

Projekteerija: OÜ Mapri Ehitus
Joosti, Tõutsi küla, Otepää vald
67303 Valgamaa
Telefon: +372 68 30 115
e-mail: info@mapri.eu

Projekteerimine: OÜ Mapri Ehitus MTR – EEP002159

Ehitamine: OÜ Mapri Ehitus MTR – EEH005194

Omanikujäreelvalve: OÜ Mapri Ehitus MTR – EEO002388

PMÜ KEVILI MÄO TERAVILJAKOMPLEKSI PÕRANDALADU

Eelprojekt

Lageda tee 3, Mäo küla, Paide linn, Järva maakond
P-22-24-2

v02

Projekteeris: Erki Vellama
OÜ Mapri Ehitus
+372 59 047 910

Vastutav spetsialist: Sven Nuter-Tammin
OÜ Mapri Ehitus
+372 5591 4845

SISUKORD

Sisukord	2
1 Üldosa	5
1.1 Sissejuhatus	5
1.2 Projekti koostamise alused	5
1.3 Ehitusuuringud	5
1.4 Projekteerimise alused	6
2 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS	7
2.1 Üldandmed	7
2.1.1 Projekteerimistöö piiritus	7
2.1.2 Lähteandmed	7
2.1.3 Normdokumendid	8
2.2 Olemasolev olukord	8
2.2.1 Paiknemine	8
2.2.2 Olemasolev reljeef	8
2.2.3 Olemasolev haljastus	8
2.2.4 Jäätmekäitlus	8
2.2.5 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised	9
2.2.6 Krundi pinnase omadused	9
2.2.7 Ehitusetapid	9
2.2.8 Sademevee käitlemine	9
2.3 TEED JA PLATSID	9
2.3.1 Juurdesõidutee	9
2.3.2 Krundisisesed teed ja platsid	9

2.3.3	Katendid.....	9
3	Arhitektuurne lahendus	10
3.1	Üldandmed	10
3.2	Plaanilahendus	10
3.2.1	Ehitise paigutus.....	10
3.3	Vertikaalplaneering	10
3.3.1	Vertikaalplaneerimise lahendus	10
3.3.2	Sadevee käitlemine.....	11
3.4	Krundisene liikluskorraldus ja parkimine	11
3.4.1	Liikluskorraldus ja parkimine krundil.....	11
3.5	Teed platsid	11
3.5.1	Krundisisesed teed ja platsid	11
3.6	Ehitise olulised tehnilised andmed.....	11
3.6.1	Vundamendid	12
3.6.2	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid	12
3.6.3	Välisseinad	12
4	Tööohutuse ja tervishoiu nõuded	12
4.1	Tervishoid	12
4.2	Keskkonnamõjud	12
5	TULEOHUTUS.....	14
5.1	Normdokumendid	14
5.2	Tuleohutusklass, tulekaitsetase, kasutusviis ja põlemiskoormus	14
5.2.1	Põrandaladu.....	14
5.3	Tuleohutuse tagamise põhimõtted	15
5.3.1	Ehitistevaheline tuleohutuskaja	15

5.3.2	Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad	15
5.4	Tuletõkkesektsioonid, tulepüsivus	15
5.5	Tuleohutuspaigaldised	16
5.5.1	Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem	16
5.5.2	Suitsueemaldus.....	16
5.5.3	Evakuatsioonivalgustus	16
5.5.4	Piksekaitse	16
5.5.5	Tulekustutid	17
5.6	Evakuatsioonilahendus.....	17
5.7	Juurdepääsud	17
5.8	Tuletõrje veevarustus.....	17

1 ÜLDOSA

1.1 Sissejuhatus

Käesoleva projektiga esitatakse Põllumeeste ühistu Kevili Mäo teraviljakompleksi põrandalao ehitusprojekti lahendus eelprojekti staadiumis. Nimetatud objekt asub Järva maakonnas, Paide linnas, Mäo külas, Lageda tee 3 kinnistul.

1.2 Projekti koostamise alused

Teraviljapunkrite ehitusprojekti projekteerimise aluseks ja lähtematerjalideks on kehtivad normid ning Tellija ja tehnoloogia tarnija poolt koostatud lähteülesanne.

Planeeritava teraviljakompleksi katastriüksuse andmed:

Adress: Lageda tee 3, Mäo küla, Paide linn, Järva maakond

Katastriüksus: 56502:002:0274

Sihtotstarve: Tootmismaa 70%, Ärimaa 30%

Pindala: 37373 m²

Rajatiste eluiga on projekteeritud kasutusea kategooriale 3 (15-30 aastat) vastavalt EVS EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010.

1.3 Ehitusuuringud

Geodeetiline alusplaan

Koostaja: Reaalprojekt OÜ, töö nr G21158, oktoober 2021

1.4 Projekteerimise alused

Aluseks võetud normdokumentide loetelu

- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015. a määrus nr 97. Nõuded ehitusprojektile.
- Majandus- ja taristuministri 05. juuni 2015. a määrus nr 57. Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused.
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1991-1-1:2002/AC:2009 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused
- EVS-EN 1991-1-3:2006/AC:2009 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus
- EVS-EN 1991-1-4/NA:2007 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007 Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 3. Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1993-1-11:2006+NA:2010/AC:2011 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-11: Tõmbele töötavate elementidega konstruktsioonide projekteerimine
- EVS-EN 1993-1-3:2006/AC2:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-3: Üldreeglid ja lisareeglid külmvormitud profiilidele ja profiilplekile.
- EVS-EN 1993-1-5:2006/AC:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-5: Tasapinnalised konstruktsioonielemendid.

- EVS-EN 1993-1-8:2005+NA:2006/AC:2012 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine
- EVS-EN 1993-1-9:2005+NA:2006/AC:2013 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-9: Väsimusarvutus
- EVS-EN 1995-1-1:2005/A1:2008 Puitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 Eurokoodeks 7: Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad
- EVS-EN 13670:2010 Betoonkonstruksioonide ehitamine. Osa 1 Üldsätted Betoon ja raudbetoon Projekti ehituskirjeldus ja joonised BÜ3 2006

2 ASENDIPLAANILINE LAHENDUS

2.1 Üldandmed

2.1.1 Projekteerimistöö piiritlus

Järva maakonda, Paide linna, Mäo külla, Lageda tee 3 kinnistule projekteeritakse põrandaladu. Ehitise tehnovõrkudega liitumiste lahendused esitatakse projekti järgnevas staadiumis eraldi projektiga.

2.1.2 Lähteandmed

Antud projekti lähteandmeteks on Tellija ja FinEst-Hall Baltic OÜ poolt koostatud lähteülesanne. Lageda kinnistu detailplaneering. Aarens Projekt OÜ poolt koostatud töö nr 96-2007, märts 2007.

2.1.3 Normdokumendid

Projekteerimistöõde teostamisel on arvestatud punktis 1.4 toodud dokumentatsiooniga ja normidega.

2.2 Olemasolev olukord

2.2.1 Paiknemine

PVC hall põrandaladu on planeeritud kinnistu keskele vastavalt detailplaneeringus toodud põhimahu suunale. Asendiplaanilisel paiknemisel on võetud aluseks Tellija märkused, transpordi ligipääsetavus ja tehnoloogiline vajadus.

2.2.2 Olemasolev reljeef

Olemasolev reljeef on ehitusalal ühtlaselt kaldu põhja suunas, absoluutkõrgused vahemikus ca. 65,50...66,50 m.

2.2.3 Olemasolev haljastus

Projekteeritud ehitiste ümbruse haljastus on rohumaas.

Kinnistule on tagatud ligipääs projekteeritavalt teelt nr 5650275 Lageda tee.

2.2.4 Jäätmekäitlus

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

2.2.5 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised

Antud kinnistul kaitsealused objektid ja kinnismälestised puuduvad.

2.2.6 Krundi pinnase omadused

Krundi pinnase omaduste osas uuringud puuduvad.

2.2.7 Ehitusetapid

Ehitus on planeeritud ühe etapina.

2.2.8 Sademevee käitlemine

Sadevesi juhitakse ehitistest eemale pinnase kalletega ning immutatakse pinnasesse samal kinnistul.

2.3 TEED JA PLATSID

2.3.1 Juurdesõidutee

Projekteeritud hoonele juurdesõidutee on asfaltkattega Lageda teelt, mis jääb käsitletavast kinnistust lõuna poole. Käesoleva projektlahenduse koostamise ajal ei ole Lageda tee asfaltkattega, see on veel välja ehitamata. Ehitusloa taotlusele lisatud allkirjastatud kokkulepe, millega on tagatud tee välja ehitamine.

2.3.2 Krundisisesed teed ja platsid

Krundile on projekteeritud parkimiseks asfaltkattega plats. Olmeploki sissepääsule juurdepääs on betoonikivikattega kõnniteelt.

2.3.3 Katendid

Katendite täpsem lahendust koostatakse põhiprojekti staadiumis teede ja platside projektiga.

Kõnnitee hoone ida, lääne ja lõuna küljel on betoonkivikatendiga. Murupinnad heakorrastatakse, tasandatakse, külvatakse muru ja rullitakse. Asendiplaanil toodud murupindade mahud täpsustatakse ehituse käigus.

3 ARHITEKTUURNE LAHENDUS

3.1 Üldandmed

Käesolev ehitusprojekt käsitleb Lageda tee 3, Mäo küla, Paide linn, Järva maakonda kinnistule asfaltplatsi projekteerimist ja PVC halli ehitamist.

Projekteeritud hoone arhitektuur on lihtne ja konkreetne – riskülikulise põhiplaani kaarhall. Hoone sissepääsud on kavandatud põhja poole.

Hoone kandvaks konstruktsiooniks on teraskarkass, mis kaetakse ilmastikukindla PVC kattega.

3.2 Plaanilahendus

3.2.1 Ehitise paigutus

Põrandaladu asetseb kinnistu keskel, vastavalt detailplaneeringus määratud põhimahu suunale.

3.3 Vertikaalplaneering

3.3.1 Vertikaalplaneerimise lahendus

Projekteeritud rajatiste paiknemiskõrgus on projekteeritud vastavalt olemasoleva planeeringu kõrgusele, 0.00=66.20 ABS (täpsustub tööde käigus, sõltub tehnoloogilistest seadmetest).

3.3.2 Sadevee käitlemine

Ehitise katusele tulev sadevesi juhitakse rajatistest eemale pinnase kalletega ning immutatakse pinnasesse.

3.4 Krundisene liikluskorraldus ja parkimine

3.4.1 Liikluskorraldus ja parkimine krundil

Parkimiseks on krundil ette nähtud kaks autode parklat. Külaliste parklas on 10 kohta ning töötajate parklas 8 kohta.

3.5 Teed platsid

3.5.1 Krundisisesed teed ja platsid

Projekteeritava põrandalao ümber on planeeritud asfaltkattega kaetav manööveralusala.

3.6 Ehitise olulised tehnilised andmed

Ehitise nimetus:	Põrandaladu
Ehitise kasutusotstarve:	12529 Muu laohoone
Ehitisealune pindala:	5600,0 m ²
Maapealse osa alune:	5600,0 m ²
Suletud netopind:	5580,0 m ²
Maapealsete korruste arv:	1
Maa-aluste korruste arv:	0
Kõrgus:	13,6 m
Pikkus:	140,0 m
Laius:	40,0 m
Sügavus:	0 m

Maapealse osa maht:	76 160 m ³
Üldkasutatav pind:	5600,0 m ²
Tehnopind:	0 m ²
Köetav pind:	0 m ²
Paiknemiskõrgus:	±0,00=+66,20 ABS
Absoluutkõrgus:	+79,8 ABS

3.6.1 Vundamendid

Konstruksioonid ehitatakse raudbetoonist madalvundamentidele.

3.6.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruksioonid

Kaarhall rajatakse tehases toodetud terrassõrestikust postidele ja fermidele.

3.6.3 Välisseinad

Lao kandekarkass kaetakse spetsiaalse PVC kattega.

4 TÖÖOHUTUSE JA TERVISHOIU NÕUDED

4.1 Tervishoid

Töötajate töötervishoiu, tööohutuse ja keskkonnakaitse tagamisel tuleb juhendada Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999 a. määrusest nr 377 (RT I 1999,94,838). Kõik ehituses kasutatavad tooted ja materjalid peavad olema Tervisekaitse-inspektsiooni kasutusohutuse nõuetele vastavad.

4.2 Keskkonnamõjud

Ehitatavad teraviljapunkrid ei halvenda oluliselt olemasolevat keskkonnaseisundit. Krundil ei paikne kaitstavaid loodusobjekte, muinsuskaitseobjekte ega keskkonnaohtlikke objekte.

Jäätmete kogumiseks on krundil ette nähtud prügikonteinerid, millele peab olema tagatud prügiautode juurdepääs.

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

5 TULEOHUTUS

5.1 Normdokumendid

Õigusaktid

Siseministri 01.03.2021 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;

-Majandus-ja taristuministri 01.03.2021 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;

-EVS 812-4:2018 Tööstus-ja laohoonete ning garaazide tuleohutusnõuded;

-EVS 812-6:2012 + A2:2017 Tuletõrje veevarustus;

-EVS 812-7:2018 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;

-EVS 871: 2017 Tuletõkke-ja evakuatsiooni avatäited ja sulused;

-CEN/TS 54-14: 2018 Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, ülevaatuse, kasutuse ja hoolduse eeskiri.

Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ja kord“.

Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem projekteeritakse vastavalt siseministri määruse nr 1, 01.03.2021 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse ning tulekahjuteate edastamise ja sellest loobumise kord“ nõuetele.

5.2 Tuleohutusklass, tulekaitsetase, kasutusviis ja põlemiskoormus

5.2.1 Põrandaladu

PVC hall (telk-ehitis) teravilja ladustamiseks, mis jaotub kolmeks lööviks. Ühe löövi pindalaks planeeritakse 1860 m².

Kasutusviis: VI – laohoone.

Korruselisus: 1 maapealne korrus.

Tuleohutusklass: võrdsustatakse TP3 hoonega kuni katematerjali omaduste kaotamiseni.

- Tuleohuklass: 2. tuleohuklass – eripõlemiskoormus üle 1200 MJ/m². Ladustatakse teravilja. Ladustava materjali kõrgus ei tohi ületada 6 meetrit.
- Tulekaitsetase: II tulekaitsetase – automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem + tulekustutid.
- Piirpindala: teise tuleohuklassi piirpindala on 3000 m².

5.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

5.3.1 Ehitistevaheline tuleohutuskuja

Tuleohutuskuja naaberhoonetega arvestatakse standardi EVS 812-4: 2018, tabel 3 järgi, mis on 18 meetrit või vähendatakse vajadusel kuni 8 meetrini kaalutluse alusel, tulenevalt veevõtukohta olemasolust mitte kaugemal kui 200 meetrit.

Viljapunktid, kui rajatis, on laohoone tehnoloogiline osa, mis jäävad hallist korrapärases reas vähemalt 4 meetri kaugusele.

5.3.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

TP3 tuleohutusklassi puhul kandekonstruktsioonide tulepüsivusele nõudeid ei esitata.

5.4 Tuletõkkeseksioonid, tulepüsivus

Tuletõkkeseksioonid moodustatakse piirpindala 3000 m² järgi, mida ei ületata. Iga lööv moodustab tuletõkkeseksiooni piirpindala konstruktsiooni tulepüsivusega EI90, A1 materjalist.

Kuigi tulekahju korral muutub kogu hoone lahtiseks laoplatsiks, piiravad eraldusseinad tule levikut suurele pindalale ning tuletõrjevee olemasolu tagab päästemeeskonna tegutsemisvõimalused.

Tehnoloogiliselt on vajalik paigaldada hoone ülemisesse osasse katusekatte alla spetsiaalne torustik vilja transportimiseks, mille läbiviiku tuletõkkeseinast ei ole võimalik nõuetekohaselt tulekindlalt tihendada, tulenevalt PVC kattest.

Tehnoloogilise läbiviigu mittevastavusele tuletõkkekonstruktsiooni EI nõudele, nähakse kompensatsioonimeetmena ette statsionaarse veekahuri paigaldus hoone vahetusse lähedusse, mis tulekahju korral ühendatakse päästemeeskonna poolt voolikuliiniga ja läbi päästeauto pumba tuletõrje veemahutiga.

PVC kattele esitatakse tuletundlikkuse nõue vastavalt TP3 klassi hoone välisseina välispinna nõudele, mis on D,d2.

5.5 Tuleohutuspaigaldised

5.5.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem

Kogu hoonesse paigaldatakse vastavalt II-le tulekaitsetasemele automaatne, konventsionaalne tulekahjusignalisatsioonisüsteem, keskseadme asukohaga eraldiseisvas kontorihoones. Süsteem lahendatakse eraldi projektiga. Keskkonnast tulenevalt võib kasutada tuleohu registreerimiseks termokaablit eesmärgiga ära hoida võimalikke valehäireid, mida suitsu-või liiniandurid võivad tekitada tolmu- ja keskkonnast tingituna. Kuigi termokaabel reageerib vaid temperatuuritõusule, võib seda töökohtade puudumise tõttu lugeda piisavaks meetmeks. Tulekahju signalisatsiooni andurid ja keskseade peavad vastama standardiseeria EN 54 nõuetele.

5.5.2 Suitsueemaldus

Kuni katematerjali omaduste kaotamiseni tagatakse suitsueemaldus halli väravate kaudu, kuid eraldi suitsueemaldusseadmeid ette ei nähta, kuna temperatuuri tõustes, muutub hall välisõhule avatuks.

5.5.3 Evakuatsioonivalgustus

Evakuatsioonivalgustust ei nõuta, kuid territooriumi valgustus peab olema tagatud nii, et väljapääsudest oleksid piisavalt hästi valgustatud.

5.5.4 Piksekaitse

Piksekaitset telk-ehitisele ei nõuta.

5.5.5 Tulekustutid

Tulekustutid paigaldatakse hoonesse iga 200 m² kohta üks 6 kg pulberkustuti. Tulekustutitele kohaldatakse tuleohutuspaigaldistele esitatavaid nõudeid.

5.6 Evakuatsioonilahendus

Laohoones puuduvad alalised töökohad ja inimesed viibivad hoones vaid kauba kätlemise ajal. Igast löövist on tagatud nõuetekohane otseväljapääs väravasse paigaldatud käiguukse kaudu valgusava laiusega vähemalt 850 mm, kõrgusega 2000 mm ja lävepaku kõrgusega kuni 25 mm. Evakuatsioonipääs peab olema tähistatud ja valgustatud.

5.7 Juurdepääsud

Päästetehnikale juurdepääs hoonele tagatakse projektiga ettenähtud juurdepääsuteede kaudu. Teede laius tagatakse vähemalt 3,5 m ja välditakse tupikteid.

5.8 Tuletõrje veevarustus

Vastavalt siseministri määrusele on tulekustutusvee normvooluhulk põlemiskoormusega üle 1200 MJ/m² hoones nõutav 30 l/sek 3 tunni jooksul. Arvestades asjaolu, et tegemist on hoonega kuni katematerjali omaduste kaotamiseni ja projekteeritav teraviljakompleks asub piisavalt kaugel naaberhoonestusest, nähakse kaalutluse alusel ette nõuetekohane tuletõrje veemahuti mahtuvusega 440 m³, mis on piisav veevaru tagamiseks päästemeeskonna efektiivse tegutsemise. Veemahuti juurde rajatakse kuivhüdrant.