.

Enne kasutusloa taotlemist teostatakse hoonele uuesti energiamärgise arvutamine vastavalt tegelikule olukorrale.

3.3.5 Hoone ruumid

Projekteeritud hoone ruumid renditakse välja erinevatele väiketööstuse ja -äriettevõtetele. Lisavõimalusena on projekteeritud valmidus välja ehitada 2.korruse platvorm pinnad teeninduspindadeks. Viimaste suurused arvestavad tuleohutusnõuetest tulenevalt ühes seksioonis lubatud suurusi.

Projekteeritavate ruumide lahendused ja konstruktiivsed sõlmed peavad vastama Eesti Vabariigis kehtivatele nõuetele. Hoone välisfassaadis kasutada vaid Euroopas sertifitseeritud ehitus- ja viimistlusmaterjale. Ehituse käigus jälgida kehtestatud ohutusnõudeid ja talitada vastavalt heale ehitustavale. Ehitusplatsil omada töötajate esmaseid tervisekaitsevahendeid. Ehitustööde ohutuse eest vastutab täiel määral ehitusettevõtja.

3.4 HOONE KONSTRUKTSIOONID

3.4.1 Vundamendid

Hoone rajatakse madalvundamendile. Sokkel ehitatakse raudbetoonsoklipaneelidest: kandev sisekiht raudbetoonist 80mm, seinasoojustus vahtpolüstüreen plaadid 120mm (EPS 100 Silver või analoog) ja raudbetoonist väliskiht 80mm.

3.4.2 Põrand pinnasel

Esimese korruse põrand on kiudbetoonpõrand 180mm, mille alla paigaldatakse 2xPE kile, soojustus EPS200 100mm ja 300mm tihendatud killustikalus. Betoonpõrand kaetakse siseviimistlusmaterjaliga vastavalt ruumi funktsioonile ja tellija soovile. Täpsemalt vt. konstruktsiooni osa.

3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Hoone vertikaalse kandekonstruktsiooni moodustavad metallpostid kannvundamendil, mille samm on korrapärane (vt. esimese korruse plaan). Hoone katusekonstruktsioon on ette nähtud kandvast profiilplekist terasfermidel. Hoone vahelaed platvormide jaoks rajatakse teraskarkassil.

3.4.4 Trepid

Hoonesse on projekteeritud erineva suurusega rendipinnad ning lisavõimalusena on ette nähtud osalised platvormpinnad 2.korruse tasandi. Pääs platvormpindadele on projekteeritud metalltaladel treppidena terasrestastmetega. Astme kõrgus 157..174mm, laius minimaalselt 900mm.

Hoonele kavandatud välistrepid puuduvad.

3.4.5 Vahelaed

Hoone vahelaed on projekteeritud teraskarkassil. Täpne lahendus põhiprojektis.

3.4.6 Katus, katuslagi

3.4.7 Katusekoormuse võtavad vastu terasfermid ja talad (tulepüsivus R30). Terasfermidele toetub kandev profiilplekk 130, soojustuskihid (70mm+ aurtõke+150mm+50mm) ning 2- kihiline SBS/1 kihiline PVC katusekate. Katus soojustatakse EPS 150mm, mille peal paikneb 50mm kõva tuulutuskanalitega villaplaat(nt. OL-K) ja allpool 70mm paksune jäik villaplaat.Välisseinad

Hoone välisseinteks on PIR-täitega terasest sandwich-paneelid paksusega 160mm. Välisseinapaneelide soojusjuhtivus on 0,14 W/m²K. Paneelid kinnitatakse betoonpostide külge. Sandwichpaneelide ühenduskohad (vertikaalsed) katta katteplekiga toon vastavalt sandwichpaneeli toonile. Sandwichpaneelide paigaldamisel järgida tootja poolseid juhiseid.

Hoone sokkel on 3-kihilisest raudbetoonpaneelidest. Soklipaneeli soojajuhtivus $U=0,30$ W/m²K. Vt. lisaks konstruktsiooni osa.

Välisseintes olevad avad (aknad, ukсед) rajatakse kõik sandwichpaneeli.

Sandwichpaneeli rajatavate avade ümbrused ja vuugid tihendada vastavalt tootja juhendile ja detailsõlmedele. Avade ümbrused tihendatakse elastse montaaživahuga Soudal Flexifoam või analoogne.

Liited avatäidetega (aken, klaasfassaad, uks) tihendada seest- ja väljastpoolt õhupidava ja aurutiheda teibiga näiteks Tremco teip.

Sandwichpaneelide välisviimistlus vt vaadete joonistelt. Konstruksioonid täpsustatakse konstruktiivse projektiga.

3.4.8 Siseseinad

Sisemised tuletõkkeseinad (EI120) on planeeritud õõnesplokkidest 190mm Columbia kivi puhasvuuk seinana laotud ja täisvalatud. Ülejäänud siseseinad on SW-paneel seinad, mille paksus vastavalt tuletõkkeseksioonile.

3.4.9 Avatäited

Hoone avatäited tellitakse vastavalt põhiprojektis kirjeldatavatele spetsifikatsioonidele. Avatäited tuletõkkeseintes peavad olema vähemalt pool EI klassiga seinast. Metallist kihtpaneelid (sandwich), mille tuletundlikkus on B,d0 ja kus soojustumaterjalina kasutatakse soojustumaterjali tuletundlikkusega E, tuleb avatäidete ümber teha tuletõke A1 materjalist, mille tihedus on vähemalt 140 kg/m³ ning kaitsekiht peab olema vähemalt 20 mm paksune.

Kõik kinnitusvahendid peavad omama CE märki.

Avatäidete sissemurdmiskindluse vastavalt RC2 EVS-EN 1627:2011 ja tellija soovidele.

Avatäidete õhukindlus vastavalt DIN EN 12207, EVS-EN 12208:2003 ja tellija soovidele.

Avatäidete vastupanu tuulekoormusele vastavalt EVS-EN 12210 ja tellija soovidele.

Aknad on PVC raamis kolmekordse klaaspaketiga, mis on täidetud argooniga.

Aknaraamide ja -lengide toon RAL7043. Kõik aknad tuleb välisseinaga ühendada õhupidavuse tagamiseks teibi ja aurutõkkega (näiteks Tremco teip).

Akende Soojusjuhtivus $U=0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Akendale tagatakse heliisolatsiooniindeks $R'_{tr,s,w}$ min 34dB.

Hoonesse on projekteeritud venilatsioonisüsteem. Aknad on avatavad.

Välisüksed on metallüksed. Ukseraamide ja -lengide toon on tumehall, RAL7021 või analoog.

Välisuste klaasistus – kolmekordne klaaspakett, mis on täidetud argooniga.

Metalluste Soojusjuhtivus $U=1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Tõstuksed

Hoonel on tõstuksed, mis on varustatud mootoriga. Toon RAL 7021 tumehall.

Soojusjuhtivus: $U=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Uste automaatika täpsustada ehituse käigus enne uste tellimist.

Katuseluugid (suitsuluugid)

Hoonel on katuseluugid, mis on lehtmestallist ja soojustusega konstruktsiooniga ja valgust läbilaskvad kuplid.

Kuppel on läbipaistva 3-kordse paketiga, mis argooniga täidetud. Kasutatakse turvaklaasi ja selektiivkatet.

Soojusjuhtivus: $U=1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Täpne avanemine täpsustatakse ehituse käigus ja vastavalt suitsuärastusele. Vt. tuleohutuse punkti.

3.4.10 Varikatused, rõdud, terrassid ja teised hoone väliskonstruktsioonid

Hoonel ei ole projekteeritud varikatuseid.

3.5 HOONE TEHNILISED ANDMED

Nimetus	Projekteeritud hoone	Detaiplaneering
Kasutusotstarve:	12529 Muu laohoone	T 50
	12339 Muu teenindushoone	Ä 50
Pikkus x laius x kõrgus :	72,8 x 44,8 x 9,3 m	18m
Ehitisealune pind:	3264,1m ²	4200 m ²
Korruselisus:	2	4korrust
Suletud brutopind:	3702,1m ²	-
Suletud netopind:	3575,6m ² (T-1787,8 ja Ä-1787,8)	-
Tehnoruumi pind	14,9m ²	-
Köetav pind kokku:	1787,8 m ²	-
Hoone maht:	28455 m ³	-

Hoone kasutusiga:

Kandekonstruksioonidele: 50 aasta

Katusekattele: min. 30 aastat

Pural katttega plekkdetailidele: min. 30 aastat

Fassaadikattematerjalile: min. 30 aastat Materjalide kasutusiga on tagatud õigete paigaldusvõtete ja hoolduse korral.

4. SISEARHITEKTUUR

4.1 ÜLDANDMED

4.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga antakse üldnõuded hoone siseviimistlusele. Täpne sisearhitektuurne lahendus antakse projekti järgmises staadiumis.

4.1.2 Alusdokumendid

Projektiosa koostamisel on aluseks võetud Tellija poolne lähteülesanne.

4.1.3 Normdokumendid

Projekteerimistööde teostamisel on arvestatud lisaks punktis 1.3 toodud dokumentatsiooniga ka allpool nimetatutega:

- EVS-EN 16798-1:2019 Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa1: Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojustikust mugavusest, valgustusest ja akustikast.
- EVS 842:2003 Ehitise heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest;
- Sotsiaalministri 04.03.2002.a. määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

Kvaliteeditingimuste määramisel tuleb võtta aluseks järgmised normdokumendid:

- Tarindi RYL 2010,
- Sisetööde RYL 2013,
- Maalritööde RYL 2012
- Hoone tehnosüsteemid RYL 2002 - Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded.

4.1.4 Sisearhitektuuri kontseptsioon

Ühtne lahendusprintsip antakse kõikidele ruumidele, moodustades hoone arhitektuuriga ühtse terviku. Sisearhitektuuri lahendatakse vajadusel eraldi projektiga projekti järgmises staadiumis.

4.1.5 Valgustuse kontseptsioon

Hoone ruumid on valgustatud vastavalt normidele ja sarnaselt ühesuguste funktsioonidega ruumide kaupa.

Loomulik valgustus:

Ruumides, kus inimesed pidevalt viibivad, peab olema tagatud piisav hulk loomulikku valgust, et tagada ruumides hea valgusrežiim ka valgel ajal. Valgustus tagatakse nii normidekohase (EVS 894:2015 „Loomulik valgustus elu ja büroorumides“) loomuliku kui ka kunstvalgustusega. Valgus projekteeritakse vastavalt ketivale seadusaktile ja vastavalt tellijapoolsele lähteülesandele

Kunstlik valgustus:

Ruumide kunstlik valgustus peab tagama kõikide ruumide piisava ühtlase ja hajutatud valguse. Kunstliku valgustuse valgusallikate keskmine valgustustihedus (valgustatus) kontoriruumides (kabinetis) on soovitatavalt min 300luxi, tööpinna kohal 500 luxi.

Tehisvalgustuse valgusallikate paigaldamisel juhendada standardi EVS 894:2008. Loomulik valgustus elu- ja büroorumides.

4.2 VIIMISTLUSMATERJALID

Viimistlusmaterjalid ja nende paigaldusained ei tohi esile kutsuda mürgistusi, allergiat ega teisi tervisehäireid. Siseviimistlusmaterjalid peavad olema ohutud inimese tervisele ja elule. Värvitud pinnakatted peavad vastama ruumi kasutusotstarbele ja olema hästi puhastatavad ning pestavad.

Põrandad peavad olema kõrge kulumiskindlusega, mehaaniliselt vastupidavad ja hästi puhastatavad ning vastama ruumiotstarbele. Keraamilised ja klinkerplaadid peavad olema libisemisekindlad. Plaatimine peab toimuma vastavalt Sisetööde RYL 2013 p.73 nõuetele. Nii seintel kui ka põrandatel kasutatavate plaatide kvaliteediklass peab vastama I sordi nõuetele (EVS-EN 14411).

Siseviimistlusmaterjalid peavad vastama „Eesti ehituses kasutusohutuse nõuetele vastavate kahjulikke ühendeid sisaldavate toodete ja materjalide loetelule“ (Eesti Ehitusteave ET-2 0110-0322, välja antud september 2001) ning omama Päästeameti sertifitseerimisbüroo poolt väljastatud tuleohutusosalast sertifikaati. Samuti peavad ehitusmaterjalid omama Euroopa sertifikaati.

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide kasutamisel peab ehitaja kursis olema vastavate paigaldus- ja käsitlusjuhenditega. Juhendid tuleb hankida materjalide ja konstruktsioonide tootjatelt või müüjatelt.

Keskkonnaklassid vastavalt Maalritööde RYL 2012-le:

4.2.1 Seinapinnad, laepinnad, põrandad

Hoones on peamiselt betoonplokkidest või sandwich siseseinad. Hoones on teraskarkassil vahelaed ja 130mm profiilplekist katuslaed. Hoones on betoonist põrandad.

4.2.2 Siseuksed

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama valmistaja poolt toote paigaldamiseks antud juhiste ja Sisetööde RYL2013 ptk.73. Uste valikul on lähtutud nii ruumi nõuetest (tulepidavus, helipidavus jne) kui ka ukse vastupidavusest antud ekspluatatsioonitingimustes.

5. ASKUSTIKA

5.1 ÜLDANDMED

5.1.1 Projekteerimistöo piiritletus

Vt seletuskiri punkt 1.4.3

5.2 VÄLISPIIRETE JA RUUMIVAHELISTE HELIISOLATSIOONINÕUDED

Ehituslike võtetega on võimalik tagada head akustilised tingimused siseruumides. Vähendamaks müratasemeid siseruumides tuleb rakendada edasisel projekteerimisel ja ehitamisel Eestis kehtiva standardi EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninouded. Kaitse mura eest" noudeid. Jargida tuleb, et kavandatava hoone välispiirde ühisisolatsioon oleks vahemalt $R'w + C_{tr} \geq 30$ dB.

Teepoolsetel akendel tuleb kasutada kolmekordseid õhкваhega klaaspakettaknaid, mille heliisolatsioon $R'w + C_{tr} \geq 34$ dB.

6. TULEOHUTUS

6.1 ÜLDANDMED

6.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Tuleohutusosaga antakse tuleohutuslahendused teenindus- ja laohoonele, milles on järgneva kasutusviisiga hoone osad:

VI kasutusviis – tööstus- ja laohooned (sh.sõidukite hooldus).

IV kasutusviis - teenindushoone

6.1.1 Lähteandmed

Ehitusalune pind	3264,1 m ²
Suletud netopind	3575,6
Kõrgus	9,3 m
Korruselisus	1, vähesel määral ruume teisel korrusel (vt.p.6.6)
Küttesüsteem	Gaasikatel, katel asub katlaruumis
Ventilatsioon	Sundventilatsioon, ventilatsiooniseadmed asuvad rendipindadel
Elekter	Peakilp asub kilbiruumis

6.1.2 Alusdokumendid

Projekteerimistööde teostamisel on arvestatud lisaks punktis 1.4 toodud dokumentatsiooniga ka allpool nimetatud:

- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Tuleohutuse seadus
- Siseministri 01.03.2021 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- Siseministri 18.02.2021 määrus nr.10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.
- Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- Siseministri 02.09.2010 määrus nr 44 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded“
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja lahoonete ning garaažide tuleohutus
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A1:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- EVS 919:2020 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“
- EVS-EN 62305 Piksekaitse

- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- CEN/TS 54-14:2018 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutamise ja hoolduse eeskiri

6.2 OLEMASOLEV

Kinnistu on hoonestamata.

6.3 PROJEKTEERITUD HOONE

Kinnistule on projekteeritud teenindus- ja laohoone.

6.4 TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE

Hoone kasutusviis:	VI tööstus ja laohoone, sõidukite hooldus / IV teenindushoone
Hoone kasutusotstarve:	12529 muu laohoone, 12339 muu teenindushoone
Hoone Tulepüsivusklass:	TP2
Hoone tuleohuklass:	2.tuleohuklass
Hoone tulekaitsetase:	II tulekaitsetase
Korruste arv:	1 korrust, vähesel määral ruume teisel korrusel (vt.p.6.6)

Eripõlemiskoormus :	Töötus – ja laopinnad 600-1200 MJ/m ² Teeninduspinnad 600-1200 MJ/m ²
Kandekonstruktsioonide tulepüsivused:	R30
Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus	Piirpindala konstruktsioonid EI120

6.5 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTE

Projekteeritud hoone tulepüsivusklass on TP2. Lähim hoone on kaugemal kui 45m kaugusel. Tuletõrjeautode juurdepääs hoonele on ette nähtud Reti teelt. Hoone on peamiselt ühekorruseline, vähesel määral on ruume paigutatud teisele korrusele.

Hoone välisseinas ääres põlevmaterjali ladustamist ei toimu. Ladustamine toimub hoones. Ladustamise maksimaalne kõrgus on 4,5 m.

Prügi ladustatakse konteinerites. Prügiaedik asub kinnistu sissesõidu juures parkimisplatsi nurgas, mis on hoonest ~9 m kaugusel.

Autode parkimine toimub õues. Parkimiskohtade kaugus hoone välisseinast on vähemalt 4 meetrit. Prügi ladustamine ja parkimiskohad on näidatud asendiplaanil.

6.6 TULETÖKKESEKTSIOONID JA TULEPÜSIVUS

Tuletõkkesektsioonideks jagamine toimub piirpindala järgi ja ruumide kasutamisetstarbe alusel.

Hoone eraldatakse piirpindala tuletõkkekonstruktsiooniga neljaks tuletõkkesektsiooniks.

Tuletõkkesektsiooni (neto)pindalaks on 777 m² ja teise korruse tasapinda 108 m², mis on 13,9% esimese korruse pindalast (lubatud kuni 15% või kuni 200 m². Alus: *EVS 812-4:2018 p.7.4 korruste arvu kohaldamine*).

Ruumide kasutamisetstarbest tulenevalt on lisaks omaette tuletõkkesektsioonid:

- kilbiruum
- katlaruum

Jaotuskilpide asukohad täpsustatakse põhiprojektis, jaotuskilpide peakaitsme nimivool on alla 100 A, seetõttu ei ole vajalik neid paigaldada need omaette tuletõkkesektsioonina ruumi.

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivused on vähemalt:

- EI 30, kilbi ja katlaruum
- EI 120, kui on piirpindala sein

Piirpindala tuletõkkekonstruktsioonis kasutada ainult A1 klassi ehitusmaterjale. Piirpindala järgi tuletõkkesektsioonide moodustamisel peavad tuletõkkekonstruktsioonide ühenduskohad katuse ja välisseinaga olema rajatud tulemüürile esitatud tule leviku tõkestamise nõuete kohaselt

Tuletõkkekonstruktsioonides asuv ukse, akna või muu avatäite tulepüsivus on vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Metallist kihtpaneelid (sandwich), mille tuletundlikkus on B,d0 ja kus soojustusmaterjalina kasutatakse soojustusmaterjali tuletundlikkusega E, tuleb avatäidete ümber teha tuletõke A1 materjalist, mille tihedus on vähemalt 140 kg/m³ ning kaitsekiht peab olema vähemalt 20 mm paksune.

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendite (tuletõkkeklapp ventilatsioonitorustikul, tuletõkkemansett plasttorudel jms) tulepüsivus on vähemalt 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste (vuukide) tulepüsivus on võrdne tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Läbiviikude puhul arvestatakse järgnevalt:

- Ava kommunikatsiooni ümber on suurusega, mis võimaldab tuletõkkematerjali paigaldada ava sisse.
- Ava tehakse kasutatava tuletõkketoote juhises antud suurusega.
- Paisuvaid tuletõkketooteid kasutatakse ainult kiviseintes, kus ei ole õõnsuseid.
- Kergkonstruktsioonist tuletõkkeseintest läbiviikudel paigaldatakse tuletõkketoode (nt tuletõkke mansett) mõlemale poole seina ja tuletõkkeklapid tihendatakse mõlemalt poolt seina.
- Plastiktorude läbiviigul kasutatav tuletõkke- või isoleerimisvahend on kasutatava toru materjali tüübiga (PVC, PP, PE jne) katsetatud.
- Kaabli läbiviikudes vastab kimbu läbimõõt kasutatava toote paigaldusjuhiste. Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus tehakse vastavalt eriosa tegija poolt valitud toodete nõuetele.

Tuletõkkesektsioonide piirjooned, tuletõkke avatäidete asukohad ja nende tulepüsivus on näidatud arhitektuursetel joonistel.

6.7 TULETUNDLIKKUS

Hoone minimaalsed tuletundlikkuse klassid vastavalt põlemiskoormustele:

Välissein ja katus

Välissein ja katus		Lahendus
Välisseina välispind	D,d2	Esitatakse põhiprojektis
Õhutuspilu välispind	D,d2	Esitatakse põhiprojektis
Õhutuspilu sisepind	D-s2,d2	Esitatakse põhiprojektis

Välisseina soojustus	B,d02 ¹	Esitatakse põhiprojektis
Soojustussüsteem	D,d0	Esitatakse põhiprojektis
Katusekate	Broof(t2)	Esitatakse põhiprojektis
Katuse soojustus	B,d03 ²	Esitatakse põhiprojektis
Põrandad ja seinad		
VI kasutusviis		
Põrandate klass:	D-s2,d2	Esitatakse põhiprojektis
Seinad ja lagi:	A2FL-s1	Esitatakse põhiprojektis
IV kasutusviis		
Põrandate klass:	D _{FL} -s1	Esitatakse põhiprojektis
Lagede klass:	B-s1,d0	Esitatakse põhiprojektis
Katlaruum, tehnoruum	A2FL-s1	Esitatakse põhiprojektis
Kaablite isolatsioon ⁴		
VI kasutusviisiga osa	Dca-s2,d2,a2	Kasutatakse vastavaid kaableid
Eksponeeritud torupaigaldise isolatsioon		
Üldisel	BL-s1,d0	Esitatakse põhiprojektis

Märkused ülaltoodud punktide osas:

¹ Kui välisseina soojustusmaterjali tuleundlikkus on vahemikus C–E, takistatakse tule levik soojustusmaterjali sees. Tule leviku takistamist ei kohaldata paneelile, kui on välistatud tule sattumine tootesisese soojustusmaterjalini.

² Kui katuse soojustusmaterjali tuleundlikkus on vahemikus C–E, tuleb takistatakse tule levik soojustusmaterjali sees ja ühest tuletõkkeseksioonist teise. Moodustakse kuni 800 m² suuruseid osi, katkestus vähemalt A2 materjalist, laiusega vähemalt 500 mm ja soojustusmaterjali paksune ning läbiviikude ümber on vähemalt 200 mm laiused vähemalt A2 materjalist tuletõkkeribad.

³ Kui siseseina, vahelae või põranda soojustusmaterjali tuleundlikkus on vahemikus C–E, kaetakse see vähemalt A2 tuleundlikkusega ehitusmaterjali- või tootega.

⁴ Tuleundlikkuse nõudeid ei esitata kaablitele, mis sisenevad hoone alajaamaruumi või elektripeajaotlasse hoonest väljastpoolt, ei läbi kogunemis-, lao- või kontoriruumi ja väljumis- või evakuatsiooniteid.

6.8 EVAKUATSIOONILAHENDUS

6.8.1 Maksimaalne inimeste arv

Arvutuslik inimeste arv tööstus- ja laoruumides (*vastavalt siseministri 01.03.2021 määrus nr 17 lisa 8*):

- Rendipind suurusega 259m². $259/30 = 9$ inimest. Kokku 8 ruumi, so kokku 72 inimest.
- Rendipind suurusega 95,5 m². $96/30 = 3$ inimest. Kokku 4 ruumi, so kokku 12 inimest.
- Rendipind suurusega 81,5 m². $82/30 = 3$ inimest. Kokku 8 ruumi, so kokku 24 inimest.
- Rendipind suurusega 74,6 m². $75/30 = 3$ inimest. Kokku 1ruum , so kokku 3 inimest.

Kokku arvutuslik inimeste arv hoones: **111** inimest.

Eeldatav tegelik hoones viibijate arv on poole väiksem.

6.8.2 Väljumis ja evakuatsiooniteede kirjeldused, laiused ja arv

Evakuatsiooni tagamise üldpõhimõtted:

- väljumistee pikkus võib olla kuni 67,5 m (hoones on ATS),
- väljumistee pikkust arvestatakse evakuatsioonipääsuni,
- evakuatsioonipääsuks loetakse ust, mis avaneb hoonest välja või teise tuletõkkesektsiooni,
- igalt evakuatsioonialalt on 1 evakuatsioonipääs otse õue, sest igas laos on vähem kui 15 inimest (*alus: EVS 812-4 p.7.5.2, arvutus p.6.8.1*),
- evakuatsioonitee laius on vähemalt 1200 mm (evakuatsioonitee ja väljumistee laiust võib ukse kohal vähendada ukselempi mõõtme võrra),
- väljumistee kõrgus on vähemalt 2100 mm ja selle ulatuses ei ole takistusi,
- väljumistee on tähistatud, lihtsalt juurdepääsetav ja kasutatav, ei ole takistatud, ei läbi tehnilisi ruume.
- Teise korruse tasapinnalt on hädaväljapääsuks aken, kui lao tulevane rentnik planeerib sinna töökohtasid.

6.8.3 Evakuatsioonipääsud ja sulused

Evakuatsioonilahendus on näidatud arhitektuursetel joonistel.

Väljumis- ja evakuatsiooniteel asuvad ukсед:

- kuni 60 inimese evakuatsiooniks ettenähtud uste valgusava laius on vähemalt 850 mm,
- valgusava kõrgus on vähemalt 2000 mm,
- lävepaku kõrgus on maksimaalselt 25 mm,
- kui paarisukse mõlemad ukselehed on arvestatud evakuatsiooniks, siis passiivse ukselehe laius on vähemalt 500 mm,
- varustatakse evakuatsioonisulustega:
 - kuni 30 inimese evakuatsiooniks ettenähtud ustel kasutatakse väändenukke, kui neid ukse kasutavad ainult hoonet tundvad isikud,
 - kui paarisukse mõlemad ukselehed on arvestatud evakuatsiooniks, siis on evakuatsioonisulused mõlemal ukselehel.
- avanevad vähemalt 90°,
- avanevad evakuatsiooni suunas, vastupidises suunas võib avaneda uks, mille kaudu evakueerub kuni 30 inimest,
- kui on tuletõkkeuks, siis lisaks evakuatsioonisulustele varustatakse ka sulgemisseadmetega, välja arvatud tehniliste ruumide ukсед, mis on tavakasutuses lukustatud.

6.9 TULEOHUTUSPAIGALDISED

Hoone tuleohutuspaigaldised:

- Tulekahjusignalisatsioon
- Evakuatsioonivalgustus
- Suitsueemaldus
- Piksekaitse
- Esmased tulekustutusvahendid
- Info- ja juhtimispaneel

6.9.1 Tulekahjusignalisatsioon, evakuatsioonikorralduse kirjeldus

Hoonesse paigaldatakse automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS), mille keskseade paigaldatakse päästemeeskonna infopunkti.

ATS anduritega kaetakse kogu hoone. Andurid valitakse vastavalt ruumis toimuvale tegevusele. ATS häire korral:

- rakenduvad tööle häirekellad või -sireenid
- seiskuvad ventilatsiooniseadmed, seiskumine toimub hoone mistahes ATS häirega, taastus käsitsi seadme juurest või infopunkti, täpsustatakse põhiprojektis. Lisaks on infopunktis ventilatsiooniseadmete käsitsi välja lülitamise võimalus.
- seiskub jahutusüsteem ja välisuste õhkkardinad, seiskumine toimub hoone mistahes ATS häirega
- sulguvad avatud asendisse fikseeritud tuletõkkeused,
- läbipääsusüsteemiga uksed avanevad sulusest ka sellelt poolt, kust tavaolukorras saab ust avada ainult läbipääsuvõtmega. MÄRKUS – sellise ukse kõrvale paigaldatakse avariinupp, mis tagab ukse avamise evakuatsiooniks muu ohu korral (vt punkt 8.8)

ATS detailsem lahendus esitatakse põhiprojektis. ATS keskseadme asukoht on elektrikilbi ruumis.

6.9.2 Evakuatsioonivalgustus

Evakuatsioonivalgustusena kasutatakse väljapääsutee valgustust, paanikavastast valgustust, ohtliku tööpiirkonna valgustust ja ohutusmärgi valgustust. Evakuatsioonivalgustuse toimimisaeg elektritoite kadumisel on vähemalt 60 minutit kogu hoones. Valgustitena kasutatakse autonoomsete akudega valgusteid või valgustite varutoide tagatakse kesktoitega (keskakudega), valik täpsustatakse põhiprojektis.

Hoonevälised ja kütmata ruumide evakuatsioonivalgustite akud on küttega või tsentraalse akuga, mis asub köetavas ruumis.

Väljapääsutee valgustus

On ette nähtud ohtu sattunud inimeste evakuatsiooniks vajaliku väljapääsutee ja sellel paiknevate tuletõrje- ja päästevahendite kiireks leidmiseks ja ohutuks kasutamiseks. Väljapääsutee valgustus minimaalse toimimisaajaga vähemalt üks tund.

Väljapääsutee valgustusega valgustatakse:

- väljumisteed
- evakuatsiooniteed
- tulekustutid
- ATS käsiteadustid
- ATS keskseade
- suitsueemalduse nupud
- avariinupud
- esmaabipunktid

Paanikavastane valgustus

On ette nähtud paanika tekkimise tõenäosuse vähendamiseks ja inimeste ohutu liikumise tagamiseks. Paanikavastane valgustus võimaldab inimestel jõuda kohta, kus väljapääsu- või evakuatsioonitee on nähtav. Paanikavastane valgustus paigaldatakse:

- avatud alale, kus viibib samal ajal üle 10 inimese
- avatud alale, mis on suurem kui 60 m²

Ohtliku tööpiirkonna valgustus

On ette nähtud potentsiaalselt ohtlikus tegevuses või olukorras olevate inimeste ohutuse tagamiseks ning seadmete kasutamise ja protsesside ohutuks lõpetamiseks või ohutust suurendavate toimingute läbiviimiseks.

Ohtliku tööpiirkonna valgustus paigaldatakse elektrikilbiruumi.

Ohutusmärgi valgustus

Hoones kasutatakse ohutusmärke, märkidega tähistatakse:

- evakuatsioonipääsud (evakuatsioonipääsu märgid)
- väljumisteedel asuvad uksed, va kuni 30 inimese viibimiseks ettenähtud ruumid
- väljumisteed evakuatsioonipääsuni (evakuatsioonisuuna märgid)
- päästemeeskonna infopunkt
- päästemeeskonna sissepääs
- ATS käsiteadustid
- tulekustutid, kui need ei asu hästi nähtavas kohas või on varjatud

Ohutusmärkide nähtavuse ja loetavuse tagamiseks on märgid valgustatud – väliselt või seest. Evakuatsiooni märkide valgustamiseks kasutatakse püsirežiimis põlevaid valgusteid.

Ohutusmärgid paigaldatakse vaatenurga suhtes sobivale kõrgusele, vältides märgi varjamist konstruktsioonide või esemetega (nt mööbel, plakatid jms).

Ohutusmärkide suurus valitakse vastavalt tuvastamiskaugusele, mis määratakse järgmiselt:

$$l = z \times hm$$

l – tuvastamiskaugus (m) hm – märgi kõrgus (m)

z – valgustuse kaugustegur:

- väliselt valgustatud märgi korral $z = 100$
- seest valgustatud märgi korral $z = 200$

Valgustiheduste üldised suurused on järgmised:

- väljumis- ja evakuatsioonitee ning evakuatsioonipääsude piirkonnas vähemalt 1 lx (põrandal)
- tuleohutuspaigaldiste valgustamiseks vähemalt 5 lx (kuni 2 m kauguseni paigaldisest)
- paanikavastase valgustiga tagatakse vähemalt 0,5 lx (põrandal), ei kehti ruumi ääretsoonidele
- ohtlikes tööpiirkondades vähemalt 10 % töövalgustusest, kuid vähemalt 15 lx (tööpinnal)

Valgustiheduste osas on antud üldised suurused põhimõtte edasiandmiseks, iga valgusti liigi valgustihedus määratakse eriosa projektis, lähtudes standardi EVS-EN 1838:2013 lahendustest.

Evakuatsioonivalgustuse detailsem lahendus esitatakse eriosa põhiprojektis.

6.9.3 Suitsueemaldus

Suitsutsoonid, lahendusviisid ja käivitustasemed hoones on järgmised:

Suitsueemaldusavade kogupindalad on suitsueemalduse tsooni põrandapindalast olenevalt eripõlemiskoormuse väärtusest:

- Lao- ja tööstuspinnad 600 MJ/m² kuni 1200 MJ/m² - **1 %**,
- Teeninduspinnad kuni 600 MJ/m² – **0,5%**

Tsooni tähis	Hoone osa	SE ava nõutav efektiivne pindala m ²	SE luugi mõõtmed ja efektiivne pindala m ² (A _v)	Kompensatsiooni-õhuava
SE 1.1L ₂	ruum 101	0,83 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.2L ₂	ruum 102	0,84 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.3L ₂	ruum 103	0,82 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.4L ₂	ruum 104	0,82 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.5L ₂	ruum 105	0,84 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.6L ₂	ruum 106	1,00 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.7L ₂	ruum 107	1,30 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav
SE 1.8L ₂	ruum 108	1,3 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav
SE 1.9L ₂	ruum 109	1,3 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav
SE 1.10L ₂	ruum 110	1,3 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav
SE 1.11L ₂	ruum 111	1,00 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.12L ₂	ruum 112	0,84 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.13L ₂	ruum 113	0,82 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.14L ₂	ruum 114	0,82 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.15L ₂	ruum 115	0,84 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.16L ₂	ruum 116	1,00 m ²	1200x1200x0,71 = 1,02 m ²	Välisuks
SE 1.17L ₂	ruum 117	2,6 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav
SE 1.18L ₂	ruum 118	1,3 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav
SE 1.19L ₂	ruum 119	1,3 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav
SE 1.20L ₂	ruum 120	1,3 m ²	2x1000x200x0,71 = 2,84 m ² (2 luuki)	Tõstandvärav

- Alla 50 m² pindalaga ruumide suitsueemaldus toimub kõrvaltsooni kaudu.
- Kompensatsiooniõhk tagatakse avatavate akende ja uste kaudu. Kompensatsiooni õhk tagatakse sama suur kui on väljatõmmatavate suitsugaaside kogus. Avamine päästjate kaasabil.
- Suitsueemaldusavade mõjupiirkond on 10 m, mida võib suurendada 15 meetrini tingimusel, et iga ületatud meetri kohta suureneb eelnevas tabelis toodud suitsueemaldusavade pindala 0,1 % võrra.

Suitsuluukide kuumakindluse klass on vähemalt B300.

Suitsuluukide konstruktsioon on katuse pinnast vähem kui 700 mm kõrgemal ja luukide alla ei paigaldata turvavõresid. Alla kukkumise vältimiseks on katusel on trossidega ühendatud pollarid, kuhu saab end kinnitada turvavööga ja seeläbi vältida võimalikku kukkumist.

Suitsuluukide ajamid on varustatud akuga. Suitsueemalduse keskseade ei asu samas tsoonis, mida teenindab.

Suitsuluukide ja suitsueemaldusakende toiteks, andmesideks ja juhtimiseks kasutatavad juhtmed ja kaablid on vähemalt 90 minutilise tulekindlusega või asuvad vähemalt 90 minutilise tulepüsivusega šahtis.

Suitsueemalduse juhtimisnupud paigaldatakse päästemeeskonna infopunkti info- ja juhtimistabloole ja tsooni nupp ka sama tsooni lae väljapääsu juurde.

Suitsutsoonid ja suitsueemaldamise jaoks kavandatud avade asukohad on näidatud arhitektuursetel plaanidel.

6.9.4 Piksekaitse

Hoonete paigaldatakse piksekaitse. Piksekaitse kaitseklass on III. Piksekaitse puhul lähtutakse standardiseeriast EVS-EN 62305-2:2011.

Piksekaitse detailsem lahendus esitatakse eriosa projektiga.

6.9.5 Esmased tulekustutusvahendid

Tulekustutid

Hoonesse paigaldatakse 6 kg ABC pulberkustutid. Kilbiruumi juurde paigaldatakse 5 kg CO₂ kustutid.

Tulekustuteid paigaldatakse arvestusega üks tulekustuti iga 200 m² kohta ja vähemalt 1 igale rendipinnale.

Tulekustutid paigaldatakse hästi nähtavale ja kergesti ligipääsetavasse kohta, näiteks evakuaatsioonipääsude läheduses. Vajadusel kasutatakse tulekustuti asukoha paremaks leidmiseks ohutusmärke.

Kustutite arv, paigaldamise nõuded ja asukohad esitatakse põhiprojektis.

Tuletõrje voolikusüsteem

Hoonesse ei ole ette nähtud tuletõrje voolikusüsteemi.

6.9.6 Info ja juhtimistabloo

Info- ja juhtimistabloo asub päästemeeskonna infopunktis ATS keskseadme läheduses.

Tablool kajastatakse info suitsueemaldusseadmete töökorras oleku kohta ja varustatakse suitsueemalduse juhtimisnuppudega.

Paneel lahendatakse vastavalt EVS 919:2020 toodud näidisele. Info- ja juhtimistabloo asukoht on näidatud joonistel.

6.9.7 Avariinupp

Läbipääsusüsteemiga uste juurde, mille teatud suunas avamiseks on vajalik kasutada elektroonilist võtit, paigaldatakse avariinupp. Avariinupp tagab ukse avamise evakuaatsiooniks.

Detailsem lahendus esitatakse põhiprojektis.

6.9.8 Tuleohutuspaigaldiste toitekaabel

Tuleohutuspaigaldiste toitekaabel tagab tuleohutuspaigaldise elektritoite nõutava tööaja jooksul, selleks kasutatakse vastava tulepüsivusega kaableid või paigaldatakse kaablid vastava tulepüsivusega šahti.

Kaablite kinnitused ja kaabliredelid on sama tulepüsivusega, mis on kaablitel.

6.10 TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

6.10.1 Ventilatsiooniseadmete ja jahutuse tuleohutus

Ventilatsiooniseadmed asuvad igal rendipinnal. Ventilatsioonisüsteemi rajamisel kasutatavad materjalid ja tuleohutus vt. ventilatsiooniprojekt.

Tuletõkkesektsiooni piiret läbivad ventilatsioonikanalid varustatakse tuletõkkeklappidega.

ATS häire korral ventilatsiooniseadmed seiskuvad ning õhuvõtu ja õhuväljaviske kanalite õhuklapid sulguvad. Lisaks on infopunktis ventilatsiooniseadmete käsitsi välja lülitamise võimalus.

6.10.2 Kütteseadmete tuleohutus

Hoonet köetakse gaasikatlaga, mis asub omaette tuletõkkesektsioonina rajatud katlaruumis.

Gaasikatla paigaldamisel lähtutakse tootja juhistest. Katlaruum varustatakse gaasilekkeanduriga.

Juhul kui gaasikatla tootja nõuab, siis varustatakse katlaruum kergete paiskpindadega. Juhul kui tootja nõuab paiskpinda ja ei näe ette muud, siis varustatakse katlaruum välisseinas paiskpinnaga – 0,05 m² paiskpinda ruumi iga kuupmeetri kohta, mis hoiab ära ruumis ülerõhu tekke üle 1 kPA. Paiskpinnana kasutatakse spetsiaalse paigaldusega metall kihtpaneelidest välisseina, mille külge ei kinnitata ruumis sees midagi, mis takistab seina paiskpinnana rakendumist.

Küttetorustiku läbiminekul tuletõkkekonstruktsioonist tihendatakse läbiviigu ümbrus tulekindla materjaliga, mis vastab tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusajale. Tihendusmaterjali valikul arvestatakse toru võimaliku paisumisega.

6.10.3 Muude tehnosüsteemide tuleohutus

Tugevvoolu ja nõrkvoolu kaablid eraldatakse kaabliredeli peal üksteisest nõuetekohaselt.

6.11 JUURDEPÄÄS EHITISELE

Päästeauto ligipääs hoonele on tagatud Reti tee kaudu. Päästemeeskonna sisenemistee infopunkti asub kilbiruumis, hoone loode nurgas. Päästemeeskonna sisenemistee päästetöödeks on kõik välisuksed.

Sisenemistee infopunkti ja sisenemisteed päästetöödeks on näidatud joonistel.

6.12 PÄÄSTEMEESKONNA INFOPUNKT, OPERATIIVKAART

Hoone kohta koostatakse operatiivkaart (koostab hoone omanik), vastavalt Päästeameti kodulehel olevatele juhistele.

Päästemeeskonna infopunkt asub hoone kilbiruumis, vt. 1 korruse plaani. Välisukse kohale paigaldatakse märk tekstiga „Päästemeeskonna infopunkt“ (vastab standardile EVS 620-2:2012+A1:2017). Infopunkt on valgustatud valgustugevusega 5 lx minimaalse toimimisajaga üks tund. Infopunktis on liikumiseks vaba ruumi vähemalt 1 m² ja lühem külg on vähemalt 0,8 m.

Infopunktis esitatakse hoone kohta järgmised andmed ja seadmed:

- operatiivkaart;
- evakuatsiooniplaan, millel on näidatud:
 - väljumisteed, evakuatsiooniteed ja evakuatsioonipääsud
 - tuletõkkesektsioonide ja avatäidete tulepüsivusajad

- plahvatusohtlikud või muud ohtlikud ruumid, kus võib olla aineid, mis ohustavad elu ja tervist
- ATS keskseade ja paiknemisskeemid
- suitsueemalduse info- ja juhtimistabloo ning suitsueemalduse paiknemisskeemid, millel on ära märgitud süsteemi toimimise tsoonid ja info lisaõhu saamise kohta.
- ventilatsiooniseadmete käsitsi välja lülitamise võimalus

Päästemeeskonna infopunkti asukoht on näidatud joonistel. Infopunkti sissepääsu avamise lahendus esitatakse põhiprojektis.

6.13 PÄÄSUD KATUSELE, TURVAVARUSTUS

Hoonel puudub pööning.

Pääs katusele on tagatud fassaadile kinnitatud kohtkindla tuletõrje redeli abil.

Päästetööde ja katusel liikumise ohutuse tagamiseks on katusel pollarid, mis on ühendatud trossiga. Tegemist on lamekatusega. Selline lahendus tagab samaväärse ohutuse taseme, kui turvavöö kinnitusrööpaga varustatud ühendusteel või -redelid, sest võimaldab end kinnitada ja lamekatusel käimine on samaväärne ühendusteel käimisega. Turvavarustuse asukohad esitatakse põhiprojektis.

6.14 VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Vajalik vooluhulk on 20 l/s ja tulekahju arvestuslik kestvus on 3 tund (EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A1:2017 tabel 2).

Väline tulekustutusvesi tagatakse tänavatrassil paiknevatest hüdrantidest 15 l/s, mis asuvad Reti teel ja Reti põik tänaval hoonest 48 m ja 45m kaugusel. Ülejäänud vajalik veehulk (5 l/s) tagatakse projekteeritavast tuletõrjeeve mahutist. Hüdrantide ja mahuti asukoht näidatud asendiplaanil.

6.15. PÄIKESEPANEELID

Hoone katusele paigaldatakse päikesepaneelid (32kW).

Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et nendele oleks tagatud juurdepääs päästemeeskonnale pääste- ja kustutustööde tegemiseks.

Päikesepaneelide minimaalne kaugus suitsueemaldusluukides on 1m, juurdepääsutee laius min. 0,8m.

Päikesepaneelidest on lubatud moodustada maksimaalselt 300 m² suuruseid tsoone. Tsoonide vahel peab olema vähemalt 1 m vaba ruumi. Juurdepääsuteed tsoonis, mis viivad teiste seadmeteni, peavad olema vähemalt 0,8 m laiused.

Täpsem lahendus antakse eriosa põhiprojektis.