

SISUKORD

1	ÜLDOSA.....	3
1.1	Sissejuhatus.....	3
1.2	Objekt ja asukoht	3
1.3	Tellija / hoonestaja.....	3
1.4	Projekteerija	3
1.5	Lähtedokumendid	3
1.6	Normdokumendid.....	3
2	ASENDIPLAANILINE LAHENDUS.....	5
2.1	Asukoht ja olemasolev olukord.....	5
2.2	Teed ja liiklus.....	6
2.3	Sissepääsud hoonesse.....	6
2.4	Heakord ja jäätmete käitlemine.....	6
2.5	Haljastus	6
2.6	Sajuvee ärajuhtimine.....	6
2.7	Krundi tehnilised näitajad	7
2.8	Hoone paiknemiskõrgus.....	7
2.9	Krundi pinnase omadused.....	7
2.10	Lammutustööd	7
3	ARHITEKTUUR	8
3.1	Hoone üldandmed ja tehnilised näitajad.....	8
3.2	Hoone arhitektuuriline lahendus	8
3.3	Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused	8
3.4	Hoone põhikonstruktsioonid ja pinnakatted	8
4	EHITUSKONSTRUKTSIOONID.....	9
4.1	Üldosa.....	9
4.2	Koormused	9
4.3	Kandekonstruktsioonid	10
4.4	Vundamendid ja sokkel	10
4.5	Põrandad	11
4.6	Seinad	11
4.7	Katus.....	11

5	TULEOHUTUS	11
5.1	Üldosa.....	11
5.2	Hoone kasutusviis ja tulepüsivusklass.....	11
5.3	Ehitiste vahelised tuleohutuskujad	11
5.4	Jaotus tuletõkkeseksioonideks, sektsioonide piirdekonstruktsioonid	12
5.5	Inimeste arv hoones.....	12
5.6	Evakuatsiooniteed ja pääsud.....	12
5.7	Tuleohutuspaigaldused	12
5.8	Kande- ja jäigastavate konstruktsioonide tulepüsivus.....	13
5.9	Suitsuärastus	13
5.10	Tuleohutusabinõud hoone väliperimeetril, pääsud katusele	13
5.11	Välised tulekustutusseadmed	13
5.12	Kattekonstruktsioonid ja isolatsioonimaterjalid	14
5.13	Küttesüsteemi tuleohutus.....	14
6	Kommunikatsioonid	14
6.1	Vesi ja kanalisatsioon	14
6.2	Küte ja ventilatsioon.....	14
6.3	Jahutus	14
6.4	Tugev- ja nõrkvoolu paigaldis.....	15
7	ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED	15

1 ÜLDOSA

1.1 Sissejuhatus

Käesoleva tööga on antud AS Largo lao- ja tootmiskompleksi (Tartu tn 1, Võhma linn, Põhja-Sakala vald, Viljandimaa, katastritunnus 91201:001:0149) juurdeehituse lahendus eelprojekti mahus. Ehitusprojekti koosseisus on esitatud asendiplaani, arhitektuuri, ehituskonstruksioonide ja tuleohutuse osa.

1.2 Objekt ja asukoht

AS Largo Lao- ja tootmiskompleksi juurdeehitus

Aadress: Tartu tn 1, Võhma linn, Põhja-Sakala vald, Viljandimaa.

Katastritunnus: 91201:001:0149

Sihtotstarve: Tootmismaa 100%

Pindala: 6814 m²

1.3 Tellija / hoonestaja

AS Largo

Aadress: Tartu tn 1, Võhma linn, Põhja-Sakala vald, Viljandimaa 70604

Reg. kood: 10617032

Kontakt: Asso Laido

Tel: +372 518 3848

E-post: asso.laido@thulecapital.ee

1.4 Projekterija

OÜ Nool Projekt (asendiplaani, arhitektuuri, tuleohutuse ja ehituskonstruksioonide osa)

Aadress: Oru tn 8, Viljandi linn, Viljandimaa 71003

Reg. kood: 16183882

MTR reg. nr: EEP004573

Vastutav spetsialist: Janno Järvekül

Kontakt: Janno Järvekül

Tel: +372 5344 4108

E-post: info@noolprojekt.ee

1.5 Lähtedokumendid

- Tellija poolne projekteerimise lähteülesanne;
- Põhja-Sakala Vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimused 03. august 2021 nr 431;
- OÜ DEM Projekt poolt koostatud gaasivarustuse põhiprojekt. Töö nr 3232/15;
- Monarch OÜ poolt koostatud topo-geodeetiline mõõdistamine. Töö nr 016-2013;
- AS Viljandi EKE Projekt poolt koostatud ehitusgeoloogilised pinnaseuuringud. Töö nr 13068;
- W Vara OÜ poolt koostatud hoone detailide mõõdistus. Töö nr GD21180.

1.6 Normdokumendid

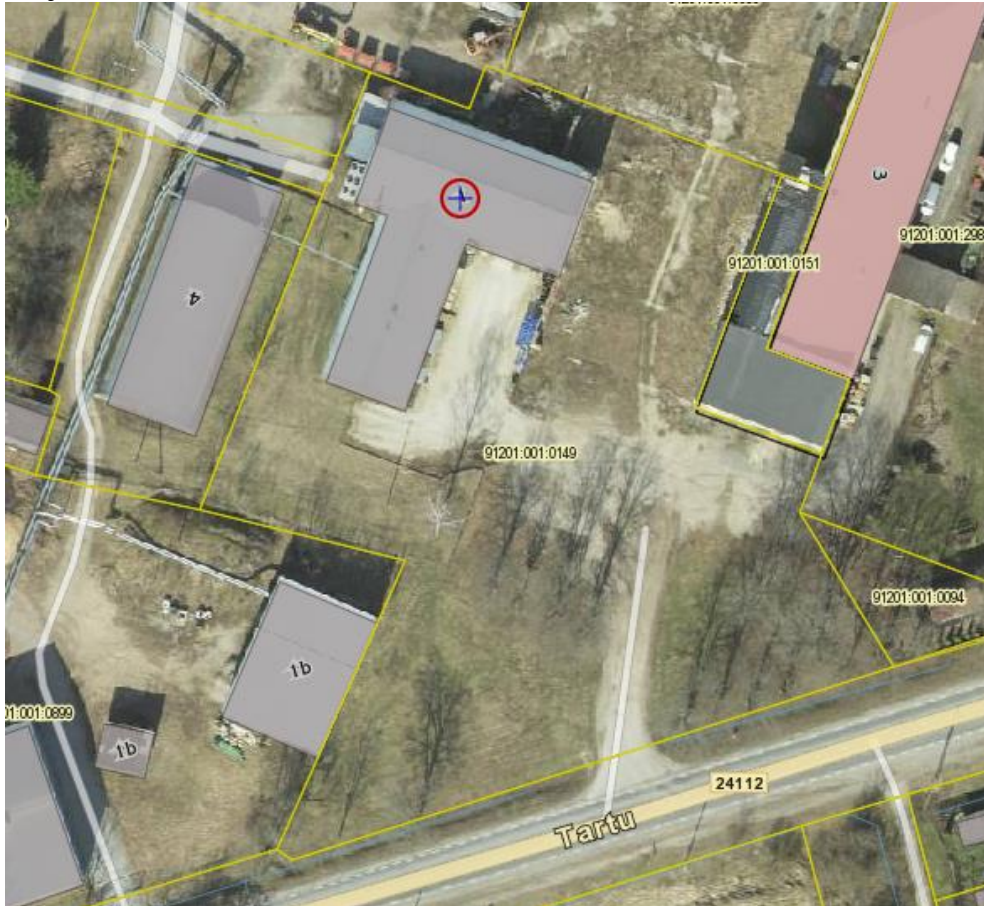
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr. 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- Põhja-Sakala Vallavolikogu 25.10.2018 määrus nr. 57 „Põhja-Sakala valla jäätmehoolduseeskiri“;
- EVS 932:2017, „Ehitusprojekt“;
- EVS 620-2:2012 – Tuleohutus. Osa 2: Ohutusmärgid;

- EVS 812-4:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus;
- EVS 812-6:2012 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
- EVS 919:2020 – Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid;
- EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine;
- EVS-EN 62305-1:2011 – Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted;
- EVS-EN 62305-2:2013 – Piksekaitse. Osa 2: Riskianalüüs;
- EVS-EN 62305-3:2011 – Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsikalised kahjustused ja oht elule;
- EVS-EN 1991-1-1:2002, Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused;
- EVS-EN 1991-1-2:2004, Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-2: Üldkoormused. Tulekahjukoormus;
- EVS-EN 1991-1-3:2006, Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;
- EVS-EN 1991-1-4:2005, Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus;
- EVS-EN 1997-1:2005, Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad;
- EVS-EN 1992-1-1:2005, Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreegliid ja reegliid hoonetele;
- EVS-EN 1993-1-1:2005, Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreegliid ja reegliid hoonete projekteerimiseks;
- EVS-EN 1993-1-2:2006, Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldeeskirjad. Tulepüsivusarvutus;
- EVS-EN 1993-1-8:2005, Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine.

2 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

2.1 Asukoht ja olemasolev olukord

Väljavõte (23.08.2021) maa-ameti kaardiserverist:

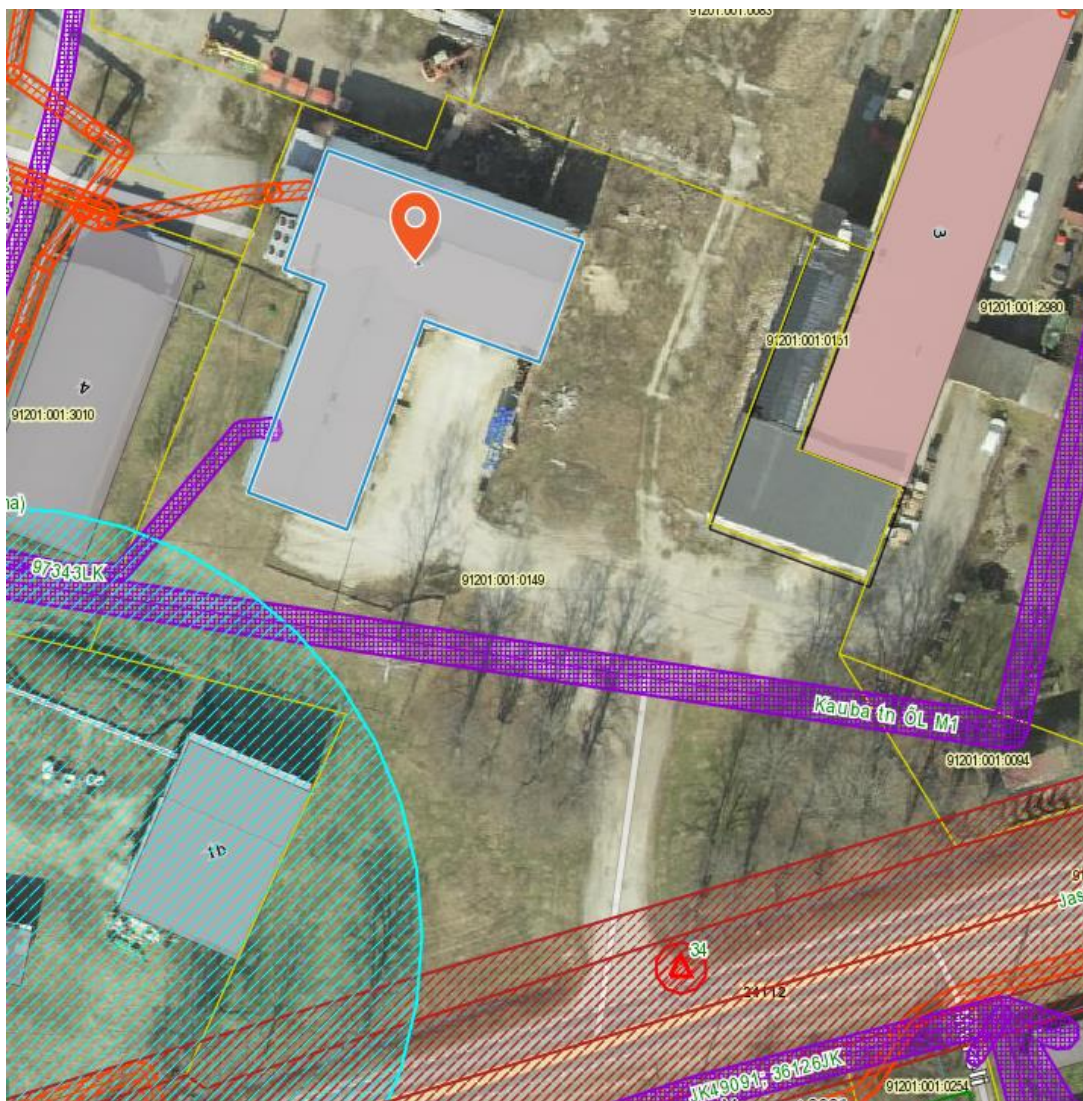


Tartu tn 1 kinnistu (91201:001:0149, tootmismaa 100%) asub Võhma linnas, Põhja-Sakala vallas. Kinnistu on käesolevaks ajaks osaliselt hoonestatud.

Juurdeehituste projekteerimisel on lähtutud sellest, et oleks tagatud nõutud tuleohutuskujad 4 m kinnistu piirist ja 8 m teistest hoonetest (*märgitud asendiplaani joonisel*).

Krundi maa-alal on Ehisregistri andmetel 1 hoone (tootmishoone). Krundile pääs on võimalik teedelt 24112 Jaska-Võhma tee L1 (91201:001:0025, transpordimaa 100%) ja Kauba põik 1 (91201:001:0084, transpordimaa 100%).

Väljavõte (23.08.2021) maa-ameti kaardiserveri kinnistul paiknevatest kitsendustest. Projekteeritavad juurdeehitused ei asu kitsenduste alas.



2.2 Teed ja liiklus

Kinnistule on olemasolevalt 2 juurdepääsu, mida on kirjeldatud punktis 2.2. Olemasolevat ei muudeta.

2.3 Sissepääsud hoonesse

Sissepääsud hoonesse on märgitud asendiplaani joonisel.

2.4 Heakord ja jäätmete käitlemine

Jäätmete käitlemisel on ette nähtud lähtuda Põhja-Sakala Vallavolikogu 25.10.2018 määrusest nr. 57. Hoone sissepääsu kõrvale on planeeritud olmeprügi kogumiseks paigaldada prügikast. Prügi ja jäätmed viiakse krundi territooriumilt ära perioodiliselt jäätmekäitlusfirma poolt.

2.5 Haljastus

Olemasolevat ei muudeta.

2.6 Sajuvee ärajuhtimine

Hoone katuselt ja teedelt-platsidelt kogunev sajuvesi immutatakse kinnistu haljasaladel. Naaberkruntidele vee juhtimine ei ole lubatud.

2.7 Krundi tehnilised näitajad

Krundi pindala	6814 m ²
Krundi sihtotstarve	tootmismaa 100%
Hoonete arv krundil	1
Hoone ehitisealune pind	1227 m ²
Täisehitusprotsent	18%
Hoone tuleohutusklass	TP3

2.8 Hoone paiknemiskõrgus

Olemasoleva hoone kõrgusmärk küll varieerub hoone erinevates punktides kuid ligikaudu võib arvestada et $\pm 0,00 = \text{ca. } +53,50$. Juurdeehituste kõrgusmärgid valitakse olemasolevate põrandate kõrgusmärkide järgi.

2.9 Krundi pinnase omadused

Vastavalt AS Viljandi EKE Projekt poolt koostatud ehitusgeoloogilistele uuringutele, on pinnasekihid järgmised:

Kiht 1 – Täitepinnas. Kihi paksus 1,3...1,5m, esineb kõikjal, ebaühtlase koostise ja omadustega.

Kiht 2 – Tolm- ja saviliiv. Kihi paksus 0,3...0,7m. Järveliste setete kiht, suhteliselt ebaühtlase koostisega saviliiva ja tolmliiiva segu – kesktihe. Mahumass 20kN/m³, nidusus $c=5\text{kPa}$, sisehõõrdenurk 22°, deformatsioonimoodul $E=10\text{MPa}$, filtratsioonimoodul $k=1\text{m/d}$, kiht on külmakerkeline.

Kiht 3 – Saviliivmoreen. Kihi paksus ulatus sügavamale uuringu sügavusest 5m. Kandeomadustelt jaguneb kaheks:

Kiht 3A – Plastne saviliivmoreen, kihi paksus 0,7...1,1m. Mahumass 22kN/m³, nidusus $c=15\text{kPa}$, sisehõõrdenurk 19°, deformatsioonimoodul $E=15\text{MPa}$, filtratsioonimoodul $k=0,1\text{m/d}$, kiht on külmakerkeline.

Kiht 3B – Kõva saviliivmoreen. Mahumass 23kN/m³, nidusus $c=20\text{kPa}$, sisehõõrdenurk 24°, deformatsioonimoodul $E=30\text{MPa}$, filtratsioonimoodul $k=0,1\text{m/d}$, kiht on külmakerkeline.

Pinnasevett uuringute teostamise ajal puuraukudesse ei tekkinud. Vundeerimistingimused on head.

2.10 Lammutustööd

2.10.1 Juhised ja lahendused tööde läbiviimiseks

Töövõtja kohustub instrueerima kõiki töötajaid ohutustehnika nõuetest ja lammutustööde ohutusest ning varustab töötajad isikukaitsevahenditega. Lammutustöödel tuleb järgida kehtivaid tervishoiu ja tööohutuse, tuleohutuse ja keskkonnakaitse eeskirju. Tööohutuse eest vastutab lammutustööde peatöövõtja. Peatöövõtja kohustub esitama tellijale enne töödega alustamist tööohutuse plaani. Lammutustööde ajal peab olema tagatud tuletõrjemasinate juurdesõidu võimalus. Enne lammutustöid viia hoonest välja kõik taaskasutamist leidvad materjalid.

2.10.2 Lammutatavad konstruktsioonid

Hooneesise juurdeehituse välisseina piiril olev võrkaed demonteeritakse. Kõik pandused ja trepiastmed, mis juurdeehituse tõttu jäävad hoonesse sisse, lammutatakse. Lammutatakse ka kõik varikatused, mis juurdeehitusest tingituna jäävad hoonesse sisse. Olemasolevasse kiviseina uue kontori välisukse rajamise tarbeks lammutatakse osa kiviseina. Ukse- ja akna asukoht ja laiuse mõõt on valitud seinas varasemalt olnud ava järgi. Hoone taha rajatava juurdeehituse alt lammutatakse 2 välist kivimüüri. Samuti demonteeritakse hoone gabariidist välja ulatuv raudbetoonist vahelae plaat ja juurdeehituse alale jäävad muud kivi- ja raudbetoonkonstruktsioonid. Lammutatakse nii juurdeehituse poolne esimese korruse plokkidest

sein kui ka pööningu kivist välissein. Enne olemasolevatele kivist müüridele uute konstruktsioonide (terasest kandurid, seinapleki roovitus jms) kinnitamist tuleb müüridelt eemaldada lahtised kivid ja mört ning müürid korrastada. Võimalusel kasutada terveks jäänud olemasolevaid telliseid.

3 ARHITEKTUUR

3.1 Hoone üldandmed ja tehnilised näitajad

Ehitise kasutusotstarve	12514 Toiduainetööstuse hoone
Gabariitmõõdud	46,6m x 36,0m x 7,8m
Ehitisealune pind	1227 m ²
Korruselisus	1
Suletud netopind	1166 m ²
Ehitise maht	7782 m ³
Ehitise kavandatav eluiga	50 a
Ehitise tuleohutusklass	TP3

3.2 Hoone arhitektuuriline lahendus

Käesoleva tööga projekteeritakse olemasolevale AS Largo lao- ja tootmishoonele juurdeehitused. Olemasolevat töötavat hooneosa ei muudeta, lisatakse ainult tuleohutuslikest nõuetest tulenevad tuletõkkesektsioonid ja suitsuluugid, samuti antakse lahendus katlaruumi tuleohutusnõuete tagamiseks. Lisaks projekteeritakse olemasolevasse seinu uus sissepääs kontorisse koos varikatuse ja betoonist trepiga ning kaetakse olemasolev kivist müür plekiga.

Juurdeehitusi on 2: suurem juurdeehitus – tootmisruum koos sissepääsukoridoriga paikneb hoone ees ning see rajatakse hoone esisele platsile. Väiksem juurdeehitus rajatakse hoone taha, olemasolevate lammutatavate kivist müüride alale. Mõlemad juurdeehitused on ette nähtud rajada teraskonstruktsioonil sandwichpaneelidest seinte ja SBS-kattega katusega. Juurdeehituste seinad ja vihmaveesüsteemid on projekteeritud Largo kollases toonis (RR25). Avatäited (akna- ja ukseraamid ning tõstvärav) on ette nähtud valges toonis.

3.3 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused

Hoone juurdeehitused ehitatakse ühes etapis. Ilma tuleohutusabinõude (tuletõkkekonstruktsioonide ja/või tuleohutuspaigaldiste) lisamiseta ei ole võimalik hoonet enam laiendada.

3.4 Hoone põhikonstruktsioonid ja pinnakatted

3.4.1 Vundament

Hoone juurdeehitused on projekteeritud raudbetoonist kohtvundamentidele.

3.4.2 Põrand pinnasel

Juurdeehituste põrandad on projekteeritud tolmutõkkega kaetud raudbetoonpõrandatena.

3.4.3 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Juurdeehitused on projekteeritud raudbetoonist kohtvundamentidel, monteeritavate kolmekihiliste soojustatud soklipaneelidega, teraskonstruktsioonis karkassil, kandva profiilpleki ja soojustatud ühekaldeliste SBS-katusekattega. Katuse kalded on suuremal juurdeehitusel 3° ja väiksemal juurdeehitusel 5°.

3.4.4 Vahelaed

Juurdeehituse alas tekib üks vahelagi – sissepääsukoridori sandwichpaneelidest lagi. Lagi on projekteeritud mittekandvana ning sinna midagi ladustada ei ole lubatud.

3.4.5 Katus

Juurdeehituste katused on projekteeritud teraskanduritel kandva profiilpleki ja soojustatud SBS-katusekattega ühekaldeliste katustena.

3.4.6 Välisseinad

Välisseinad on projekteeritud 120 mm paksuste PIR-täitega sandwichpaneelidest. Juurdeehituste osas on sandwichpaneelide välisviimistluse tooniks kollane RR25. Olemasolev kivist välisseina müür teljel 1 ja 5 kaetakse puitroovitusel hõbehalli tooni profiilplekiga T20. Toon valida olemasoleva hoone seina pleki järgi. Hoone taguse juurdeehituse alas lammutatakse pööningu kivist välissein ja selle asemele laotakse nt. 190 mm Columbia-kivi müüritis. Välisseina osas kaetakse müüritis puitroovituse ja profiilplekiga T20. Toon valida olemasoleva hoone seina pleki järgi.

3.4.7 Siseseinad

Siseseintena on juurdeehituse koridori osas projekteeritud horisontaalsetest sandwichpaneelidest kergsein. Paneelid on ette nähtud PIR-täitega ja 100 mm paksustena. Katlaruum eraldatakse ülejäänud ruumidest plokksainaga nt. 240 mm Columbia-kivi müüritisena.

3.4.8 Avatäited

Juurdeehituse avatäidete värv valida olemasoleva hoone avatäidete järgi – valge. Aknad on ette nähtud PVC-raamil 2x klaaspaketi, argoon täitega ja selektiivklaasiga. Projekteeritud välisüksed on ette nähtud soojustatud metallist ustena. Kõik välisüksed on varustatud klaasaknaga. Kõigi eelpool mainitud uste ja akende soojusläbivus $U \leq 1,1 W/(m^2K)$. Olemasolevatesse evakuatsiooniteel paiknevatesse tõstväravatesse tuleb nende puudumisel lisada käiguksed. Käiguuste toon valida tõstvärava värvi järgi. Juurdeehituse välisseina rajatav tõstvärav on ette nähtud varustada samuti käiguuksega.

3.4.9 Sajuveesüsteemid ja katteplekid

Juurdeehituse sajuveesüsteem ja katteplekid on ette nähtud toonis RR25. Olemasolevale hoonele juurde lisatav sajuveesüsteem on ette nähtud valges toonis. Sajuveesüsteem on projekteeritud ümarana.

4 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

4.1 Üldosa

Hoone juurdeehituste kande moodustavad raudbetoonist kohtvundamentidele liigendühenduses kinnitatud teraskonstruksioonis postid, millele toetuvad terasest katusekandjad. Hoone jäikus saavutatakse olemasoleva massiivse seinaga ühendamise ja projekteeritavate terasest piki- ja diagonaalsidemete abil. Katuse tasapinna jäikus saavutatakse jäikusdiafragmana töötava kandva profiilpleki abil. Hoone tagajärgede klass on CC2 vastavalt EVS-EN 1990:2002 j. B.3.1 ja töökindlustusklass RC2 vastavalt EVS-EN 1990:2002 j. B.3.2.

4.2 Koormused

Konstruksioonidele mõjuvad kasuskoormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on vastavalt EVS-EN 1991-1-1:2002. Katuse kandekonstruksioon on arvutatud konstruktsioonide

kasuskoormusele (grupp H) $q_k=0,75\text{kN/m}^2$, $Q_k=1,5\text{kN}$ ja lumekoormusele vastavalt EVS-EN 1991-1-3:2006, osa 1-3. Katusekalle on $3\dots5^\circ$, kus kujutegur maksimaalselt: $\mu_1=0,8$ (ühekaldeline katus). Katuse lumekoormuse normsuuruseks on $s=s_k\times\mu_1=1,25\times0,8=1,0\text{kN/m}^2$.

Lumekotid võivad tekkida teljel H ja I juurdeehituse külgnemisel kõrgema hooneosaga.

Teljel H on kahe katusetasapinna vaheline kõrguse erinevus vahemikus $0,8\dots1,6\text{m}$. Selles piirkonnas $\mu_2=\mu_w=1,28\dots2,5$. Katuse lumekoormuse normsuuruseks on $s=s_k\times\mu_2=1,25\times1,28\dots2,5=1,6\dots3,125\text{kN/m}^2$. Hange pikkus $l_s=2h=1,6\dots3,2\text{m}$.

Teljel I on kahe katusetasapinna vaheline kõrguse erinevus $1,1\text{m}$. Selles piirkonnas $\mu_2=\mu_w=1,76$. Katuse lumekoormuse normsuuruseks on $s=s_k\times\mu_2=1,25\times1,76=2,2\text{kN/m}^2$. Hange pikkus $l_s=2h=2,2\text{m}$.

Tuulekoormus on arvatud EVS-EN 1991-1-4:2005, Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus alusel, kus maastikutüübiks III (...*maa-asulad, äärelinnapiirkonnad, ühtlaselt metsaga kaetud alad*) ja tuulekiiruse baasväärts $v_b=21\text{m/s}$.

4.3 Kandekonstruksioonid

Hoone juurdeehituste kande moodustavad raudbetoonist kohtvundamendid ja teraskonstruksioonis karkass C2M. Hoone esine juurdeehitus lahendatakse teraspostide ja sõrestikega. Hoone tagune juurdeehitus lahendatakse teraspostide ja -taladega. Hoone esise juurdeehituse katusekandurid toetatakse olemasoleva hoone perimeetril võimalusel olemasolevate teraspostide külge objektile keevitatavate teraskonstruksioonis konsoolide abil. Hoone taguse juurdeehituse katusetalad kinnitatakse pööningu tasapinnas rajatava plokkidest ja täis valatud ning armeeritud välisseina külge.

Juurdeehituste katus on projekteeritud kandval profiilplekil T130M.

Hoone taguse juurdeehituse alas on olemasolevalt raudbetoonist vahelagi, mida on toetatud terastalaga. Hoone gabariidist välja ulatuv betoonplaat ja korrodeerunud terastala demonteeritakse. Uus tala rajatakse võimalikult alles jäävate müüride serva, uue rajatava pööningu plokkidest välisseina alla. Enne olemasoleva tala eemaldamist tuleb uus tala paika panna. Alles pärast uue tala paigaldamist võib olemasoleva tala demonteerida.

Välisseintesse rajatavad avad tuleb sillata, nt. monteeritavate raudbetoonsillustega.

Kuna katlaruumi välisseina on ette nähtud rajada paiskpind, tuleb olemasolevalt välisseina külge kinnitatud tehnoplatvormi postid asendada maapinnale toetuvate postidega. Postid toetatakse kas vundamentidele või nt. maapinnale rajatavale betoonpandusele.

4.4 Vundamendid ja sokkel

Hoone juurdeehituste vundamendid on projekteeritud raudbetoonist kohtvundamentidena C25/30 XC2. Vundamentide alla tuleb rajada tihendatud aluskiht paksusega vähemalt 200mm . Juurdeehituste sokkel lahendatakse monteeritavate kolmekihiliste raudbetoonist soojustatud soklipaneelidena. Paneelide sisekiht on 75mm paksune raudbetoonplaat C25/30 XC2, soojustuskihiks 100mm paksune EPS soojustusplaat ja väliskihiks 75mm paksune raudbetoonplaat C30/37 XC4+XF1. Soklipaneelide ülemine kõrgusmärk on $\pm 0,00$ ja paneelide kõrguseks 600mm . Paneelide alla tuleb paigaldada vähemalt paneelide laiuselt 50mm paksune EPS soojustusplaat.

Vundamentide kaevetöödel tuleb pöörata suurt tähelepanu olemasolevatele vee- ja kanalisatsioonitrassidele. Asendiplaanil esitatud trasside asukohad on ligikaudsed, mistõttu võivad need paikneda ka mujal. Kaevetööde esimese etapina tuleb trasside asukohad välja selgitada. Kui trasside asukohad kattuvad rajatavate vundamentide asukohaga, tuleb trassid kõigepealt ümber tõsta ja alles seejärel hakata vundamente rajama.

4.5 Põrandad

Hoone juurdeehituste põrandad on projekteeritud 150 mm paksusest raudbetoonplaadist C25/30 XC1. Plaadi alla on ette nähtud hüdroisolatsioon, soojustusplaat EPS 100 mm ja tihendatud aluskiht paksusega vähemalt 200 mm.

4.6 Seinad

4.6.1 Välisseinad

Hoone juurdeehituste välisseinad rajatakse teraskarkassile kinnituvatest horisontaalsetest PIR-täitega sandwichpaneelidest. Katlaruumi välisseina rajatakse paiskpind vertikaalsetest sandwichpaneelidest. Paiskpinna hulka kuuluvaid konstruktsioone ei tohi jäigalt olemasoleva seina külge kinnitada, kõik liited peavad olema teostatud nii et plahvatuse korral oleks tagatud seiniosa välja paiskumine. Katlaruumi olemasolev aken tuleb kinni laduda, nt. Columbia-kivi 190 mm täis valatud ja armeeritud plokkidega. Plokid tuleb olemasoleva müüritise külge ankurdada nii vertikaal- kui horisontaalsuunas et plahvatuse korral müüritis oma kuju säilitaks. Hoone taguse juurdeehituse alas demonteeritakse olemasolev pööningu välissein ja asendatakse nt. Columbia-kivi 190 mm täis valatud ja armeeritud plokkseinaga. Hoone olemasolev kivist sein teljel 1 ja 5 on kavas katta roovituse ja plekiga. Enne seina katmist lisakonstruktsioonidega tuleb sein korrastada – lahtised kivid ja mört eemaldada ning uuesti laduda.

4.6.2 Siseseinad

Juurdeehituse koridori siseseinad on ette nähtud rajada sandwichpaneelidest, mis kinnitatakse teraspostidele. Katlaruumi rajatakse uus sisesein nt. täis valatud ja armeeritud Columbia-kivi 240 mm plokkidest. Plokid tuleb olemasoleva põranda ja seinte külge ankurdada et plahvatuse korral müüritis oma kuju säilitaks. Sellesse müüri ei ole lubatud rajada avatäiteid.

4.7 Katus

Hoone juurdeehituste katused on projekteeritud teraskanduritele toetuva kandva profiilplekist katustena, mis soojustatakse ja kaetakse SBS-rullmaterjaliga. SBS-kihi alune soojustuse kiht peab olema varustatud tuulutussoontega. Katuse tuulutus tuleb lahendada kas räästaste kaudu või ventilatsioonikorstnatega.

5 TULEOHUTUS

5.1 Üldosa

5.1.1 Normdokumendid

Tuleohutuse osa koostamise normdokumendid on loetletud seletuskirja punktis 1.1.

5.2 Hoone kasutusviis ja tulepüsivusklass

Vastavalt ehitiste tuleohutusest tulenevale liigitusele on laiendatav hoone (*I2514, toiduainetööstuse hoone*) 1-korruseline, VI kasutusviisiga, 2. tuleohuklassist ladustamise protsessidega ning tuleohutusklassiga TP3.

5.3 Ehitiste vahelised tuleohutuskujad

Juurdeehitused on projekteeritud kinnistu piirist vähemalt 4 m kaugusele ning teistest hoonetest vähemalt 8 m kaugusele. Olemasoleva hoone tuleohutuskuja teiste hoonetega vähemalt 8 m on olemasolevalt tagatud.

5.4 Jaotus tuletõkkeseksioonideks, seksioonide piirdekonstruktsioonid

Arvestades tootmise eripära (mahla tootmise tehas), moodustab olemasolev tootmishoone koos juurdeehitustega ühe piirpindala järgi määratud tuletõkkeseksiooni. Olme- ja kontoriosa kuuluvad tootmisega samasse seksiooni kuna kontoriruumi pind jääb alla 50 m² ning puhke- ja hügieeniruumides viibib korraga alla 50 inimese.

Omaette tuletõkkeseksioonid moodustavad katlaruum (nr 120) ja pööning koos trepikojaga (nr 201). Katlaruumi tuletõkkeseksioon peab vastavalt piirpindalale esitatud nõuetele olema EI-90. Lisaks põhiplaani joonisel esitatud seintele peab piirpindala nõudele EI-90 vastama ka katlaruumi lagi. Olemasolevalt on katlaruumi lagi raudbetoonplaat. Trepikoda ning pööning moodustavad tuletõkkeseksiooni EI-30. Sellele nõudele peavad vastama nii trepikoja seinad, pööningu ja alumise korruse vaheline vahelagi kui ka pööningu välissein, mis on ühenduses projekteeritud juurdeehitusega. Seksioonide piirid on näidatud põhiplaani ja lõigete joonistel.

5.5 Inimeste arv hoones

Hoones töötab korraga ühes vahetuses kuni 15 inimest. Püsitöökohti juurdeehitustesse ette nähtud ei ole.

5.6 Evakuatsiooniteed ja pääsud

Evakuatsioon on ette nähtud läbi välisuste. Evakuatsiooniteed on esitatud põhiplaani joonisel. Väljumistee pikkus maksimaalselt 45 m kõikidest hoone ruumidest peab olema tagatud. Evakuatsiooniteel või väljumisteel asuv uks varustatakse evakuatsioonisulusega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta (nt. vändenupp). Evakuatsioonitee laius peab olema üldjuhul 1200 mm, püsivate töökohtadeta tööstus- ja laohoonetes vähemalt 800 mm. Evakuatsioonitee vaba kõrgus peab olema vähemalt 2100 mm, kusjuures selle kõrguse ulatuses ei tohi olla takistusi. Tootmisruumides peavad eelpool mainitud evakuatsioonitee mõõtmed olema alati tagatud. Selleks et evakuatsiooniteedele ei ladustataks kaupa, on soovitatav evakuatsiooniteed põrandale märkida, nt. kleebiste abil. Ruumist 128 – tootmine – nähakse ette ka üks hädaväljapääs läbi tõstukeses asuva käiguukse. Evakuatsiooniteel asuvate uste lävepaku kõrgus peab olema ≤ 25 mm.

Evakuatsiooniteedele paigaldatakse väljapääsutee valgustus ja ohtlikesse tööpiirkondadesse ohtliku tööpiirkonna valgustus toimimisajaga vähemalt 1 tund.

Evakuatsiooni tagamiseks on hoone lääneküljel asuva väljapääsu eest ette nähtud teisaldada seal olemasolevalt paiknev prügiress.

5.7 Tuleohutuspaigaldused

Hoonesse on ette nähtud rajada päästemeeskonna infopunkt. Infopunkt rajatakse ruumi nr 124 – Kontor – projekteeritud välisukse kõrvale. Päästemeeskonna infopunktis tagatakse valgustus valgustugevusega vähemalt 5 luksi ja vähima toimimisajaga üks tund. Päästemeeskonna infopunktis peavad paiknema tuleohutuspaigaldiste infotablood ning päästetöö tegemiseks vajalikud skeemid ja joonised, automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi ja suitsueemaldussüsteemi juhtimisseadmed ning operatiivkaart.

Hoone tuleb varustada automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga (ATS), anduritega igas ruumis. Anduritega tuleb varustada ka olemasoleva hooneosa katusealused õõnsused, kuhu võimaldatakse ligipääs välisseintesse rajatavate luukide abil. ATS-i keskseade paigaldatakse päästemeeskonna infopunkti.

Vastavalt Siseministri määrusele nr 17 on hoonele ette nähtud rajada piksekaitse. Piksekaitse projekteerimisel, paigaldamisel ja hooldamisel lähtutakse asjakohasest standardist EVS-EN 62305-1.

Tuleohutuspaigaldise toitekaabel ja selle kinnitus peavad olema tulekindlad. Toitekaabli tulepüsivusaeg peab olema selline, et tuleohutuspaigaldise elektritoide on tagatud kogu nõutud tööaja jooksul. Tuleohutuspaigaldise elektrivarustuse projekteerimisel ja paigaldamisel lähtutakse asjakohasest tehnilisest normist või standardist.

5.8 Kande- ja jäigastavate konstruktsioonide tulepüsivus

Tuleohutusklassiga TP3 hoone kandekonstruktsioonidele tulepüsivuse nõudeid ei esitata. Tuletõkkekonstruktsioone kandvad konstruktsioonid peavad säilitama oma kandevõime tuletõkkekonstruktsiooni nõudele vastava aja jooksul.

5.9 Suitsuärastus

Olemasoleva hooneosa olme- ja kontori ruumidest toimub suitsuärastus avatavate uste ja akende kaudu. Tootmisruumidest suitsu ärastamiseks paigaldatakse olemasolevatele katustele elektriliselt avatavad suitsuluugid. Kuna olemasolevates tootmisruumides on soojustatud lagi toodud allapoole, on luukide tarbeks vajalik rajada šahtid.

Rajatavate juurdeehituste katusele on suitsuärastuseks samuti projekteeritud elektriliselt avatavad suitsuluugid.

Eripõlemiskoormus on kogu hoones kuni 600 MJ/m^2 . Seega suitsueemaldusavade kogupindala suitsueemalduse tsooni põrandapindalast peab olema vähemalt 0,5%. Selle arvutuse kohaselt on projekteeritud suitsuluukide arv, paigutus ja mõõtmed esitatud põhiplaani joonisel.

5.10 Tuleohutusabinõud hoone väliperimeetril, pääsud katusele

Pääs hoone katusele on planeeritud teisaldatava redeliga maapinnalt. Olemasoleva hoone katusele on projekteeritud katuseredel hoone taguse juurdeehituse katusele. Olemasoleva hoone katusealustesse õõnsustesse pääsuks on ette nähtud rajada plekiga kaetud luugid otsaseintesse. Luukide ja redeli asukohad on näidatud vaadete joonistel.

Päästemeeskonna juurdepääs hoonele on tagatud Tartu ja Sepa tänavalt. Päästemeeskonnal on võimalik pääs väliskuse juurde ja samuti on võimalik õuealale paigutada päästetehnikat.

5.11 Välised tulekustutusseadmed

Hoone teenindamiseks on vajalik tagada väliskustutusvee normvooluhulk 20 l/s 3h jooksul. Tartu tänava poolse krundile pääsu kõrval asub tuletõrjehüdrant, mis võimaldab saada kustutusvett 15 l/s . Lisaks saadakse kustutusvett naaberkinnistul asuvast veevõtukohast (mahuti 250 m^3). Mahuti juurde tuleb paigaldada nõuetekohane viit ja kontrollida selle veetaset.

5.12 Kattekonstruktsioonid ja isolatsioonimaterjalid

Projekteeritud ruumides on nõuded pinna tuletundlikkusele vastavalt TP3 hoone tulepüsivusklassile ja hoone VI kasutusviisile, kus:

- seinad ja lagi – D-s2, d2;
- põrandad – A_{2FL}-s1;
- mittekasutatava pööningu ja katusealuse õõnsuse vahelae pealispind – nõudeid ei esitata;
- tehniliste ruumide seinad ja lagi – B-s1,d0;
- tehniliste ruumide põrandad – D_{FL}-s1;
- katlaruumi põrand – A_{2FL}-s1;
- evakuatsioonitee seinad ja lagi – B-s1,d0;
- evakuatsioonitee põrandad – D_{FL}-s1;
- välisseina ja õhutuspiilu välispind D,d2;
- õhutuspiilu sisepind – nõudeid ei esitata;
- soojustussüsteem – D,d0;
- katusekate – B_{ROOF};
- hoones kasutatava kaablite tuletundlikkus peab olema vähemalt Dca-s2,d2,a2.

5.13 Küttesüsteemi tuleohutus

Hoonesse on paigaldatud vedelgaasi mahuti ja 700 kW gaasikatel, mille kohta on koostatud gaasivarustuse projekt (koostaja DEM Projekt, töö nr 3232/15). Gaasikatlaga toodetavat soojust kasutatakse tootmisprotsessis, hoonet gaasikatla abil ei köeta. Kujud gaasimahuti ja hoonete ning kinnistu piiri vahel on nõuetekohased. Käesolevalt on ehitamata piirdeaed mahuti ümber. See tuleb rajada vastavalt gaasivarustuse projektis esitatud nõuetele. Katlaruumi on ette nähtud rajada sisesein, mis eraldab katlaruumi teistest hoone ruumidest. Sein tuleb rajada plahvatuskindlana, nt. täis valatud ja armeeritud Columbia-kivi 240 mm õõnesplokkidest müüritisena. Müüritis tuleb ankurdada nii põrandasse, seintesse kui raudbetoonist vahelakke et tagada selle püsimine plahvatuse korral. Olemasolev vahelagi katlaruumi peal on monoliitne raudbetoon-lagi. Kuna katlaruum on plahvatusohtlik, rajatakse selle välisseina paiskpind pindalaga 6,9 m². Paiskpind teostatakse käiguukse ja vertikaalsete sandwichpaneelidega. Katlaruumile tuleb võimaldada ventilatsioon – kaks 300 mm läbimõõduga ava põrandast 100 mm kõrgusel ning üks 300 mm läbimõõduga ava vahelaest 100 mm allpool. Avad võivad olla kas ümmargused või nelinurksed ning need võib katta nt. metallrestiga.

6 Kommunikatsioonid

6.1 Vesi ja kanalisatsioon

Hoone veevarustust ja kanalisatsiooni juurdeehitustega ei muudeta. Sadevesi immutatakse kinnistu territooriumil.

6.2 Küte ja ventilatsioon

Hoone on olemasolevalt ühendatud kaugkütte soojatrassiga. Olemasolevat ei muudeta. Köetavad pinnad on olmeruumid. Tootmisruumid on olemasolevalt kütteta kuna tootmisprotsess eraldab soojust ja tootmisruume lisaks kütta ei ole vaja. Soojasõlm asub ruumis 110. Lisa kütte- või ventilatsioonisüsteemide vajadusel lahendatakse see eraldi vastava eriosa projektiga.

6.3 Jahutus

Vajadusel lahendatakse eraldi vastava eriosa projektiga.

6.4 Tugev- ja nõrkvoolu paigaldis

Vajadusel lahendatakse eraldi vastava eriosa projektiga.

7 ENERGIATÕHUSUSE MIINIMUMNÕUDED

Kuna käesolevate juurdeehituste näol ei ole tegemist olulise rekonstrueerimisega (*Oluline rekonstrueerimine on ehitamine, mille puhul on hoone piirdekonstruktsioonide muutmisega ning kande- ja jäigastavate konstruktsioonide muutmise ja asendamisega või välispiirete ja tehnosüsteemide või nende osade muutmisega või tehnosüsteemi tervikliku asendamisega seotud kulud suuremad kui üks neljandik rekonstrueeritava hoonega samaväärse hoone keskmisest ehitusmaksumusest – Ehitusseadustiku §63 lõige 4*), siis hoonele energiatõhususe miinimumnõudeid ei esitata.

Seletuskirja koostas:

Vastutav spetsialist: Janno Järvekülg