

KÄESOLEVA KÖITE KOOSTAJAD:

Amet

Projektijuht
Arhitekt
Ehituskonstruksiooni osa juhtkonstruktor
Küte ja ventilatsiooni osa juhtinsener
Veevarustus ja kanalisatsiooni osa juhtinsener
Elekter ja nõrkvoolu juhtinsener
Asendiplaan ja vertikaalplaneerimine, teede osa
Tehnovõrkude koondplaan

Nimi

Vaido Varusk
Martin Lepplaan
Raido Aren (Nordel Projekt OÜ)
Gery Einberg (GECC LP OÜ)
Gery Einberg (GECC LP OÜ)
Vello Rannakivi (Vivalight OÜ)
Aleksandr Lipkin (KLM Projekt OÜ)
Raivo Saidlo (Infragate Eesti AS)

PROJEKTI KOOSSEIS

SELETUSKIRI

- 0 Üldosa
- 1 Asendiplaan
- 2 Arhitektuur
- 3 Tuleohutus
- 4 Eriosad
- 5 Sisearhitektuur
- 6 Energiatõhusus

KOOSKÕLASTUSED

—

PROJEKTEERIMISE LÄHTEDOKUMENDID

- Tellija lähteülesanne
- Projekteerimistingimused, Maardu Linnavalitsus, korraldus nr 789, 25.09.2018.
- Vana-Narva mnt 9a, 9f, 9k ja Vana-Narva mnt11b, 11c, 11e, 11f, 11g detailplaneering. Casa Projekt OÜ, töö nr 19/05, 20.05.2006 (kehtestatud Maardu Linnavolikogu 29.05.2007 otsusega nr 121).
- Uuringud, ekspertiisid ja mõõdistused:
 - Kärmu tn 6, maa-ala plaan tehnoorkudega. Nagu Geodeesia OÜ, töö nr NG 105/18, 08.09.2018. Koordinaadid riiklikus L-Est97, kõrgused EH2000 süsteemis.
 - ENSV Riikliku Ehituskomitee Riikliku Ehitusuuringute Instituudi tööle nr 708T, Ehitusgeoloogia aruanne Vana-Narva mnt 11, dets. 1980.

JOONISTE LOETELU

Jrk nr	Nimetus	Nr	Möötkava	Lehe formaat
1	Asukohaskeem (KLM Projekt OÜ)	1	1:2000	A4
2	Asendiplaan ja liikluskorraldus (KLM Projekt OÜ)	2	1:500	A3
3	Vertikaalplaneering (KLM Projekt OÜ)	3	1:500	A3
4	Tingmärgid	6	1:	A3
5	Tehnovõrkude koondplaan (Infragate Eesti AS)	AS-4-02	1:500	A3
6	Veevarustuse ja kanalisatsiooni asendiplaan (Infragate Eesti AS)	VK-4-01	1:500	A3
7	Vundamendi plaan	AR-3.1	1:100	A1
8	Esimese korruse plaan	AR-3.2	1:100, 1:200	A2
9	Teise korruse plaan	AR-3.3	1:100, 1:200	A2
10	Katuse plaan	AR-3.5	1:200	A2
11	Lõiked 1-1, 2-2	AR-4.1	1:100	A2
12	Lõiked 3-3, 4-4	AR-4.2	1:100	A1
13	Vaated V1, V2	AR-5.1	1:100	A1
14	Vaated V3, V4	AR-5.2	1:100	A1

SELETUSKIRJA SISUKORD

0 ÜLDOSA	6
0.1 ÜLDANDMED	6
0.2 ALUSDOKUMENDID	9
1 ASENDIPLAAN	15
1.1 ÜLDANDMED	15
1.2 ÜLDISED NÕUDED	16
1.3 KAEVE- JA TÄITETÖÖD	18
1.4 OLEMASOLEV OLUKORD	21
1.5 ASENDIPLAANI LAHENDUS	23
1.6 VERTIKAALPLANEERING	23
1.7 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE	24
1.8 TEED JA PLATSID	25
1.9 HALJASTUS JA HEAKORRASTUS	30
1.10 MAA-ALA TEHNILISED ANDMED	36
2 ARHITEKTUUR	36
2.1 ÜLDANDMED	36
2.2 OLEMASOLEV OLUKORD	38
2.3 ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS	38
2.4 HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED	41
2.5 FASSAAD	61
3 TULEOHUTUS	62
3.1 LÄHTEANDMED	62
3.2 NORMDOKUMENDID	62
3.3 HOONETE TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS, KASUTUSOTSTARVE	62
3.4 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED	63
3.5 LADUSTAMINE	63
3.6 TULEOHUKLASS JA TULEKAITSETASE	63
3.7 TULETÕKKESEKTSIOONID JA TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUS	63
3.8 TULETUNDLIKKUS	63
3.9 EVAKUATSIOONILAHENDUS	64
3.10 TULEOHUTUSPAIGALDISED	65
3.11 TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS	66
3.12 PÄÄSTEMEESKONNA LIGIPÄÄS EHTISELE	66

3.13 VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI.....	67
4 ERIOSAD.....	67
4.1 KÜTE.....	67
4.2 VENTILATSIOON.....	68
4.3 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	68
4.4 ELEKTRIVARUSTUS.....	69
5 SISEARHITEKTUUR.....	69
5.1 VIIMISTLUSMATERJALIDE TASE JA KVALITEEDITASE.....	69
5.2 SISEVIIMISTLUSE TASE.....	73
5.3 VALGUSTUS.....	80
5.4 PIIRDED	80
5.5 JÄRELEVALVE, HOONE KASUTAMINE, GARANTII	80

SELETUSKIRI

0 ÜLDOSA

0.1 ÜLDANDMED

Töö nimetus ja nr:

ÄRI- JA LAOHOONE, KÄRMU TN 6, EHITUSPROJEKT

aadress: Kärmu tn 6, Maardu linn, Harju maakond

OÜ Pro Ehitus, töö number PE1904.

Ehitise nimetus: Äri- ja laohoone, Kärmu tn 6

Ehitise kasutamise otstarve: 12519 – Muu tööstushoone

12529 – Muu laohoone

Hoone kasutusviis: VI (tööstus- ja laohooned)

0.1.1 EHITISE ASUKOHT

Kinnistu andmed:

Sihtotstarve: Ärimaa 50%, tootmismaa 50%

Aadress: Kärmu tn 6, Maardu linn, Harju maakond

Katastritunnus: 44604:001:0201

Pindala: 4745 m²

0.1.2 EHITISE LÜHIKIRJELDUS

Hoone on projekteeritud vastavalt tellija poolt esitatud soovidele – ruumiprogrammile. Hoone on kavandatud kompaktse ning lihtsa joonega, viilkatusega raudbetoon- ja metallkarkassil ehitis. Hoone koosneb seitsme suure sissepääsuga suurest lao- ja tootmisruumist ning ühe sissepääsuga olmeosast. Hoone on lao- ja tootmise osas ühekordne ja olmeosas kahekordne.

Hoone projekteerimisel on arvestatud krundi optimaalset kasutust.

Käesolevas ehitusprojektis on koostatud arhitektuurne osa ja asendiplaan ning välisvõrgud joonistena. kui ka seletuskirjana. Lahendused on antud eelprojekti staadiumi mahus, mille alusel oleks võimalik taotleda ehitusluba ja mis oleks aluseks põhiprojekti staadiumi projekteerimiseks. Lisatud eriosade projektid on koostatud eelprojekti staadiumis.

0.1.3 TELLIJAJ:

OÜ Pro Ehitus, Paevälja pst 5, Tallinn 13619, Harju maakond
Telefon: (+372) 665 1444
E-mail: info@proehitus.ee

0.1.4 PROJEKTEERIJAJ

Projekteerimise peatöövõtja

Töö teostaja: OÜ Pro Ehitus
Kontakt: Tel. +372 524 8251
Registreeringu nr.: MTR EEP004230
Registreerimise kp.: 22.05.2019

Projekteerimise projektijuht

Töö teostaja: OÜ Pro Ehitus
Kontakt: Tel. +372 524 8251
Registreeringu nr.: MTR EEP04230
Registreerimise kp.: 22.05.2019
Projekteerimise projektijuht: Vaido Varusk

Asendiplaan

Töö teostaja: KLM Projekt OÜ
Kontakt: Tel. +372 5562 9779
Registreeringu nr.: MTR EEP003312
Registreerimise kp.: 25.08.2013
Vastutav spetsialist: Aleksandr Lipkin

Vertikaalplaneerimine

Töö teostaja: KLM Projekt OÜ
Kontakt: Tel. +372 5562 9779
Registreeringu nr.: MTR EEP003312
Registreerimise kp.: 25.08.2013
Vastutav spetsialist: Aleksandr Lipkin

Välistrassid

Töö teostaja: Infragate Eesti AS
Kontakt: Tel. +372 626 7778

Registreeringu nr.: MTR EP10845129-0001
Registreerimise kp.: 08.01.2003
Vastutav spetsialist: Raivo Saidlo

Arhitektuur

Töö teostaja: OÜ Pro Ehitus
Kontakt: Tel. +372 665 1444
Registreeringu nr.: MTR EEP004230
Registreerimise kp.: 22.05.2019
Vastutav spetsialist: Martin Lepplaan

Tuleohutus

Töö teostaja: OÜ Pro Ehitus
Kontakt: Tel. +372 665 1444
Registreeringu nr.: MTR EEP004230
Registreerimise kp.: 22.05.2019
Vastutav spetsialist: Martin Lepplaan

Ehituskonstruksioonid

Töö teostaja: Nordel Projekt OÜ
Kontakt: Tel. +372 5330 0460
Registreeringu nr.: MTR EEP003560
Registreerimise kp.: 16.02.2016
Vastutav spetsialist: Raido Aren

Kütte-, ventilatsiooni-, jahutus-, vee- ja kanalisatsioonisüsteemid

Töö teostaja: GECC LP OÜ
Kontakt: Tel. +372 5662 6195
Registreeringu nr.: MTR EEP003539
Registreerimise kp.: 26.01.2016
Vastutav spetsialist: Gery Einberg

Tugev- ja nõrkvoolu-, automaatikasüsteemid

Töö teostaja: Vivalight OÜ
Kontakt: Tel. +372 514 2331
Registreeringu nr.: MTR TEL000204
Registreerimise kp.: 03.05.2005
Vastutav spetsialist: Vello Rannakivi

0.2 ALUSDOKUMENDID

0.2.1 LÄHTEANDMED

Hoone kavandatud tööiga vastavalt Eesti Projekteerimismäärle EPN 15.1

- a) hoonel - 50 aastat (klass D)
- b) soojatorustikel, kaabelliinidel, mahutitel - 20 aastat (klass E)
- c) rajatistel, mida pole nimetatud b all, sh
 - pinnaseehitistel nagu mulded, teekattealused kihid, süvendid
 - pinnases või vees paiknevatel ehitistel nagu sulundseinad, torustikud - 50 aastat (klass D)
- d) kande- ja kande-piirdetarinditel ning soojusisolatsioonil, hüdroisolatsioonil, auru- või tuuletõkkel, fassaadikattel (va värvkate), katusekattel (va värv- või võõpkate) - ehitise eluiga, - 50 aastat (klass D)
- e) hoonete ventilatsioonisüsteemidel, soojaveetorustike, müüritud küttekolletel ja mittekandvatel piiretel (va elektriaramid, reguleerimis- ja mõõteseadmed) - 20 aastat (klass E)
- f) hoonete elektriinstallatsioonil, elektriaramitel, reguleerimis- ja mõõteseadmetel, mittemüüritud tulekolletel, sisseseadetel nagu kuumaveeboilerid, elektri- ja gaasipliidid, värvkatetel - 10 aastat (klass F)
- g) hoonete installatsioonil (sisustusel), mida pole nimetatud e) ega f) all, sh külmaveetorustikud, keskküttesüsteemid, gaasivarustustorustikud, kanalisatsioon - 50 aastat (klass D)
- h) tee- ja tänavakatetel vastavalt tänavate ja väljakute projekteerimise normidele.

0.2.1.1 Tellija lähteülesanne

0.2.1.2 Eskiisprojekt

Pro Ehitus OÜ poolt koostatud eskiisjoonised, detsember 2018.

0.2.2 EHITUSUURINGUD

Ehitusgeoloogilisi uurimustöid teostatud ei ole.

Kasutatud ENSV Riikliku Ehituskomitee Riikliku Ehitusuuringute Instituudi tööle nr 708T, Ehitusgeoloogia aruanne Vana-Narva mnt 11, dets. 1980.

0.2.3 NORMDOKUMENDID

- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik
- Maardu linna ehitusmäärus
- Päästeseadus
- Rahvatervise seadus
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus
- Jäätmeseadus
- Seadme ohutuse seadus
- Nõuded liikumis-, nägemise- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks üldkasutatavates ehitistes (Majandus- ja kommunikatsiooniministri 28.novembri 2002.a määrus nr 14)
- EPN 14.1 Ruumide ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42)
- Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses (Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a määrus nr 377) muutmine Vabariigi Valitsuse 30. aprilli 2009. a määrus nr 74
- Tegevusaladele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded (Vabariigi Valitsuse 21. detsembri 1999. a määrus nr 402)
- Olmejäätmete sortimise kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused (Keskkonnaministri 16. jaanuari 2007. a määrus nr 4) muutmine 24.04.2015 nr 26
- Siseministri 30.03.2017. a määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele";
- EPN 10.6 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõkkeüksed
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-6:2012 Tuletõrje veevarustus
- Eesti Ehitusteava „Ehitustoodete tuletundlikkuse klassid” ET-2 0109-0650
- EVS-EN 12101-2:2005 Suitsu ja kuumuse kontrollisüsteemid
- CEN/TS 54-14:2004 Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem
- Siseministri 30. augusti 2010.a määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule”;
- Siseministri 30.augusti 2010.a määrus nr 42 „Nõuded automaatsele tulekahjusignalisatsiooni-süsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse
- EVS 871:2017 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- Soome Ehitusteabe RT RakMK – 20702, LVI RakMK – 00017

- EVS-EN 1990:2002/A1:2006/AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused (ehitise tööiga)
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 865-1:2013 Hoone Ehitusprojekti kirjeldus, Osa 1: Eelprojekti seletuskiri
- EVS-EN 12665:2011 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused
- EVS 894:2008 Loomulik valgustustus elu- ja büroorumides
- EVS-EN 1838:2013 Valgustehnika. Hädavalgustus
- EVS-EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- Vabariigi Valitsuse 20.detsembri 2007.a. määrus nr. 258 „Energiaühenduse miinimumnõuded“ Edasilükkamatutest abinõudest energia säästmiseks ehituses ET-1 0112-0004
- EVS-EN 15251:2007 Sisekeskkonna algandmed hoonete energiaühenduse projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
- EVS-EN 12831:2003 Hoone soojuskoormuse määramine
- EVS-EN ISO 9229:2008 Soojusisolatsioon. Terminid ja määratlused
- EVS-EN ISO 7345:2006 Soojusisolatsioon. Füüsilised suurused ja määratlused
- EVS-EN 12519:2006 Aknad ja ukсед. Terminoloogia
- EVS-EN 14351-1:2006+A2:2016 Aknad ja välisüksed. Tootestandard, toimivusomadused. Osa 1: Aknad ja välisüksed, millele ei esitata tulepüsivus- ja/või suitsutõkestusnõudeid
- EVS-EN 13126-1:2011 Akna- ja uksetarvikud. Akende ja uksakende tarvikud. Nõuded ja katsemeetodid. Osa 1: Ühised nõuded kõigile tarvikutüüpidele
- EVS-EN ISO 10077-1:2006 Akende, uste ja luukide soojustehniline toimivus. Soojusjuhtivuse arvutus. Osa 1: Üldosa
- EVS-EN ISO 10077-2:2012 Akende, uste ja luukide soojustehniline toimivus. Soojuslähivuse arvutus. Osa 2: Raamide numbriline arvutusmeetod
- EVS-EN 12208:2003 Aknad ja ukсед. Veepidavus. Klassifikatsioon
- EVS-EN 1627:2011 Ukсед, aknad, rippfassaadid, võred ja luugid. Sissemurdmiskindlus. Nõuded ja liigitus.
- EVS 871:2010 Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine
- ET-2 0506-0675 Lamekatustel kasutatavad hüdroisolatsioonimaterjalid
- ET-2 0506-0827 Lamekatused
- Soome Katuseliidu juhend Toimivat katot 2007
- EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
- EVS-EN 12354-1:2005 Ehitusakustika. Hoonete akustilise toimivuse hindamine elementide akustilise toime põhjal. Osa 1: Ruumidevaheline õhuheli isolatsioon
- EVS-EN 12354-2:2005 Ehitusakustika. Hoonete akustilise toimivuse hindamine elementide akustilise toime põhjal. Osa 2: Ruumidevaheline löögiheli isolatsioon
- EVS-EN 12354-3:2005 Ehitusakustika. Hoonete akustilise toimivuse hindamine elementide akustilise toime põhjal. Osa 3: Õhuheli isolatsioon välismüra vastu
- EVS-EN 12354-4:2005 Ehitusakustika. Hoonete akustilise toimivuse hindamine elementide akustilise toime põhjal. Osa 4: Heli kandumine väljapoole ruumi

- EVS-EN 12354-6:2006 Ehitusakustika. Hoonete akustilise toimivuse hindamine elementide akustilise toime põhjal. Osa 6: Heli neeldumine kinnises ruumis
- EVS-EN 81-72:2015 Liftide valmistamise ja paigaldamise ohutuseeskirjad. Inimeste ja kauba transpordi liftid.
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 907:2010 „Rajatise ehitusprojekt“
- EVS 901-3:2009 Tee-ehitus. Osa 3:Asfaltsegud
- RYL 2010 – Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded:
- MaaRYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
- TarindiRYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Kande- ja piirdetarindid
- ViimistlusRYL 2000 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid
- MaalritöödeRYL 2001 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid
- Hea ehitustava ET-1 0207-0068
- InfraRYL 2006 osa I, II ja IV.
- BÜ3 2006 Betooni ja raudbetoon. Projekti ehituskirjeldus ja joonised
- BÜ4 Betooni ja raudbetoon. Betooni pinnad
- Soome Betooniühingu betoonitööde normid BY 39, 40, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 57
- ET, ETF kartoteek seisuga 01.02.2012.a.
- RT 91 10788 Sissepääsud, avalikud ehitised
- RT 82 10825 Vaheseinatarindid
- RT 82 10890 Välisseinatarindid
- RT 83 10782 Vahelaetarindid
- RT 83 10796 Katusetarindid
- RT 83 10885 Pinnasele ehitatava põranda tarindus
- RT 84 10759 Märja ruumi tarindid
- RT 88 10777 Trepid ja kaldteed
- RT 88 10778 Tarandid ja käsipuud
- RT 29 10769 Ehituse maalritööd. Koormusklassid
- RT 29 10770 Ehituse maalritööd. Viimistluse välimusklassid
- RT 21 10750 Sae- ja hõõvelpuud
- RT 33 10858 Siseseinte ja lagede tasandamine

Alljärgnevalt on toodud olulisemate hooneosade, ehitustööde ja konstruktsioonide kohta käivad kvaliteedinõuded: Aknad peavad vastama standardile SFS 3304 ja standardile SFS 4433. Akende õhu- ja veepidavus ning vastupidavus tuulekoormisele peavad vastama RT 41-10027 (SFS 3304) klassi 1 nõuetele

Klaaspaketid peavad vastama standardile SFS 4704 või E0332, pr. EN 1279. Ülejäänud küsimustes akende osas on aluseks Tarindi RYL 2010 p. 1242 Aknad.

Uksed peavad vastama standarditele SFS 4434 ja SFS 4487. Ülejäänud küsimustes akende osas on aluseks Tarindi RYL 2010 p. 1243 Välisüksed ja Viimistlus RYL 2000 F51 Uste ja akende paigaldamisel lähtuda Tarindi RYL 2010 p.731 Akende ja uste paigaldamine ja p.911 Soojustamine toodud nõuetest.

Krohvimistööde tegemisel tuleb jälgida Tarindi RYL 2010 p.1011 Krohvitööd toodud nõudeid. Sademete ärajuhtimise inventar valmistada ja paigaldada vastavalt RT juhendkaardile RT 85-10596 ning tagada Tarindi RYL 2010 p. 1261 Katusetarindiid, 1262 Räästatarindid, 1264 Katuse varustus toodud nõuete täitmine.

Kiviplokkidest vaheseinte ladumisel juhinduda Tarindi RYL 2010 p.513 Plokkmüüritööd toodud nõuetest. Tellismüüritöödel tuleb juhinduda Tarindi RYL 2010 p.511 tellismüüritööd toodud nõuetest.

Metallkarkassil kipsplaadist vaheseinte ehitamisel jälgida Tarindi RYL 2010 p.611 Metalltarindtööd ja p. 741 Karkassitarindite plaaditööd toodud nõudeid.

Katusetöödel jälgida Tarindi RYL 2010 p.921 Piirdetarindite hüdroisolatsioonitööd toodud nõudeid, RT juhendkaardil RT 85-10851 ja EVS 920 Katuseehitusreeglid.

Soojustamisel järgida Tarindi RYL 2010 p.911 Soojustamine toodud nõudeid.

Helisummutustööde teostamisel lähtuda Tarindi RYL 2010 p.912 Heliisolatsioonitööd toodud nõuetest.

Hüdroisolatsioonitööde teostamisel lähtuda Tarindi RYL 2010 p.921 Piirdetarindite hüdroisolatsioonitööd toodud nõuetest.

Maalritööd tuleb teostada silmas pidades Maalritööde RYL 2001 toodud nõudeid. Plaatimistööd tuleb teostada vastavuses Viimistlus RYL 2000 p.74 toodud nõuetest. Põrandate paigaldamisel jälgida Viimistlus RYL 2000 p. 75 toodud nõudeid.

ÜLDISED NÕUDED E HITUSTÖÖDELE

- Ehituse peatöövõtja peab tajuma käesoleva hoone terviklikkust ja oma tegevuse loogilisust, et garanteerida ehituse kvaliteet. Projekti joonised, seletuskiri ja spetsifikatsioonid moodustavad terviku ja neid tuleb käsitleda koos. Käesolevat arhitektuurse osa köidet tuleb käsitleda ka koos teiste antud objekti ehitusprojekti osadega. Ehitaja peab tagama projektis kirjeldatud hoone valmimise ilma komplikatsioonideta. Kõikidest tekkivatest küsimustest ja ehituslikest konfliktidest peab Ehitaja koheselt teavitama Arhitekti juhise saamiseks.
- Eelprojekti täpsustused antakse Tööprojekti tööjoonistes, tootejoonised kooskõlastada Arhitekti ja Tellijaga projekti järelevalve käigus. Kui tööseletus või joonised ei võimalda täpselt määratleda tööliigi ulatust, või ehituslikku teostatavust, või kui nende vahel ilmnevad vastuolud, peab töövõtja enne tööde teostamist hankima täiendavalt informatsiooni projekteerijalt või tellijalt.
- Kõikide materjalide ja konstruktsioonide kasutamisel peab ehitaja kursis olema vastavate paigaldus- ja käsitusjuhenditega. Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama toote valmistaja poolt toote paigaldamiseks antud juhiste. Need tuleb vajadusel hankida materjalide ja konstruktsioonide tootjatelt või müüjatelt.
- Kõikide toodete ja materjalide näidised kooskõlastada Arhitekti ja Tellijaga. Projekti koostamisel on arvestatud ehituskirjelduses nimetatud toodetega; tooteid võib asendada analoogiga; toote muutus toob kaasa projekti muudatuse ja tuleb kooskõlastada Arhitekti ja Tellijaga projekti järelevalve käigus. Käesolevas projektis määratud materjale võib asendada tehniliste ja visuaalsete omaduste poolest võrdväärsetega, kui see ei vähenda tehnilisi,

esteetilisi või muulaadseid kvaliteediomadusi. Kõik valitud materjalide asendused kooskõlastada tellija ja Arhitekti-projekterijaga.

- Hoone ehitusel kasutatavad materjalid peavad vastama projektis neile esitatud kvaliteedinõuetele. Kasutatavatel materjalidel, nende pakenditel või saatedokumentidel peab olema mäрге, mille materjalide kvaliteet on tõdetav või tuleb need andmed teatada muul viisil ehitajale. Töötingimusi ja muid töötegemist mõjutavaid asjaolusid tuleb enne tööde alustamist hästi kontrollida ja vajadusel turvata.
- Tellijale ja Projekteerijale autorijärelevalve faasis tuleb teatada see moment, millal kasutatud materjalide kvaliteedis ja erinevate tööoperatsioonide õiges teostusviisis saab veenduda, enne kui need varjatakse teiste konstruktsioonide poolt
- Hoone ehituskulude määramisel ja ehitustöödel lähtuda käesolevast seletuskirjast ja joonistest, samuti käesoleva objekti teiste projekti osade joonistest, spetsifikatsioonidest ja seletuskirjadest. Vastuolude ilmnmisel käesoleva seletuskirja ja arhitektuurse või mistahes muu projekti osa jooniste ja spetsifikatsioonide vahel tuleb viivitamatult teavitada sellest projekterijat ja projekterimise projektijuhti. Käesoleva hoone ehituse kvaliteedile esitatavate nõuete aluseks on Soome Standardiseerimisliidu (SFS) ehitusstandardid, Soome Ehitusteabe Fondi poolt koostatud Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded RYL 2010 ja RT juhendkaardid.
- Uute ehitusosade ja konstruktsioonide puhul on RYL 2010 nõuete täitmine kohustuslik. Olemasolevate ehitusosade või konstruktsioonide remonttööde teostamisel tuleb lähtuda RYL 2010 nõuetest niivõrd kui see on ehitustehniliselt võimalik.
- Lisaks eeltoodule on tööde teostamisel kohustus täita kõigi ehitusmaterjalide ja konstruktsioonide tootjate kirjalike juhiseid, sh. paigaldusjuhiseid. Kui eelpool loetletud juhised lähevad vastuollu RYL 2010 nõuetega on viimased ülimuslikud.
- Ehituse peatöövõtja peab sama tööliigi / läbivad isoleerimistööd, tööd sama viimistlusmaterjaliga jms./ jagamise erinevatesse allhanke töövõttudesse kooskõlastama eelnevalt Tellija ja Arhitektiga autorijärelevalve käigus.
- Ehituse peatöövõtu pakkumisel peab ehitaja detailselt välja tooma pakkumises arvestatud töömahu kõik erinevused projektist ning platsiolukorrast tulenevad lisatööde vajadused tagamaks korrektse ehituse peatöövõtu lepingu sõlmimise.
- Vastavalt Ehitusseadusele peavad tehtavad Ehitustööd vastama Heale Ehitustavale.
- Töövõtja on kohustatud koostama ja esitama Ehitusobjekti alustuskoosolekuks kvaliteedi plaani (hõlmab ka alltöövõtjate töid) koos kvaliteedi tagamise maatriksiga vastavalt Ratu 1180-S või RATU 2009 „Rakennustöiden laatu 2009“ (Ehitustööde kvaliteet 2009) koos vastavate tööde alustuskoosolekute, nädistööde, teostusjooniste, katsetuste, Töövõtja omakontrolli kohustuste detailse lahti kirjutamisega ning esitamise kohustusega. Peatöövõtja on kohustatud vastutama eri töövõtjate töö ja tööetappide kokkusobitamise ning kvaliteeditagamise eest.
- Töövõtja on kohustatud koostama Ehitusobjekti Tööohutusplaani.

1 ASENDIPLAAN

1.1 ÜLDANDMED

Asendiplaani koostamise aluseks Vana-Narva mnt 9A, 9f, 9K ja Vana-Narva mnt 11B, 11C, 11E, 11F, 11G detailplaneeringule vastavalt välja ehitatud kommunikatsioonide plaaniline asetus, eskiisjoonised, topogeodeetilise alusplaan ja normdokumendid. Ehitusel kasutatavad tooted peavad vastama tootestandardile. Ehituskirjeldust tuleb käsitleda koos asendiplaani osa joonistega.

1.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesoleva asendiplaani eelprojekti seletuskirjas kirjeldatakse aadressile Kärmu tn 6, Maardu linn, projekteeritava äri- ja laohoone asendiplaani lahendusi eelprojekti staadiumis vastavalt Eesti Vabariigi standardile EVS 932:2017 "Ehitusprojekt" peatükile 11. Ehitusprojekt käsitleb üksnes Kärmu tn 6 kinnistut.

1.1.2 ALUSDOKUMENDID

1.1.2.1 Lähteandmed

Tellijal on suulised ütlused, kui visandid eskiisis. Fotografeerimis- ja mõõtmistööd objektil. Pro Ehitus OÜ poolt koostatud eskiisjoonised, detsember 2018.

Vana-Narva mnt 9A, 9F, 9K ja Vana-Narva mnt 11B, 11C, 11E, 11F, 11G detailplaneering, Casa Projekt OÜ, töö nr 19/05, 20.05.2005.

Maakasutuse sihtotstarve: Ärimaa 50%, Tootmismaa 50%

Kinnistu suurus: 4745 m²

1.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Mõõdistuse alusena on kasutatud Nagu Geodeesia OÜ töö nr NG 105/18 „Kärmu tn 6 maa-ala plaan tehnoorkudega“. Koordinaadid riiklikus L-Est97, kõrgused EH2000 süsteemis.

Ala kujutab endast paekivipealset platood. Territooriumil on vähene mullakasvukiht, mille all paekivi lasund. Reljeefi liigestab väike puistepinnase kuhi. Kinnistul on ol.olev killusikkattega plats.

Reljeef on üldiselt tasane, nõrga langusega lääne suunas. Absoluutkõrgused jäävad vahemikku 38.90...39.40.

Ala paikneb Vana-Narva maantee vasakul serval, Maardu poole suundudes, maanteest eemal. Üle maantee, projekteeritava hoone vastas, lõunapool, äri- ja tootmishooned, hoonestatud kinnistud. Otseses naabruses veel hoonestamata kinnistud.

Kinnistu pinnase täpsemat geoloogilist uuringut ei ole teostatud. Tuginetud läheduses kommunikatsioonide paigalduseks rajatud kaevikutele ning ENSV Riikliku Ehituskomitee Riikliku Ehitusuuringute Instituudi tööle nr 708T, Ehitusgeoloogia aruanne Vana-Narva mnt 11, dets. 1980. Selle kohaselt:

Uuritud ala paikneb klindipealsel tasandikul mõnesaja meetri kaugusel mattunud aluspõhjaastangust. Tegemist on alvarialaga, kus veeriselise mulla paksus on 0,1...0,25 m. Kohati esineb 0,5...0,6 m kõrgusi mullast ja lubjakivilahmakatest koosnevaid täitepinnase kuhjatisi.

Keskordoviitsiumi tallinna lademe hall õhukesekihiline kesktugev mergline lubjakivi lasub vahetult mulla või täite all. Lasuva pinna abs. kõrgus on 39,05...40,20 m piires. Kihhi ülaosa on 0,35...1,05 m ulatuses murenenud – õhukesekihiline, rohkete mergli vahekihtidega.

Pinnasevee tase registreeriti uurimistöde ajal, 1980.a. detsembris, 4,30...5,30 m sügavusel maapinnast. Tegemist on lubjakivides paikneva veehorisondiga, mille vettpidavaks aluseks on savikas glaukonitliivakivi ja diktüoneemakilt. Vettpidav lasund algab maapinnast 6...7 m sügavusel. Kuna objekt paikneb paetasandikul klindi läheduses, peaks veetaseme lang olema klindi suunas. Veetase puuraukudes aga otsest langu ei näita.

Veetaseme kõikumise amplituud, olenevalt toitest, on Lasnamäe paetasandikul 1,5 m piires, maksimaal-minimaaltasemeks võib võtta $\pm 0,5$ m profiilidel toodud seisust. Lubjakivi väikesest veejuhtivusest tingituna võib mullas intensiivse toitumise perioodil tekkida ülavesi.

Keemilise koostise põhjal on vesi vesinikkarbonaatne naatriumilis-kaltsiumiline, betooni ja lubjakivikillustiku suhtes mitteagressivne.

Arvestades aluse head kandevõimet ja veetaseme paiknemist suhteliselt sügaval, on ehitusgeoloogilised tingimused head.

Vundamentide rajamisel on raskendavaks asjaoluks paepinnas, millesse vajalik lõhkuda vundamenditaldmike süvised.

1.2 ÜLDISED NÕUDED

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Maa RYL2010 nõuetele. Täidetakse MaaRYL 2010 nõudeid ja juhiseid.

Töö ehitusplatsi raadamisel peab vastama Arhitektuursele projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele. Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Hea Ehitustava kvaliteedinõuetele asendiplaani materjalidele, dreniivale täitematerjalile, torude ja kaablite alus ja pealiskaitsetele, konstruktsioonidele, teekatte betoonkividele, äärekividele ja tehtavatele töödele vastavalt

MaaRYL 2010, InfraRYL 2006, RIL 132 2000, RIL 234-2007 „Pihojen pohja- ja päällysrakenteet. Suunnittelu- ja rakentamishoheet“, Katu 2002, Asfaltinormit 2008, EVS EN 1338:2003+AC2006, RT 15-10 784, RT 89-11002, Betoni- ja luonnonkivituotteet päällysterakenteena, Omavalitsuste liidu juhend nr. 14. Ning MaaRYL 2010 nõuetele.

Torude ja kaevude alus- ja tugikonstruktsioonide, dreenaaride ja vihmavee torustike, kaevude ja kasutatavate materjalide ning tehtava töö peab vastama InfraRYL 2006, EVS-EN 1610:2015, Omavalitsuste liidu KT-02 Kunnalisteknisten töiden yleinen työselostus“ alapunkt 43000

Viemarikaivot ja tarkastusputket, LVI 23-10207 Jäte-, sade- ja kuivatusvesikaivot, SFS-EN 13598-2 nõuetele.

Dreenaaride töödeks kasutatavatele materjalidele, killustikule, filterkangale, vastavatele killustikukihhi aluse, laiuse, dreenaaritoru pealse kihhi ja hoone seinäärse täitematerjali, täitematerjali filtratsioonimoodulile, filterkanga

ülekattenõudele, filterkanga paigaldusele, tehtav paigaldustöö peab vastama Maa RYL 2010, InfraRYL 2006, KT-02 Kunnalisteknisten töiden yleinen tyoselostus, RIL 126- 2009 Rakennuspohjan ja tontialueen kuivatus, RT 81 – 11000, Ymparistöopas nr.51 nõuetele.

Ehitustegevusel täiendavalt järgida:

- Jäätmeseadus.
- KoV kaeve, jäätme ja muud normid.
- Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a. määrus nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses".

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teavitama tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustama varem paigaldatud tehnovõrkude täpne asukoht surfirmise teel. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas Maardu linna Ehitusmäärusega. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi.

Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusel tuleb jälgida, et ei tekitataks liiklusohutlikke olukordi ehitatavatel teedel ja kõrvalteedel. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada vastavalt MKMm nr 69

16.04.2003. a.

Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab Ehituse Töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele.

Töövõtjale ja alltöövõtjale on rangelt keelatud matta ehitusjäätmeid või neid põletada. Ehitustööde lõpetamisel tuleb kõik ajutised teed, ehitised ja rajatised lammutada või üles kaevata. Kogu ehituspraht ja jäätmed tuleb kokku korjata ja ehitusplatsilt ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordivahendil selleks ettenähtud jäätmete kogumispunkti. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed (pinnas, betoon jm.) kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Kaevikust väljakaevatav pinnas veetakse ära. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega ja maaomanikega. Kasvumulla eraldi kaevamisel võib seda kasutada objekti haljastustöödel.

EHITUSPLATSI RAADAMINE

Töövõtja peab projektdokumentatsiooniga ette antud maa-alal tegema raadamis- ja juurimistöid ning maa-ala puhastamistöid selle ala koguulatuses või siis ulatuses, mille määrab insener. Siia hulka kuulub ka kasvama jäävate puude, võsa, põõsaste ja muude objektide kaitsmine töö käigus tekkida võivate vigastuste eest.

Ehitise alla jääva huumusliku mullakihi peab eemaldama.

Mõiste "Raadamine" tähendab Tehnilistes töökirjeldustes maa-alalt puude, võsa ja põõsaste ning maha langenud puude eemaldamist ja ära vedu.

Raadamine

Raietöid teostatakse ainult projektiga kindlaks määratud alal.

Puude langetamisel tuleb saagida võimalikult maapinna lähedalt;

Mõiste "Juurimine" tähendab maa-alalt kogu maapinna aluse soovimatu taimse materjali, nagu kännud, juured, maetud puud eemaldamist ja äravedu.

Juurimine

1. Eemaldatakse kännud, juured, maetud puud, jms.
2. Juuritakse:
 - Projektiga kindlaks määratud alad.
 - Kaevatavad, kaasa arvatud nõlvade töötlemiseks märgistatud alad või asendatakse juurimine freesimisega vähemalt 20cm sügavuselt.
 - Alad, kuhu kaevatakse äravoolukraavid, drenide kaevikud ja kust eemaldatakse sobimatu pinnas ning ehitatakse rajatisi.
3. Täidetakse juurimisel tekkinud augud auke ümbritsevale pinnasele omadustelt ja tugevuselt sarnase sobiva pinnasega.

Mõiste "Maa-ala puhastamine" tähendab maa-alale lõpetatud, viimistletud ja esteetilise väljanägemise andmist. Puhastamistööd tuleb teha Projektiga kindlaks määratud maa-ala ulatuses või selle ala ulatuses, mille määrab insener.

Maa-ala puhastamine

- 1) Kõik töövõtted ja meetodid, mida tööde tegemiseks kasutatakse, peavad olema inseneri poolt aktsepteeritud.
- 2) Maa-alal tehakse järgmisi töid:
 - Täidetakse ja tihendatakse pinnases olevad augud.
 - Enne objekti üleandmist niidetakse hein või muru.
- 3) Eemaldatakse kivid ja rahnud ning muu sobimatu materjal (ehituspraht, olmepraht jne.).

1.3 KAEVE- JA TÄITETÖÖD

1.3.1 KAEVETÖÖ

Kaevikud tehakse nii laialt ja sügavalt, et projektis näidatud töid on võimalik ilma takistusteta teostada.

Ehituskaevikus eemaldada orgaanikat sisaldav pinnas ja ehitusjäätmel.

Vastavalt EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006: kesktheda kruusapinnase lubatud surve suurus on vahemikus: 300 – 400 kPa.

Vajalik tagasitõite tehakse liivpinnasega (tihendustegur täitel $D_t=0.95$; tihendusteguri määramisel võetakse aluseks modifitseeritud Proctor- katsel saadud maksimaalne tihedus).

Valmis vundamendi süvend peab vastama järgnevatele teoreetilistele mõõtmetele ja tolerantsidele:

- süvendite süvistamise täpsus (süvendigabariitide tolerantsid) on määratud põhimõttel, et süvendi ükski külg tema mistahes punktis ei satuks vundamendi projektijärgsesse gabariiti (raketise kasutamisel raketis ei tohi sattuda vundamendi gabariiti).

- süvendi põhja ei tohi jääda lahtiseid kivitükke, põhjapinna tasetasuse erinevus horisontaalpinnast võib olla +/- 5 cm.

Kaevamistööd tehakse kogu ehitusplatsil selliselt, et töid oleks võimalik teha projektikohaselt, ning et maapind kaevamistöö piirkonnast allpool ei kahjustu ega jäätu. Süvendid tehakse kaldseintega avasüvenditena. Kaldseinte tegemisel järgitakse RYL 132 punkt 4.1.

Kaevamise ajal kontrollitakse kaablite, juhtmete, torustike ja kanalite asendit ja tehakse nende kaitse (vt. punkt 112).

Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Tööd teha MaaRYL 2010 12. osale vastavalt.

Kaevamine talvisel ajal tehakse RYL 132 punkt 4.11 kohaselt.

1.3.2 TÄITETÖÖD

Ehitusplats süvendatakse, täidetakse ja tihendatakse selliselt, et oleks võimalik rajada projektikohaseid pinna- ja pealisehitisi. Vundamendialuste täitmine, alusmüüri äärte täitmine ja aluspõhja aluse täitmine toimub ehitusprojektide järgi küllalt õhukeste kihtidena.

Kommunikatsioonikaevandite täitmine ning liiklusterritooriumide alustarindi- ja täitetööd tehakse vastavalt projektidele, silmas pidades norme ja nõudeid.

Instruktsioonikohased kihipaksused ja tihenduskorrad on eri materjalidel ja tihendusseadmetel järgmised:

Tihendusseade	Staatiline mass	Tihendus kordade min. arv	Kihi paksus kivid, kruus, väikesed kivid, liiv (kivivklibu)
vibr. plaat	100 kg	4	0,15 m
vibr.plaat + trakt.	400 kg	4	0,30 m
vibrorull	3t	6	0,6...0,35 m
	5t	6	0,8...0,50 m
	8t	6	1,0...0,60 m

Eri taastäitmiskohtade tihendamise- ja kandenõuded on järgmised:

Vundamendi alus	D >95%, E1 > 50 MN/m ² , E2/E1 <2.2
Põrandate alus ja koormusmuutus	D >90%, E1 > 40 MN/m ² , E2/E1 <2.2
Filterkiht	D >90%, E2 > 50 MN/m ² , E2/E1 <2.2
Jagav kiht	D >92%, E2 > 87 MN/m ² , E2/E1 <2.2
Kandev kiht	D >92%, E2 > 122 MN/m ² , E2/E1 <2.2

Tellijal ja omanikujärelevalvel on õigus oma äranägemise järgi nõuda plaadi koormuskatseid kandvuse kontrollimiseks eri täitekihtides, kuid katseid ei tohi teha vähem, kui 1 katse kihi 1000 m² kohta.

Töövõtja organiseerib plaadi koormuskatseteks vajaliku vastukaalu 80 kN. Ebarahuldavate katsetulemuste korral jätkatakse tihendamist, kuni on saavutatud nõutav tulemus või kui see ei anna tulemusi, materjal lihtsalt asendatakse.

Töövõtja kooskõlastab tellijaga iga täitematerjali kohta tehtud sõelumistulemused enne täitmise alustamist. Täitematerjali suurima osakese läbimõõt ei tohi olla üle 2/3 ühe tihenduskihi paksusest. Kehtib killustiku kohta. Fraktsioon diam.0...64mm.

Täitmistõid talvistes tingimustes tehes järgitakse RYL 132 punkti 7.15. Tööd teha Maa RYL 2010 15. osale vastavalt. Ülejäänud osa täitmine tehakse konstruktsioonitüübi kohaselt, või kui ei ole muud määratud, kasutatakse kihtidena tihendatavat mineraalset pinnast (liiva, kruusa, killustikku).

Vundamendialuste täitmine, alusmüüri äärte täitmine ja aluspõhja aluse täitmine toimub ehitusprojektide järgi küllalt õhukeste kihtidena.

Hoone rajamisel eemaldatakse olemasolev pinnas ning tehakse tagasitäide mineraalse täitega, mis tihendatakse vähemalt 95%-ni. Tagasitäide pole külmakerkeline, kasutatakse tihendatud jämeliiva.

Vundamenditaldmike alla paigaldatakse kas tasandusbetonikiht või vähemalt 200 mm paksune lubjakivikillustikukiht, fraktsioon 0...32 mm.

Tagasitäiteks tihendatud mineraalne täitepinnas (jämeliiv, tihendusaste 95%). Pinnasele toetuva põranda alustäiteks on tihendatud lubjakivikillustikalus, fraktsioon 0 0...32 mm. Aluse pind tasandatakse selliselt, et pinnasele toetuva põranda alla ei jää vett koguvaid lõhke. Kaablid paigaldatakse 100 mm paksusele sõelutud peenendamata liivakihile (d 0 - 4 mm), mis on eelnevalt vibraatorplaadiga tihendatud. Kaablid kaetakse seejärel plastikust kaablikatte ja seejärel 200 mm liivakihiga. Ülejäänud osa täitmine tehakse konstruktsioonitüübi kohaselt, või kui ei ole muud määratud, kasutatakse kihtidena tihendatavat mineraalset pinnast (liiva, kruusa, killustikku), vt. konstruktiivse osa seletuskiri.

Torupaigalduskraavide täitmine tehakse RYL 7.4 kohaselt, järgides veel RYL 132 kohta 7.5 ja RYL 77 punktide 4 ja 5 instruksioone.

Kommunikatsioonikaevude täitmine ning liiklusterritooriumi alustarindi-ja täitetööd tehakse vastavalt "Teehoiutööde tehnoloogianõuetele" (Majandus-ja kommunikatsiooniministri 13. mai 2004.a. määrus nr. 132).

Liiklusalade mulle teha kihthaaval, kusjuures iga kiht on teralisuse ja tihendatavuse poolest ühesugusest pinnasest.

Töövõtuala täidetakse ja tasandatakse selliselt, et pinna- ja pealiskonstruktsioonid saab teha projektikohaselt.

Ehitusest väljapoole jääv täitmine ja tasandamine tehakse järgides asendiplaani ja vertikaalplaneeringul olevaid kõrgusi ja kõrgusjooni. Erilist tähelepanu tuleb pöörata tasandamise ja kaevamise loomulikkude sobimisse ümbritsevasse keskkonda.

Haljastusalade täitepinnas võib sisaldada savi kõige rohkem 20% mahust.

1.3.3 KUHJAMISTÖÖD

Kuhjamistööd viia läbi omavalitsuse poolt sätestatud dokumentatsiooni alusel.

1.3.4 KUIVENDUSTÖÖD

1.3.4.1 Dreenid ja dreneažikaevud

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama MaaRYL2010 nõuetele. Tööd peavad vastama Arhitektuursele projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele

1.3.4.2 Kaevud ja truubid

Kõik kaevud ja truubid vt. Inseneritehnoloogiliste eriosade projekt. Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama MaaRYL2010 nõuetele. Tööd peavad vastama Arhitektuursele projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele

1.3.4.3 Ehitusaegne kuivendus

Ehitusaegse kuivenduse vajadus sõltub ehitamisperioodi aastaajast ning tehakse vastavalt vajadusele. Ehitusaegne kuivendus teostatakse vastavalt Maa RYL 2010 p. 25 nõuetele. Kaevik tuleb hoida kuivana kuni tagasitäite teostamiseni.

Ehitusaegne kuivendus on Ehitaja hankes ja vastutusel. Lähtuda platsinõuetest, ilmastikust ja valitud ehitustehnoloogiatest. Ehitustööd peavad olema teostatud sellisel moel et komplikatsioonideta valmiks projektis kirjeldatud hoone. Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama MaaRYL2010 nõuetele. Tööd peavad vastama Arhitektuursele projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele.

Nõuded teostusmõõdistusele, teostusjooniste ehitusaegse kohesele koostamisajale ja koostamise kvaliteedile vastavalt loetletud dokumentide tingimustele:

- Infra RYL 2006;
- Majandus- ja kommunikatsiooniministri 27.08.2007. a. määrus nr 70 Ehitusgeodeetiliste uurimistööde tegemise kord,

1.4 OLEMASOLEV OLUKORD

1.4.1 PAIKNEMINE

Rajatav äri- ja laohoone kinnistu asub aadressil Kärmu tn 6, Maardu linn. Kinnistu külgneb läänest Kärmu tänavaga, muudest ilmakaartest naaberkinnistutega.

Kinnistut ümbritsevad valdavalt tootmis- ja ärimaad.

1.4.2 OLEMASOLEVAD HOONED JA RAJATISED

Kinnistu on hoonestamata.

1.4.3 OLEMASOLEV RELJEEF

Olemasolev looduslik pinnareljeef on tasane kerge langusega lääne suunas, Tallinna linna poole. Maapinna absoluutkõrguste vahe on $\sim 0,5$ m (38,9...39,4) välja arvatud pinnasehunnik, mis on tekkinud maa-ala osalise tasandamisega.

1.4.4 OLEMASOLEV KÕRGHALJASTUS

Krundil puudub olemasolev kõrghaljastus, maa-ala katab osaliselt pinnas koos mõnede põõsastega. Enamuses kinnistul paljandunud paepinnas.

1.4.5 OLEMASOLEVAD TÄNAVAD, JUURDESÕIDUTEED JA KÖNNITEED

Päas krundile toimub Kärmu tänavalt.

Kärmu tänav on hetkel välja ehitamata.

1.4.6 KRUNDI PINNASE OMADUSED

Ala kujutab endast paekivipealset platood. Territooriumil on mullakasvukiht, mille all paekivi lasund. Reljeefi liigestab väike puistepinnase kuhi. Kinnistul on ol.olev kruuskattega plats.

Reljeef on üldiselt tasane, nõrga langusega lääne suunas. Absoluutkõrgused jäävad vahemikku 38,9...39,4.

Ala paikneb Vana-Narva maantee vasakul serval, Maardu poole suundudes, maantee ääres. Üle maantee, projekteeritava hoone vastas, lõunapool, äri- ja tootmishooned, hoonestatud kinnistud.

Kinnistu pinnase täpsemat geoloogilist uuringut ei ole teostatud. Tuginetud läheduses kommunikatsioonide paigalduseks rajatud kaevikutele ning ENSV Riikliku Ehituskomitee Riikliku Ehitusuuringute Instituudi tööle nr 708T, Ehitusgeoloogia aruanne Vana-Narva mnt 11, dets. 1980. Selle kohaselt:

Uuritud ala paikneb klindipealset tasandikul mõnesaja meetri kaugusel mattunud aluspõhjaastangust. Tegemist on alvarialaga, kus veeriselise mulla paksus on 0,1...0,25 m. Kohati esineb 0,5...0,6 m kõrgusi mullast ja lubjakivilahmakatest koosnevaid täitepinnase kuhjatisi.

Keskordoviitsiumi tallinna lademe hall õhukesekihiline kesktugev mergline lubjakivi lasub vahetult mulla või täite all. Lasuva pinna abs. kõrgus on 39,05...40,20 m piires. Kihhi ülaosa on 0,35...1,05 m ulatuses murenenud – õhukesekihiline, rohkete mergli vahekihtidega.

Pinnasevee tase registreeriti uurimistööde ajal, 1980.a. detsembris, 4,30...5,30 m sügavusel maapinnast. Tegemist on lubjakivides paikneva veehorisondiga, mille vettpidavaks aluseks on savikas glaukonitliivakivi ja diktüoneemakilt. Vettpidav lasund algab maapinnast 6...7 m sügavusel. Kuna objekt paikneb paetasandikul klindi läheduses, peaks veetaseme lang olema klindi suunas. Veetase puuraukudes aga otsest langu ei näita.

Veetaseme kõikumise amplituud, olenevalt toitest, on Lasnamäe paetasandikul 1,5 m piires, maksimaal-minimaaltasemeks võib võtta $\pm 0,5$ m profiilidel toodud seisust. Lubjakivi väikesest veejuhtivusest tingituna võib mullas intensiivse toitumise perioodil tekkida ülavesi.

Keemilise koostise põhjal on vesi vesinikkarbonaatne naatriumilis-kaltsiumiline, betooni ja lubjakivikillustiku suhtes mitteagressivne.

Arvestades aluse head kandevõimet ja veetaseme paiknemist suhteliselt sügaval, on ehitusgeoloogilised tingimused head.

1.5 ASENDIPLAANI LAHENDUS

1.5.1 HOONE(TE) JA RAJATIS(T)E PAIGUTUS

Hoone on paigutatud krundile lubatud ehitusalasse. Kaugus kinnistupiirist min 5 m. Hoone on oma mahult paralleelne kinnistu külgmiste piiridega.

1.5.2 EHISETAPID

Ehitustööd on planeeritud ellu viia ühes etapis.

1.6 VERTIKAALPLANEERING

1.6.1 VERTIKAALPLANEERIMISE LAHENDUSE LÄHTEANDMED

Vertikaalplaneeringuga juhitakse vihmavesi hoonest eemale. Sademeveed juhitakse hoone katuselt sadevete kanalisatsiooni. Haljasalal nähakse ette sadevete immutamine pinnasesse. Planeeritava maapinna kalletega tuleb vältida sadevee valgumine naaberkruntidele. Kõvakattega pindadelt kogutakse sademevesi ning juhitakse läbi õli- ja liivapüüduuri sadevee kanalisatsiooni.

Projekteeritud põhjas ja läänes asuv plats koosneb „kaussidest“, mille neelud on 1,5% kaldega. Veetilk juhitakse „kausi“ põhjas olemasse sademevee restkaevu. Platsi lõuna ja ida poolsest asfaldilt suunatakse vesi nõvasse ja sealt sademevee restkaevu.

1.6.2 HOONE PAIKNEMISKÕRGUS

Hoone ± 0.00 on projekteeritud arvestades olemasolevate teede ning maapinna kõrgust ja ehitusgeoloogiat. Et tagada teede ja platside katenditele vajalik tugevus on projekteeritava hoone $\pm 0.00 = 39.85 \text{ ABS (EH2000)}$, milleks on esimese korruse põrand.

1.6.3 SADEMEVEE KÄITLEMINE

Krundi kõvadelt katenditelt suunatakse sademeveed hoonest eemale vertikaalplaneerimisega antud kalletega projekteeritud restkaevudesse ja sealt läbi õli- ja liivapüüduuri sadevete kanalisatsiooni.

Hoone katuse sademevesi kogutakse kokku vihmaveerennide ja sisemiste sadeveetorustike abil, kust see sülitite ja torustike abil sadevee kanalisatsiooni juhitakse. Maapind on projekteeritud langema suunaga hoonest eemale, seega sademeveed juhitakse hoonest eemale, kus need saavad lokaalselt pinnasesse imbuda.

Vertikaalplaneerimine teostada selliselt, et ei toimuks sadevete juhtimist tänava maa-alale ega kõrvalasuvatele kruntidele.

1.7 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

1.7.1 LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE KRUNDIL

Juurdepääs hoonele on kinnistu lääne- ja põhjapoolsest küljest. Kinnistule on tagatud nii jalg- kui autoliikluse juurdepääs. Sissesõiduks kinnistule on projekteeritud kolm 6,75, 7,0 ja 9,7 m laiust asfalkattega sissesõiduteed. Kasutatud raadius 8,0 m.

Erinevalt 2006 a detailplaneeringust, milles on ette nähtud 1 sissesõit kinnistule, on projekteeritud tingituna hoone sisemisest ruumiplaneeringust (võimalikud ladustus- ja tootmisalad) 3 sissesõitu. Lisaks DP järgsele sissesõidule põhjas, kaks sissesõitu läänes.

Kinnistu sisene liiklus toimub hoone esisel ja läänepoolsel platsil, kus toimub laoruumi kauba laadimine ja olmeossa sisenemine.

Hoone ette, põhjapoolsele küljele, jääb 19 sõiduauto ja hoone idaküljele, 5 sõiduauto parkimiskohta.

Sõiduautode parkimiskoha mõõtudeks on arvestatud vastavalt 2,7x5,0 m.

Kauba laadimine suurtele veoautodele toimub hoone ees ja läänepoolsel küljel.

1.7.2 LIIKLUSKORRALDUSVAHENDID

Projekteeritud ala on parkimisplats, kus sõidukiirused on väiksed. Projektiga on ettenähtud järgmised liiklusmärgid:

1	Märk 221. Anna teed	tk	2
2	Märk 331. Sissesõidu keeld	tk	1
3	Teekatte märgistus 976. Puudega inimese sõiduki parkimiskoht	tk	1
4	Teekatte märgistus 911. „Ühekordne pidevjoon	m	122,5

Projekteeritud liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt standardile EVS 613 "Liiklusmärgid ja nende kasutamine" ja normdokumendile "Teetähistussüsteem ja selle rakendamise kord".

Liiklusmärgid peavad vastama EVS 613 toodud nõuetele. Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele.

Projekteeritud liiklusmärgid on null suurusgruppi. Liiklusmärkidel kasutada II klassi valgustpeegeldavat kilet. Liiklusmärgi paigaldamisel tuleb kasutada betoonist posti vundamendid. Postiks tohib kasutada kuumtsingitud terastoru, mille minimaalne väline läbimõõt on 60 mm ja minimaalne seinapaksus 2,2 mm. Kõik postid peavad olema kuumgalvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud

koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti. Kate ei ole vajalik, kui post paigaldatakse vundamendiga, mis tagab vee juhtimise pinnasesse. Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1.

On ettenähtud neli invaparkimis kohta, mis on märgitud teekattemärgistusega nr 976. Vastavalt detailplaneeringule on tagatud normikohane nähtavus, puuduvad olemasolevad või planeeritud puud, põõsad ja muud nähtavust piiravad objektid.

1.7.3 PARKIMINE

Vastavalt Eesti Standardi EVS 843:2016 Linnatänavad ääreala normatiivi alusel on kinnistu parkimiskohtade vajadus 14,2 kohta. Parkimine lahendatakse oma krundil. Kokku on krundile projekteeritud 26 parkimiskohta. Parkimiskohtade arv vastab normatiivsele.

Pos. nr.	Krundi aadress	Sihtotstarve	Suletud brutopind (m ²)	Parkimise normatiiv	Parkimiskohtade arv norm. / proj.	
1	Kärmu tn 6	Ladu	2132,2	1/150	14,2	24
					KOKKU:	24

1.8 TEED JA PLATSID

Projekteeritav krundisisene autoliiklustee ja parkimisala on ettenähtud katta asfaltbetooniga. Kinnistule eraldiseisvaid kõnniteid ei ole kavandatud.

Kinnistule on tagatud auto ja jalgliikluse juurdepääs.

- Töö pinnatarinditega peab vastama Arhitektuursele projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele.
- Õuealade liikluskorraldusliigid ja klasside määrang välialadel vastavalt RT 89-10638 p 2.1 ja tabel 4 Sõiduteede katete ja konstruktsioonide taastamine vastavalt teevaldaja nõuetele ja taastatava rajatise koormusliigile. Klasside määrangutes juhendada KATU 90 ja/või Maa RYL 2010 p. 1131 tabel 1131:T1: klass 1. Jalakäijate ala koormusklass 1, autode liiklemise ala koormusklass 3
- Liitekohad kaevude ja muude pinnakatetega lahendatakse puhta ülemineku printsiibil.
- Kaevude pealispinnad peavad joonduma külgneva katendiga.
- Vuugid näha ette minimaalse suurusega. Juhendada toote nõuetest vuukide konstrueerimisel.

Kasutatud normdokumentide loetelu:

Projekti koostamisel on lähtutud ja ehitustööde teostamisel tuleb juhendada järgmistest õigusaktidest. Aluseks võtta seaduste ja määruste kehtiv redaktsioon.

- Ehitusseadustik
- „Nõuded ehitusprojektile“ Majandus- ja taristuministri 17. 07. 2015 a määrus nr 97

- Teeprojekti suhtes esitatavad nõuded (TSM 28.09.1999 määrus nr 54)
- Tee projekteerimise normid ja nõuded (TSM 28.09.1999 määrus nr 55)
- Tee ja tee kaitsevööndi kasutamise ja kaitsmise nõuded (TSM 28.09.1999 määrus nr 59)
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 901-1:2009 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid
- EVS 901-2:2009 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained
- EVS 901-3:2009 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud
- EVS-EN 13285:2010 Sidumata segud. Spetsifikatsioonid
- EVS-EN 13242:2006+A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid
- EVS 613:2001/A1:2008 Liiklusmärgid ja nende kasutamine
- EVS 614:2008 Teemärgised ja nende kasutamine
- EVS-EN 1340:2003+AC:2006 Betoonist äärekivid. Nõuded ja kaitsemeetodid.
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised (Maanteeameti peadirektori 30.12.2010. a käskkiri nr 383)
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend 2001-52 (Maanteeamet; parandused ja täiendused 10.02.2009).

Tööde tegemisel järgida lisaks eeltoodud dokumentidele alljärgnevat:

- Tee- ja teetööde kvaliteedinõuded.
- Tee ehitus- ja remonditööde omanikujärelevalve tegemise kord (MKM 29.12.2008 määrus nr 121)
- Teehoiutööde tehnoloogia nõuded (MKM 13.05.2004 määrus nr 132)
- Liikluskorralduse nõuded teetöödel (MKM 16.04.2003 a. määrus nr 69)
- Jäätmekäitluse ja keskkonnakaitse nõuded ehituses

1.8.1 KVALITEEDINÕUDED

- Tänavaga pikaajalisuse tagab ehitusel kasutatud kvaliteetne tehnoloogia ja sertifitseeritud ehitusmaterjalide kasutamine. Tööde kvaliteet tagatakse ehituse järelevalvega vastavalt Tee ehitus- ja remonditööde omanikujärelevalve tegemise kord (MKM 29.12.2008 määrus nr 121).
- Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema vähemalt 0.98. Vajadusel kasutada tihendamisel vett.
- Kõik kattekonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.
- Asfaltbetoonkattel peab vastama projektile katte projektjoon, katte laius ja tasetasus ning põikkalle. Katte tihedus peab olema piisav.
- Teekonstruktsiooni rajamisel tuleb kõrvaldada olemasolev pinnakatte muld, liivasegune muld, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas. Vältima peab olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist.
- Soovitav on tee kihtkonstruktsioonide ehitus läbi viia kuival aastaajal.
- Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega.
- Täidete rajamisel tuleb kasutada drenivat pinnast, mille filtratsioonitegur maksimaalse tiheduse juures normidekohase tihendamise korral on vähemalt 0,5 m/ööpäevas.

- Kõigi teedeehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama
- Maanteeameti poolt esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

1.8.2 KATENDID

Vastavalt geoloogiliste uurimuste tulemustele ja katendi kontrollarvutustele on projekteeritud järgmised katendikonstruktsioonid:

Projekteeritud sõidutee 1-kihiline asfaltbetoonkate (tüüp 1)

- Asfaltbetoon AC 12 surf (100% tardkivi täitematerjal), 7 cm
- Kiilutud killustikalus, 20 cm kiilumisfraktsioonid fr 16/32 ja 8/16, põhifraktsioon fr 32/64
- Dreenkiht 20 cm, ol.ol. lubjakivi kihini
- III-profiili mittekootud geotekstiil (NGS 3)
- Olol. murenenu lubjakivi

Projekteeritud teepeenar (tüüp 2)

- Sidumata segu nr 6 (fr 0/31,5), 7 cm (Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, lisa 10)
- Kiilutud killustikalus, 20 cm, kiilumisfraktsioonid fr 16/32 ja 8/16, põhifraktsioon fr 32/64
- Dreenkiht 20 cm, ol.ol. lubjakivi kihini
- III-profiili mittekootud geotekstiil (NGS 3)
- Ol.ol. murenenu lubjakivi

Projekteeritud haljasala (tüüp 3)

- Murukülv
- Kasvupinnas olol. pinnase kihini (min 15 cm)
- Olol. pinnas/täiteliiv

AC 12 surf täitematerjali omaduse nõutav min kategooria:

- AC12surf, C100/0, AN14, FNaCl4, f2, tardkivim; AbrA40; WTS_{AIRO,30}

Minimaalsed nõuded jämetäitematerjali omadustele aluste ehitamisel ridakillustikust või fraktsioneeritud jämetäitematerjalidest immutus- ning kiilumismeetodil:

purustatud või murenenu terade ja täielikult ümardunud terade sisalduse kategooria– C50/10;

purunemiskindluse kategooria – LA35;

külmakindluse kategooria – F4;

plaatsusteguri kategooria – FI35;
peenosiste sisalduse kategooria – f4.

1.8.3 KASUTATAVAD MATERJALID

Muldematerjalid

Mulde ehituseks võib kasutada keskliiva, mille filtratsioonimoodul (GOST-I meetodika järgi) tihendusteguril 0,98 on 2.0 m ööpäevas.

Katendimaterjalid

Dreenkiht

Dreenkihis kasutada jämeliiva, mis vastab järgmistele nõuetele:

- alla 0,14 mm osiste sisaldus mitte üle 25% (kaalu %, katsemeetod GOST 8735-88, p.3)
- savi- ja tolmuosiste sisaldus mitte üle 5% (GOST 8735-88, p.5)
- saviosiste sisaldus mitte üle 0,5% (GOST 26193-84, p.3.2)
- filtratsioonitegur mitte alla 2 m/ööp. (EVS-EN 13286-2).

Killustikalus

Killustikaluses kasutatav kivimaterjal peab vastama järgmistele nõuetele:

Gc80/20, C90/3, LA30, F4, FI20, f4

Killustik peab omama vastavussertifikaati.

Äärekivid

Betoonist äärekivid külmaskindlusklassiga 3 vastavalt EVS-EN 1340:2003 „Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid“ tuleb paigaldada C 15/20 betoonist alusele. Betoon tuleb paigaldada lubjakivikillustiku fraktsiooni 4-32 mm.

Betoonkivid

Betoonkivid külmaskindlusklassiga 3 vastavalt EVS-EN 1338:2003+AC:2006 “Betoonist sillutiskivid. Nõuded ja katsemeetodid”.

1.8.4 TEETÖÖDE KIRJELDUSED

Ettevalmistustööd

Geodeetilised tööd – Hõlmab teede ja platside ehituse mahamärkimisega seotud töid. Aluse ja katte ehitusele eelnevalt tuleb kihiservad tikutada, määrates ära kihi kõrgused olenevalt paigaldusmasinate vajadustest. Paigaldada ajutised reeperid.

Mullatööd

Täidendi ehitus – Täidendi põhjale anda projektijärgne kalle, tasandada ja tihendada, tihendustegur 0,98. Täidend tuleb ehitada keskliivast (Kt=0.98) ja paigaldada järjestikuliste kihtidena ristlõike täies ulatuses ja sellises pikkuses,

mis sobib mahapanemise ja tihendamise töömeetoditega. Kihipaksus peab vastama tihendamismasina võimsusele, kuid ei tohi ületada 25 cm. Materjali niiskus peab olema lähedane tihendamiseks sobivale optimaalsele niiskusele. Kui materjal on liigakuiv, tuleb lisada vajalik koguses vett, mis segatakse ühtlaselt pinnasesse. Kui materjal on liigamärg, tuleb seda õhutada, kuni saavutatakse rahuldav niiskus. Iga laotatud kiht tuleb tapprulli, pneumorulli ning vibrorullija/võimuud tüüpi Ehitusjärelevalve poolt heaks kiidetud tihendamismasinaga hoolikalt tihendada. Tihendamine algab täidendi madalamal äärtelt ja suundub edasi kõrgema ääre poole, kusjuures rull peab eelmisest jäljest vähemalt poole rullilaiuse võrra üle ulatuma. Kogu ala tuleb rullida piisav arv kordi, tagamaks nõutava tihendusteguri. Kihtide põikkalle peab vastama sõidutee projekteeritud põikkaltele. Täidendi pealispinnale anda projekteeritud põikkalle ja tasandada nõutava tasasuseni. Pilu 5 m lati all pikisuunas võib olla maksimaalselt 30 mm. Kõrgus ei tohi erineda üle 30 mm. Enne täidendi ehitust peavad maa-alused trassid olema paigaldatud.

Dreenkiahitus

Dreenkiht ehitada eelnevas punktis kirjeldatud viisil. Dreenkihi põhjakalle peab olema vähemalt 4%. Dreenkiht tihendada (tihendustegur 0,98). Tihendamise ajal peab dreenkihi materjali niiskus olema optimaalsele lähedane (vajadusel kuivatada või kasta). Dreenkihi paksus ei tohi erineda nõutavast rohkem kui -10%. Geomeetrilised parameetrid peavad vastama ettenähtule, lubatud on järgmised kõrvalekalded: plaanis +10cm ja profiilis +3cm.

Aluseehitus

Killustikaluse ehitus – killustikalus ehitada kiilumismeetodil. Kõigepealt laotada alumine kiht ja teostada esialgne tihendamine, laotada ülemine kiht ja tihendada. Kinnikiilumise hõlbustamiseks tuleb rullimisel killustikku veega kasta (ligikaudu 15...20 l/m² põhifraktsioonil ja 10...12 l/m² kinnikiilumisel). Kihipaksus ei tohi erineda üle 10%. Pilu 5m lati all ei tohi olla üle 8mm, 5% mõõtmistulemustest võib pilu olla 15 mm. Põikkalle võib erineda projekteeritust 0,5%. Pinna kõrgus võib erineda 20 mm. Aluse tihendamise kvaliteeti kontrollida 10-13 t rulli kontrollkäikudega. Seejuures ei tohi alusele jääda jälge, valtsi ees ei tohi tekkida lainet.

Äärekivide ehitus

Põhi tihendada, ehitada killustikalus paksusega 10 cm, paigaldada märgbetoon (paksus ca 12 cm) ning betoonäärekivi. Äärekivi tampida õigele kõrgusele ja tihedalt eelneva äärekivi vastu. Äärekivi ette paigaldada märgbetoon 10 cm ja äärekivi taga 15 cm kõrguselt. Kaevata küna, mille põhi on projektkõrgusest 50 cm allpool, põhja laius vähemalt 35 cm. Märkida välja äärekivi joon ja paigaldada projektkõrgusele traat või nõör. Põhi tihendada, ehitada killustikalus paksusega 10 cm. Äärekivi tampida õigele kõrgusele ja tihedalt eelneva äärekivi vastu. Jälgida seda, et betoon ei oleks pärast kõrgem kui tulevase teekatte aluse pind. Kraav, kivide ümber, täita killustikuga ja tihendada. Samal päeval seda teha aga ei tohi, sest betoon pole kivistunud.

Katete ehitus

Betoonkivisillutis –paigalduskihi tegemiseks kasutada peenemat liiva (fraktsioon 0/5). Paigalduskiht paksusega 30 mm tasandada hoolikalt ja vajadusel tihendada täiendavalt. Sillutisse jäävate objektide (näiteks kaevud, veerennid, postid) ümbrus laotada täiskividega; kui järgmine kivi ei mahu enam kohale, jäetakse see koht esialgu tühjaks. Tööloppjärgus täidetakse tühjad kohad parajaks lõigatud kividega. Kui sillutis on paigas, täidetakse vuugid kasvupinnasega.

1.9 HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

1.9.1 OLEMASOLEV HALJASTUS

Kinnistu on kaetud täitepinnasega, mis koosneb liiva ja mulla segust, kuhu on isetekkeliselt hakanud kasvama võsa. Kõrghaljastus puudub.

Kõik põõsad jäävad hoone või asfalteeritava sõidu- ja parkimisala alla ning tuleb likvideerida.

1.9.2 PROJEKTEERITUD HALJASTUS

Haljasala on ette nähtud hoone lõuna- ja loodepoolsele küljele. Haljastus laiusega 7,55 m on kogu lõunapoolse krundipiiri pikkuselt. Haljastus laiusega 2,5 ja 0,5 m loodepoolses krundi nurgas.

Haljasala on kokku ca 529,65 m² (vastavalt projekteerimistingimustele mitte vähem kui 10% krundi pindalast).

Kärmu tn 6 kinnistu pindala 4745 m², sellest 10% on 474,5 m².

Haljastuse rajamisel peale ehitustööde lõppemist kasutatakse ära varem kooritud huumusmuld. Peale tagasitõitmist ja tihendamist kaetakse taastatav maa-ala vähemalt 15 cm paksuse sõelutud huumusmulla kihiga, külvatakse muruseeme ja rullitakse. Haljastuse rajamisel võib kasutada ka mätastust või muruvaipa, millele tehakse kasvumullast aluskiht. Jätkevahed täidetakse kasvumullaga, kastetakse ja rullitakse. Murupind ei tohi oma kõrguse tõttu takistada sademevee äravoolu teekattelt. Haljastuse rajamine peab toimuma haljastusfirmade poolt haljastusprojekti alusel. Tuleb vältida mürgiste taimede istutamist.

1.9.2.1 Muru

Uute murualade rajamisel järgida Maa RYL 2010 ptk 352 juhiseid ja nõudeid.

Projekteeritud murutööde ulatus on näidatud joonisel AS-2.

Haljastatakse peamiselt platsi äärseid alasid, ette on nähtud nõva, mille põikkalle on 1:1,5.

Nõlvade rajamiseks kasutada mulda, mis on kooritud olemasolevalt maapinnalt.

Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning tasandada niidukõlblikuks.

Vahetult enne seemne külvamist tuleb kasvukiht äestada 50 mm sügavuselt kettäkke või muu ehitusjärelvalve poolt heakskiidetud seadmega ilusaks mullakihiks.

Väetis tuleb kasvukihile ühtlaselt jaotada kulunormiga 75 g/m² ja rehitseda pinnasesse.

Ehitusjärelvalve poolt heaks kiidetud valik muruseemet tuleb ühtlaselt külvata kulunormiga vähemalt 20 g/m².

Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida ning külvata muru. Seeme külvata ühtlaselt, kergelt üle riisuda ja rullida, vajaduse korral kasta. Haljastava maapinna konstruktsioon on näidatud joonisel AS-3.1, AS-3.2 ja AS-3.3.

Muruseemne soovitatav segu:

- punane aruhein 30%

- lamba aruhein 50%
- aasnurmikas 20%

1.9.3 VÄIKEEHITISED JA –VORMID

1.9.3.1 Jäätmekäitlusinventar

Prügikonteinerid paiknevad kinnistu põhjapoolse sissesõidu lähedal. Juurdesõidud on tagatud Kärmu tänavalt. Krundi valdaja organiseerib prügikastidele ligipääsu vastavalt teenusepakujaga või paigutab konteinerid vastavalt kokkulepitud ajale väljapoole piirdeaeda tänava poole.

1.9.3.2 Lipumastid

Lipumasti ei ole ette nähtud.

1.9.3.3 Tänavasildid/majanumbrid

Majanumber paigaldatakse krundi piirdeaiale ja hoone nurgale.

1.9.3.4 Postkastid

Postkast paikneb olmeosa sissepääsu kõrval.

1.9.3.5 Välisvalgustus

Kinnistu asendiplaanil on ära näidatud välisvalgustite asukoht. Valgustitena kasutada LED valgustid elueaga vähemalt 50 000 h. Maksimaalne valgusvärvus peab olema 3000 K. Projekteeritav välisvalgustuslahendus ei tohi häirida valgusreostusega. Täpsemalt on valgustus lahendus kajastatud elektriprojektis, Vivalight OÜ, töö nr 1804.

1.9.4 INSOLATSIOON NAABERHOONETES

Projekteeritav hoone ei halvenda kuidagi kõrvalhoonete otsest päikesevalgusele avatust.

1.9.5 PIIRDED JA VÄRAVAD

ÜLDISED NÕUDED:

- Järgida: Maa RYL 2010 p. 1153 -Piirded ja tugimüürid.
- Teraskonstruksioonide ja kinnitustarvikute keskkonnaklass C3, maa-sisese metallooside keskkonnaklass C4, tsinkimistööd vastavalt RT 39-11037 Sinkitys, RakMk B7.

Puitdetailide immutusklassid :

- Klass A; EN 351 P8/HC4 - immutuskemikaal Tanalith E pruun. Kasutuseks kontaktis maa-, vee- ja betooniga. Ilmastiku mõjutustele avatud kandvad puitkonstruktsioonid. Kõik puitpostid ja puitparkett
- Klass AB; EN 351 P8/HC3 - immutuskemikaal Tanalith E pruun. Kasutuseks maa- ja veekontaktita. Tanalith E kontsentratsioon puidus madalam, kui klassis A. Käsipuud, maaga mitte kontaktis olevad puitdetailid.

Kinnistule rajatakse 1,5m kõrgune keevispaneel piirdeaed. Pääsuks kinnistule on kolm sissepoole avanevate tliugväravate komplekti, kogulaiusega 7 m.

1.9.6 JÄÄTMEKÄITLUS

Prügi ja jäätmete kogumine on lahendatud krundi piires. Jäätmed kogutakse eraldi konteineritesse, mille tühendamiseks sõlmib hoone valdaja vastavalt Maardu linna jäätmehoolduseeskirjale lepingu prügiveo teenust osutava firmaga.

Ehitusjäätmed

Ehituse ajal tekkinud ehituspraht ja jäätmed tuleb utiliseerida lähtuvalt kehtivatest seadusandlikest aktidest. Ehitusprotsessis ei teki naftaprojekte sisaldavaid ehitusjäätmeid.

Peale ehitustööde lõppu haljastatakse krunt ja taastatakse haljastus krundist väljapoole jäävatel aladel, kus toimusid välisvõrkudega ehitamisega seotud tööd.

Ehitusjäätmete valdaja on kohustatud korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmevedajana registreeritud isikule. Jäätmevaldaja on kohustatud rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks.

Ehitusjäätmete valdaja ehk ehitise omaniku ja jäätmekäitleja omavahelised õigused ja kohustused määratakse kindlaks jäätmekäitluslepinguga.

Jäätmete edasine suunamine

Ehitusjäätmed kas taaskasutatakse (näiteks metalltalad, puitpalgid, ehituskivid ja -tellised jt) või kõrvaldatakse nt Jõelähtme jäätmejaama ehitusjäätmete ladustamispaigas (inertsed jäätmed nagu krohvi-, kipsi-, betoonijäätmed jt) vastavalt ladustuskoha kasutuseeskirjadele (rekultiveerimisprojektile) või antakse töötlemiseks üle vastavale jäätmeluba omavale või jäätmeregistris registreeritud jäätmekäitlusettevõttele.

Ohtlike jäätmete käitlemiseks peab jäätmekäitlusettevõttel täiendavalt olema ohtlike jäätmete käitluslitsents.

Ehitus-lammutusjäätmeid tohib üle anda käitlemiseks ainult isikule, kellel on nende jäätmete käitlemiseks jäätmeluba, ohtlike jäätmete litsents või ta on registreeritud jäätmeregistris.

Ehitise vastuvõtmiseks esitatavale dokumentatsioonile tuleb lisada keskkonnaameti vormikohane õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehitustööde organiseerimine

Ehitusplatsi organiseerimiseks tuleb teha ehituse organiseerimise projekt.

Ehitustööd organiseeritakse objektil vastavalt kohaliku omavalituse poolt sätestatud korrale ja muudele asjakohastele õigusaktidele, kooskõlas Tellija ja naaberkiinnistu omanikega. Ehituse Peatöövõtja peab korraldama töö objektil nii, et võimalikult vähe häiritakse kõrvalhoonete tingimusi. Ehitusfront tuleb eraldada ajutiste piiretega. Üldkasutataval tänaval, kõnniteel ega hoovis ei tohi ladustada ehitusmaterjale, parkida pikemaks ajaks veokeid ega teha teisi toiminguid, mis häirivad ümbruskonna tavapärasest keskkonda.. Ehitusmaterjalide ladustamine toimub krundil või vastavalt kokkuleppele. Tuleb tagada ladustamise ohutus. Ehitusaegse valve tagab ehitusettevõte. Ehituse ajal tuleb kaitsta olemasolevaid puid. Haljastuse kaitsmist tuleb jälgida ka transpordi liikumisel. Peale ehitustööde lõppu

ehitusala heakorrastatakse ja haljastatakse vastavalt asendiplaanil näidatud lahendusele ning linna maal vastavalt projektile.

Ehitusplatsi jäätmete valikkoqumine

Kõik eritüübilised konteinerid peavad olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Kõik ehitustöölised peavad olema instrueeritud eritüübiliste ehitusjäätmete konteinerite olemasolust ja asukohast. Kõigilt ehitustööliselt peab olema võetud allkiri, et neid on instrueeritud eritüübiliste jäätmekonteinerite olemasolust ja nad on sellest kohustusest aru saanud ning kohustuvad seda täitma.

Ehitusjäätmed paigaldatakse konteineritesse ja viiakse ehitusjäätmete ladustuspaika. Ehitusjäätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritavate liikide arv lähtub jäätmete taaskasutus võimalustest. Juhul, kui ehitusjäätmete tekkekohas puudub võimalus jäätmete sorteerimiseks või see osutub majanduslikult ebaotstarbekaks, võib jäätmed sorteerimiseks üle anda vastavale jäätmekäitlusettevõttele, kes teeb selle töö teenustöona. Mineraalsed ehitusjäätmed tuleb koguda konteineritesse või selleks eraldatud territooriumile, vedada tekkekohalt ladustuspaika või anda üle jäätmekäitlusettevõttele. Konteinerite kogukaal reguleeritakse ehitusjäätmete tekitaja ja jäätmekäitlusettevõtte vahelise lepinguga.

Ohtlike ehitusjäätmete (antud objektil eeldatavalt puuduvad) puhul on täiendavalt nõutav ohtlike ehitusjäätmete käitlusloa olemasolu.

Puidujäätmed koguda muudest materjalidest eraldi. Seenest kahjustatud puitu ehitusmaterjalina kasutada ei tohi. Küttepuiduks töödeldavad puidujäätmed ei tohi olla immutatud või värvitud. Puit, mida ei saa taaskasutada ega töödelda küttepuiduks, viiakse prügilasse.

Erinevad jäätmed:

- Puidujäätmed ladustatakse vahetult konteinerisse. Suure-gabariidilised puidujäätmed peavad olema ära viidud jäätmekäitlusettevõttesse igapäevaselt.
- Kiletamata paber ja papp peab olema sorteeritud eraldi ja paigutatud kinnisesse konteinerisse.
- Mustmetall peab olema välja sorteeritud ja kogutakse eraldi konteinerisse. Mahukad detailid võib eraldi ladustada konteineri kõrvale. Mahukad detailid peavad olema ära viidud igapäevaselt.
- Värviline metall kogutakse eraldi konteinerisse.
- Mineraalsed jäätmed nagu kivid, krohv, betoon, kips jms peab olema kogutud eraldi konteineritesse.
- Klaasijäätmed kogutakse eraldi konteinerisse.
- Pinnasejäätmed laaditakse koheselt veokitele ning ladustatakse vastavatesse ladustamis-kohtadesse, kust neid saab edasi suunata täiteks jne.
- Ohtlikud jäätmed kogutakse eraldi konteineritesse. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema selgelt ja arusaadavalt tähistatud. Ohtlikud jäätmed antakse üle jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale kellel on täiendavalt ohtlike jäätmete käitluslitsents.
- Väarvi-, laki-, liimi-, vaigujäätmed, plastikud ja reliinid, sh nende kasutatud tühi taara ja nimetatud jäätmetega immutatud materjalid jms koguda kokku eraldi konteinerisse. Maalritarvete pesemiseks tuleb luua eraldi pesemiskohad. Pesemiseks kasutatav vesi ning kemikaalid kogutakse eraldi nõudesse ning antakse üle ohtlike jäätmete kogumispunkti.
- Vanad päevavalguslampide torud peavad olema kokku kogutud eraldi konteinerisse ja üle antud jäätmekäitlusettevõttele. Hoiduda päevavalguslampide purustamisest.
- Õlid ja kütusejäägid, värvid ja lakijäägid koguda kokku eraldi anumatesse.

Ehitusjäätmete valdaja on oma tegevuses kohustatud:

- rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas;
- korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmeregistris registreeritud isikule. Ohtlike jäätmete puhul on täiendavalt nõutav ohtlike jäätmete käitluslitsentsi olemasolu;
- rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks. Muude taaskasutus võimaluste puudumisel võib põlevaid jäätmekasutada energia tootmisel. Põlevate jäätmekasutades (välja arvatud immutatud puit) kasutamine energia tootmisel tuleb eelnevalt kooskõlastada keskkonnaametiga;
- võtma tarvidusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmekasutamisel konteineritesse või laadimisel veokile;
- valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmekonteinerite paigutamiseks;
- tagama, et kinnistul või krundil oleks eraldi märgistatud konteinerid olmejäätmete ja ohtlike jäätmekasutamiseks;
- teavitama oma töötajaid linnas kehtivast jäätmehoolduse korrast ning käesolevas jäätmekavas ja eeskirjades sätestatust.

Ohutushoid

Ohutushoiu eeskirjade täitmise eest ehitustöödel vastutab töövõtja. Ehitusjäätmekasutamise eest vastavalt kehtivatele eeskirjadele vastutab jäätmevaldaja, s.o. jäätmetekitaja, kelle valduses on jäätmed.

1.9.7 MUUD

Ehitaja peab teavitama kõigist projektis leitud ebaselgustest projekteerijat enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse. Ehitustööde ajal vastutab säilitatava ja rajatava haljastuse eest töövõtja.

Haljastuse rajajal peab olema vastav kutsetunnistus. Rajatud haljastuse garantiiaeg on 2 aastat. Sel ajal tehtavad hooldustööd lepitakse eraldi kokku. Sellel ajal hukkunud taime asendab rajaja.

Peale valmimist teostada hooldust korrapäraselt, parimat haljastuse hoolduse praktikat järgides. Haljastuse hooldustööde eest vastutaval isikul peab olema aedniku kutsetunnistus.

1.9.8 NIMITOODETE ASENDAMINE ANALOOGIDEGA

Projektis valmistaja toote nimetuse või koodiga määratletud toodet võib asendada muu valmistaja vastava tootega ainult tellija ja arhitekti nõusolekul. Üldjuhul nimitoote asendamine analoogiga pole lubatud, kuid antud toiming on lubatud juhul, kui projektis on leitud viga, mida on vaja parandada. Kui viga ei ole, siis omadustelt halvemate, mittekestvate toodetega asendada ei või.

Töövõtja peab tõestama vastavuse ja saama oma ettepanekule tellija ja arhitekti kinnituse. Vastavuse (sõltuvalt tootest: tehnilised andmed, mõõdud, välimus, eksploatatsiooni ja hooldamisega seotud seiga jne) otsustab tellija ja arhitekt iga toote kohta eraldi. Vastutus vahetuse eest jääb töövõtjale.

1.9.9 LAMMUTATAVAD HOONED

Kinnistu on hoonestamata.

1.10 MAA-ALA TEHNILISED ANDMED

- Krundi pindala ja sihtotstarve 4745 m², Ärimaa 50% Tootmismaa 50%
- Ehitisealune pind 2087,9 m²
- Täisehitusprotsent 44%
- Parkimiskohtade arv 29 sõiduautole
- Hoone tuleohutusklass TP-2

- Hoone nurgapunktide koordinaadid

Punkti nr.	X	Y
1	6591565.98	553816.86
2	6591531.16	553806.41
3	6591515.54	553858.48
4	6591556.12	553870.65
5	6591561.45	553852.87
6	6591555.70	553851.15

2 ARHITEKTUUR

Hoone projekteerimise eesmärgiks on tagada võimalikult optimaalsete kuludega korras ja funktsionaalselt hästi toimiv äri- ja laohoone, mis vastaks kehtivatele nõuetele, oleks vastavalt oma funktsioonile igati sobiv, kauakestev ja vastupidav.

2.1 ÜLDANDMED

2.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesoleva arhitektuuri eelprojekti seletuskirjas kirjeldatakse aadressile Kärnu tn 6, Maardu linna, Harju maakonda projekteeritava äri- ja laohoone arhitektuurset lahendust eelprojekti staadiumis vastavalt Eesti vabariigi standardile EVS 932:2017 "Ehitusprojekt" peatükile 11 ja EVS 865-1:2013

Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri.

Projekteeritav hoone on äri- ja laohoone.

Hoone üldine pikkus 54,36, laius 42,36 ning kõrgus 10,82 m (hoone 0-st).

2.1.2 ALUSDOKUMENDID

2.1.2.1 Lähteandmed

Tellijal on suulised ütlused, kui visandid eskiisis. Fotografeerimis- ja mõõtmistööd objektil. Pro Ehitus OÜ poolt koostatud eskiisjoonised, detsember 2018.

Vana-Narva mnt 9A, 9F, 9K ja Vana-Narva mnt 11B, 11C, 11E, 11F, 11G detailplaneering, Casa Projekt OÜ, töö nr 19/05, 20.05.2006.

2.1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

Möödistuse alusena on kasutatud Nagu Geodeesia OÜ töö nr NG 105/18 „Kärmu tn 6 maa-ala plaan tehnoorkudega“. Koordinaadid riiklikus L-Est97, kõrgused EH2000 süsteemis.

2.1.3 ÜLDISED ARHITEKTUURSED NÕUDED

Projekt on koostatud vastavuses EV Ehitusseadusandlusega ja kehtivate normidega.

Hoone arhitektuurne lahendus on tervik, jälgida nõudeid erinevate näidiste tegemiseks. Kõik arhitektuurset lahendust puudutavad muudatused tuleb kooskõlastada Arhitektiga.

Projekteeritava hoone ehituse kvaliteedile esitatavate nõuete aluseks on Soome Standardiseerimisliidu (SFS) ehitusstandardid, Soome Ehitusteabe Fondi poolt koostatud Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded RYL 2010 ja RT juhendkaardid. Ehitustööde teostamisel tuleb kinni pidada RYL 2010 nõuetest ja soovitudest. Lisaks eeltoodule on tööde teostamisel kohustus täita kõigi ehitusmaterjalide ja konstruktsioonide tootjate kirjalike juhiseid, sh. paigaldusjuhiseid. Kui eelpool loetletud juhised lähevad vastuollu RYL 2010 nõuetega on viimased ülimuslikud.

Antud projekti puhul võib projekteerimise käigus määratud materjale asendada tehniliste ja visuaalsete omaduste poolest võrdväärsetega, kui see ei vähenda tehnilisi, esteetilisi või muulaadseid kvaliteediomadusi. Kõik valitud materjalide asendused kooskõlastada projekteerijaga.

Jälgida erinevate pindade kvaliteedi ja viimistluse välimusklasse. Jälgida ehitustööde teostamise õiget järjekorda ja tehnoloogiat. VT. KA ÜLDISED NÕUDED EHITUSTÖÖDELE

Hoone kavandatud tööiga vastavalt Eesti Projekteerimismäärusele EPN 15.1

- a) hoonel - 50 aastat (klass D)
- b) soojatorustikel, kaabelliinidel, mahutitel - 20 aastat (klass E)
- c) rajatistel, mida pole nimetatud b all, sh
 - pinnaseehitistel nagu mulded, teekattealused kihid, süvendid
 - pinnases või vees paiknevatel ehitistel nagu sulundseinad, torustikud - 50 aastat (klass D)
- d) kande- ja kande-piirdetarinditel ning soojusisolatsioonil, hüdroisolatsioonil, auru- või tuuletõkkel, fassaadikattel (va värvkate), katusekattel (va värv- või vööpkate) - ehitise eluiga, - 50 aastat (klass D)
- e) hoonete ventilatsioonisüsteemidel, soojaveetorustike, müüritud küttekolletel ja mittekandvatel piiretel (va elektriaparaadid, reguleerimis- ja mõõteseadmed) - 20 aastat (klass E)
- f) hoonete elektriinstallatsioonil, elektriaparaadidel, reguleerimis- ja mõõteseadmetel, mittemüüritud tulekolletel, sisseseadetel nagu kuumaveeboilerid, elektri- ja gaasipiildid, värvkatetel - 10 aastat (klass F)
- g) hoonete installatsioonil (sisustusel), mida pole nimetatud e) ega f) all, sh külmaveetorustikud, keskküttesüsteemid, gaasivarustustorustikud, kanalisatsioon - 50 aastat (klass D)
- h) tee- ja tänavakatetel vastavalt tänavate ja väljakute projekteerimise normidele.

2.2 OLEMASOLEV OLUKORD

Kinnistu on hoonestamata. Olemasolev looduslik pinnareljeef on tasane kerge langusega lääne suunas Tallinna linna poole. Kinnistul puudub kõrghaljastus. Pääs krundile toimub Kärmu tänavalt.

2.3 ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS

2.3.1 HOONE PAIKNEMINE, PLANEERINGU PIIRANGUD

Hoone on projekteeritud vastavalt tellija poolt esitatud soovidele – ruumiprogrammile. Hoone on kavandatud kompaktselt ning lihtsa joonega, viilkatusega raudbetoon- ja metallkarkassil ehitis. Hoone koosneb seitsme eraldi sissepääsuga suurest lao- ja tootmisruumist ning eraldi sissepääsuga olmeosast.

Hoone on ühekordse lao- ja kahekordse olmeosaga.

Hoone projekteerimisel on arvestatud krundi optimaalset kasutust ning detailplaneeringu järgset lubatud ehitusala. Projekteeritav hoone paikneb Harju maakonnas, Maardu linnas, Kärmu tn 6 kinnistul.

Baaskõrguseks ± 0.00 on võetud projekteeritava hoone esimese korruse põranda pind, mis on planeeritud olemasolevast maapinnast ca 15 cm kõrgemal.

Hoone on paigutatud krundile vastavalt detailplaneeringus ette nähtud hoonestusalale. Kaugus naaberkinnistutest mitte lähemal kui 7,4 m ning kaugus Kärmu tn poolsest kinnistupiirist 9,1 m.

Projekteeritavas hoones on tagatud normatiivne loomuliku päikese valguse kestus. Samuti ei mõjuta antud hoone kuidagi naabruses asuvate hoonete valgustingimusi.

2.3.2 HOONE EHISETAPID JA LAIENDAMISE VÕIMALUSED

Antud projektis projekteeritud on planeeritud ellu viia ühes etapis.

2.3.3 HOONE ARHITEKTUURI ÜLDKONTSEPTSIOON

Hoone on projekteeritud vastavalt tellija poolt esitatud soovidele – ruumiprogrammile. Hoone on kavandatud lihtsa ristkülikulise mahuna, haakudes niiviisi naaberhoonestusega. Tegemist on kahekordse, 2 kraadise (3,49%) viilkatusega, raudbetoon- ja metallkonstruktsioonil äri- ja laohoonega.

2.3.3.1 Hoone põhifunktsioonid

Hoone on projekteeritud ühtseks äripinna ja rendilao boksiks, milles eraldi olmeosa ning sanruumid.

2.3.3.2 Logistika

Hoone sissepääsud on hoone lääne- ja põhjapoolses küljes. Lõuna- ja idapoolses osas peamise funktsiooniga hädaväljapääsud.

Olmeossa sissepääs põhjapoolsel, Kärmu tänava poolsel küljel. Suured tõstuksed ladudesse põhja- ja läänepoolsel küljel. Põhja- ja läänepoolsel küljel samuti väiksemad käänduksed laoruumidesse.

Kõik hoone sissepääsud kergesti ligipääsetavad nii klientidele kui teenindavale personalile.

2.3.3.3 Parkla

Parkimine on lahendatud omal kinnistul hoone külgedel – 29 kohta.

2.3.3.4 Tehnoruumid

Hoones on eraldi tehnoruumid elektri- ja jaotuskilbiruumidele.

Tehnoruumid on eraldi tuletõkketsoonid.

2.3.3.5 Terrassid, rõdud

Ei ole kavandatud.

2.3.4 ENERGIATÕHUSUS JA SISEKLIIMA

2.3.4.1 Energiatõhusus

Laohoone osas ei ole energiaarvutused nõutavad.

On koostatud energiatõhususe arvutus ning Energiamärgis.

2.3.4.2 Sisekliima

Kõikides ruumides tagatud loomulik või mehaaniline ventilatsioon, mis tagab inimese elutegevuseks vajaliku õhuhulga ja ringluse. Loomuliku ventilatsiooni tagamiseks on kõikide ruumide osad aknad projekteeritud avatavatena.

Sisekliima üldised näitajad:

	Talvel	Suvel
Ruumiõhu temperatuur (°C), olme	+21,0±2,0	+24,5±1,5
Ruumiõhu temperatuur (°C), ladu	+10,0	
Ruumiõhu relatiivne niiskus (RH) (%)	30...70	25...45
Maksimaalne õhu liikumiskiirus (m/s) Vajalik õhuvahetus	0,20	0,20
	1-2 l/s m ²	1-2 l/s m ² (põrand)

2.3.4.1 Ruumide loomulik valgus

Ruumidesse paistab otsene päikesevalgus, kuid ruumidele ei esitata loomuliku valgustuse nõuet.

2.3.4.2 Ruumide kunstlik valgus

Nähtavus tagatakse loomuliku ja normide kohase kunstvalgusega.

Töökohtade valguse ja valgustuse osas tuleb juhendada EVS-EN 12464-1:2011 nõuetest.

Valgustus on lahendatud Elektripaigaldiste projektis.

2.3.4.3 Päikesekaitse

Täiendavaid päikesekaitse meetmeid ei ole projekteeritud.

2.3.4.4 Ruumide heliisolatsioon

Sisepiiretele esitatavad heliisolatsiooni nõuded (mõõtühik dB).

Kabinetid (max. müratase 35 dBA)

- arvutuslik õhutemperatuur +21 °C
- õhutemperatuuri reguleerimine ruumi kasutaja poolt, vähemalt ± 2 °C
- reguleerimistäpsus ruumi töötsooni alal mitte halvem kui ± 2 °C
- ruumi antav välisõhuhulk 10 l/s inimene, kuid mitte vähem kui 1,5 l/s m²
- maksimaalne õhu liikumiskiirus töötsoonis 0.20 m/s

WC (max.müratase 40 dBA)

- Arvutuslik õhutemperatuur +21°C.
- Õhuvahetus – väljatõmme 20 l/s koht.

Duširuum (max. müratase 40 dBA)

- Arvutuslik temperatuur on +24°C.
- Vajalik õhuvahetus on 16 l/s koht või 5 l/s m². Arvutusliku õhuvahetuse tagab väljatõmme, mis osaliselt või täielikult kompenseeritakse siirdõhuga läbi uksealuse pilu või siirdeõhu resti.
- Maksimaalne õhu liikumiskiirus töötsoonis 0,20 m/s.

Riietusruum (max. müratase 40 dBA)

- Arvutuslik temperatuur on +22°C.
- Vajalik õhuvahetus - sissepuhe 5 l/s m².

Müra taseme kontrolli all hoidmiseks on lähtunud hoonete projekteerimisel järgnevatest nõuetest. Aluseks on Sotsiaalministri 4. märtsi 2002.a. määrus nr 42 - Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Liiklusest (auto-, raudtee- ja lennuliiklus, veesõidukite liiklus) põhjustatud müra normtasemed elamute ja ühiskasutusega hoonete vaikust nõudvates ruumides on toodud tabelis allpool. Müra piirtasemed on esitatud A-korrigeeritud ekvivalentsete või maksimaalsete helirõhutasemetena $L_{pA,eq,T}$ ja $L_{pA,max}$, sulgudes on esitatud helirõhu taotlustasemed. Regulaarsest liiklusest põhjustatud müra normtasemete kehtestamisel ruumides on arvestatud keskmise liiklussagedusega aastaringset või regulaarse liiklusega perioodi vältel.

2.3.5 HOONE RUUMID

Hoone koosneb ühest suurest lao-tootmise osast ning väiksemast olmeosast. Eraldi wc-d ja duširuum, tehnoruum.

2.3.6 HOONE TEHNILISED ANDMED

Ehitisealune pind: 2087,9 m²

Maapealse osa alune pind:	2087,9 m ²
Maapealsete korruste arv:	2
Maa-aluste korruste arv:	-
Absoluutne kõrgus:	51.83 m ABS (0.0 = 39.85 ABS (EH2000))
Kõrgus:	11,98 m
Pikkus:	54,36 m
Laius:	42,36 m
Sügavus:	-
Suletud brutopind:	2130,4 m ²
Suletud netopind:	2076,4 m ²
Mitteeluruumi pind:	2069,2 m ²
Ühendusteede pind:	0 m ²
Köetav pind:	2076,4 m ²
Maapealse osa maht:	22 967 m ³
Tehnopind:	7,2 m ²

2.4 HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

Vastavalt arhitektuursele lahendusele on hoone keldrita, 2 kraadise (3,49%) kaldega viilkatusega välimise vee äravooluga 2 korruseline ehitis.

Hoone kandeskelett on valitud lähtudes hoone spetsiifikast ja selles avalduvast ruumiplaneeringust.

2.4.1 KOORMUSED

Arvutuskoormused ilma osavaruteguriteta:

1. Kabinetid, WC-d, köögid $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
2. Koridorid, teenindusruumid $q_k=5,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=4,0 \text{ kN}$
3. Trepid $q_k=3,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k=2,0 \text{ kN}$
4. Lumi katusel $q=1,2 \text{ kN/m}^2$
5. Tuul $q_{ref}=0,28 \text{ kN/m}^2$
6. Omakaalud vastavalt konstruktsioonidele
Koormuste osavarutegurid:
Alalised koormused 1,2
Muutuvad koormused 1,5

2.4.2 PAIGALVALATAVAD BETOONKONSTRUKTSIOONID

Kasutatakse betoon peab vastama standardile EN 206, tugevusklassiga vastavalt joonistel märgitule. Tarindite nõutav tulepüsivus REI60 tagatakse töösarruse nõuetekohase betoonkaitsekihiga.

Sarrus

Kasutatakse sarrus peab vastama EVS-EN 10080:2006 nõuetele.

Minimaalsed lubatud painutusraadiused $\leq \emptyset 16$ sarrusel 2,5x \emptyset ; $> \emptyset 16$ sarrusel 4x \emptyset (terase venivusklass B). Sarrusvarraste painutusraadiused vastavad külmaltpainutamise nõuetele. Sissebetoneerimata (välispinnas) ja soojustust läbivad terasosad peavad olema roostevabast terasest (AISI 304) või kuumtsingitud.

Sarruse nimikaitsekiht märgitakse konstruktsiooni tööjoonisele ning see peab olema vastavuses betooni keskkonna- ja tugevusklassiga. Sarruse paiknemise lubatav hälve 10mm.

Sarruse fikseerimine (toestamine) tuleb teostada selliselt, et vajalik kaitsekihi paksus ja nõuded betoonpindadele oleksid tagatud.

Sarruse kaitse korrosiooni eest tagatakse vastavalt keskkonnaklassile ja betooni tugevusklassile sobiva sarruse kaitsekihiga.

Raketis

Raketis peab tagama konstruktsioonile esitatavate tolerantsi, pinnasileduse ja tugevusnõuete täitmise. Konstruktsioonide nähtavad servad on vastavalt tööjoonistele faasitud (põhiliselt 10x10 mm, trepimarsside ja panduste esiservad 5x5mm kui joonisel ei ole näidatud teisiti).

Vajadusel peab raketis võimaldama taridetailide kinnitamist ja/või võimaldama teda läbivate teraselementide paigaldamist.

Valmis raketis tuleb mõõdistada. Mõõtmete vastavuse korral annab järelevalve loa betooni- või sarrusetöödeks.

Töövuugid

Vajalike töövuukide asukoht tuleb tööde teostajal konstruktsioonide projekteerija ja arhitektiga kooskõlastada enne konkreetse töö sooritamist, kui vuugid ei ole näidatud tööjoonistel. Vajadusel paigaldatakse töövuuki lisasarrus. Horisontaalse töövuugi korral võib pinna karestamiseks harjata betooni pinda enne betoonimassi tardumist ja vertikaalse töövuugi korral kasutada vastavat töövuugivõrku.

2.4.3 TERASKONSTRUKTSIOONID

Käesolevas projektis esineb järgmisi teraselemente:

- postid,
- talad,
- fermid

Kasutatakse ehitusteras peab vastama standardile EN 10025

Keskkonna saasteklassid korrosioonikaitse seisukohalt on järgmised:

- siseruumides - C1,

- välisõhus - C4,
kui joonistel ei ole märgitud teisiti.

Kõik teraskonstruktsioonid kaitstakse korrosiooni eest nõuetele vastava värvisüsteemiga katmise teel.

Metallkarkassi puhastamine, pinna ettevalmistamine ja värvimine vastavalt joonistel märgitule või standardi EVS EN ISO 12944 kohaselt. Pindade puhastusaste peab olema SA 2½.

Kõik valmistooted tuleb varustada kokkulepitud markeeringuga. Markeering kantakse tootele kinnitatud metall-lehele või tembeldatakse nähtavas kohas.

Postid ja talad kinnitatakse betoonkonstruktsioonis olevate ankrute või taridetailide külge. Metallkonstruktsioonid ühendatakse omavahel vastavalt joonistele kas polt- või keevisliidetega.

2.4.3.1 Keevised

Keeviste tegemiseks tuleb kasutada ühendatavatele teraskonstruktsioonidele vastavaid elektroode. Elektroodid peavad vastama kehtivatele normidele ja nõuetele ning vastama põhimaterjali tugevusele. Elektroodis kasutatava materjali voolavuspiir peab ületama keevitatava materjali piiri vähemalt 5% võrra.

Keevisõmbluse kõrgus a (õmbluse ristlõikesse joonistatud suurim kolmnurga kõrgus) on ühendatava elementide minimaalne paksus +1mm (kui joonisel ei ole märgitud teisiti). Kui keevisõmbluste pikkust ei ole näidatud tuleb keevisõmblus teostada kogu liite perimeetri või pikkuse ulatuses.

Keevisõmblused peavad vastama EVS 1993-1-8 nõuetele ja järgida tuleb EVS-EN 22553:2000 nõudeid. Kõik keevitustööd peavad vastama standardile EVS-EN ISO 5817. Keevisõmbluste teostajal peab olema vastav kvalifikatsioon vastavalt EVS-EN 287-1:2011.

2.4.3.2 Poltliited

Liites kasutatavad detailid peavad vastama järgmistele nõuetele:

- Poldid SFS-ISO4014 tugevusklass 8.8. Poldid on elektriliselt tsingitud. Poldid kuuluvad RYL 90 (SFS 3200) järgi kvaliteediklassi R1.
- Mutrid SFS-ISO 4032 kuuskantmutrid, tugevusklass 8. Mutrid on elektriliselt tsingitud ja kuuluvad täpsusklassi A.
- Seibid on SFS-ISO 7091 tugevusklass 100HW. Seibid on elektriliselt tsingitud, nende arv liite kohta on 1tk.

Elementide projekteerimine kuulub eraldi staadiumisse. Jälgida tuleb EVS-EN 1993-1-1...11:2006 nõudeid, juhiseid teraskonstruktsioonide projekteerijale ning muid standardeid, nõudeid ja ametkondlikke juhiseid, mis käsitlevad teraskonstruktsioonide ehitust.

Terasedetailide valmistamisel ja montaažil jälgida standardi EVS-EN 1090-1 ja EVS-EN 1090-2 nõudeid.

2.4.4 KIVIKONSTRUKTSIOONID

Käesolevas projektis sisalduvate kivikonstruktsioonis osade ehitusel peavad valmis müüritise tolerantsid rahuldama 2. tolerantsiklassi tingimusi (Tarindi RYL 2010, osa 42).

Müüritise mört ja selle komponendid peavad vastama kehtivatele standarditele ning joonistele. Müürimördi mark peab olema M10, kui joonistel pole näidatud teisiti. Mört ja täitebetoon tuleb segada vastavalt ettenähtud koostisele. Mördi ja täitebetooni materjale tuleb mõõta puhaste nõudega ja ettenähtud vahekorras. Sideained peaksid transpordi ja ladustamise ajal olema kaitstud niiskuse ja õhuga kokkupuutumise eest. Lahtine liiv tuleks ladustada kõvale alusele, mis võimaldab kogutud tagavara vaba dreanaaži ja väldib liiva saastumist.

Müüritis tuleb laduda vastavalt projekteerija ettekirjutustele ja tootja juhistele. Samuti kasutada vuukides armatuuri vastavalt projektis olevatele juhistele ja ploki valmistajatehase ettekirjutustele. Müüritisel kasutatavate materjalide käsitlemine ja ladustamine peab olema selline, et materjalid ei muutuks oma otstarbe täitmiseks kõlbmatuks. Armatuurvardad ja süngitusvuugi valmisvõrgud tuleb ladustada, painutada ja paigaldada nii, et neid ei vigastataks ja nad ei muutuks oma otstarbe täitmiseks kõlbmatuks. Enne kasutamist tuleb kontrollida armatuuri pinda. See peab olema terasele, betoonile ja mördile või nende nakkele kahjulikest ainetest puhas. Armatuur tuleb jätkata ja painutada vastavalt standarditele ja projekti kohaselt, vältides mehaanilisi vigastusi, nakkeomadusi halvendavat pinna määrdumist ja markeeringute kadumist. Armatuur peab olema paigutatud ja fikseeritud vastavalt joonistele, ettenähtud nõuetele ja tolerantsidele.

Müüritava ehitusosa alus peab olema piisavalt stabiilne, liikumatu ja tasane ning isoleeritud nii, et niiskus ei leviks müüritud tarinditesse. Samuti peavad olema müüritisest isoleeritud puitdetailid. Avade sillused tehakse monoliitset raudbetoonist ja toepinnad tugevdatakse vajadusel. Müüritise külgnemisel muude konstruktsioonidega tuleb teha vuukide armeerimine vastavale tööjoonisele.

Värsket müüritist ei tohi lasta liiga kiiresti kuivada. Tarvitusele tuleks võtta vajalikud ettevaatusabinõud, et hoida müüritist vajaliku tugevuse saavutamiseni niiskena, eriti sellistes ebasoodsates tingimustes nagu madal relatiivne niiskus, kõrge temperatuur ja/või tugev õhu liikumine. Müüritise ladumisel hoiduda müüri määrimisest mördiga. Mördi sattumisel fassaadile eemaldada mört, kui ta on natuke tahenenud. Hoone valmimisel on soovitatav kogu müüritis üle pesta survepesuriga. Soolade eemaldamiseks kasutada vajadusel kuni 10%-list soolhappe vesilahust. Enne happega pesu tuleb sein niisutada puhta veega, korraga töödelda mitte üle 1 m². Ettevaatust happega töötamisel!

Plokist müüritis seinapaksusega < 150mm tuleb laduda laussegul.

Külma ilma puhul tuleb müüri ladumisel täita müüritöödele talvetingimustes esitatavaid nõudeid.

2.4.4.1 Betoonist õõnesplokki müüritis

Õõnesplokki tuleb laduda nii, et õõnsused asuksid kohakuti. Mörti ei soovitata laotada esimese plokirea all täies ulatuses, sest täitebetoon peab saavutama kontakti vundamendiga. Kõik vuugid tuleb mördiga täita ja vuukida, et saavutada küllaldane veetihedus. Mört paigaldatakse soovitatavalt õõnesplokki kõikidele servadele. Vuugi paksus on üldiselt 10 mm. Ühes päevas laotava seina kõrgus sõltub mördist, üldiselt ca. 8 rida plokke.

Vertikaalarmatuuri võib paigaldada enne või peale betoonmüüritise ladumist. Vertikaalsed ja horisontaalsed armatuurivardad peavad olema korrektselt paigaldatud ja kinnitatud. Armatuuri kaugus ploki seinast peab olema vähemalt 0,5...1,2 cm sõltuvalt kasutatava betooni täitematerjalidest.

Betoonplokki müüritis tuleb täita niipea kui võimalik, et vähendada vuukide kokkutõmbumise pragusid. Samas enneaegne betoneerimine, kui vuugid ei ole saavutanud piisavat tugevust, võib põhjustada plokki nihkumist. Seepärast on lubatud betoneerimine alles peale seda, kui mört on saavutanud kogu konstruktsiooni kõrguse ulatuses vajaliku tugevuse. Ühekihiline õõnesplokki müüritis peab seisma vähemalt 24 tundi enne betoneerimise

alustamist, see on tarvilik, et vältida hüdrostaatilisest rõhust tingitud vuukide kahjustusi. Vertikaalõõnsuste betoneerimisel tuleb arvestada valatavas õõnsuses betoonisamba poolt tekitatud rõhuga ja täitebetooni tihendamise keerukusega. Korruse kõrgus on soovitatav täis valada osadena, kogu kõrguse betoneerimisel tuleb täitumise kontrollimiseks lõigata alumisse plokiritta kontrollavad mõõtmetega ca 10x10 cm, mis kaetakse enne betoneerimise alustamist.

Betoneerimistöodel külmas keskkonnas ei tohi täitebetoon läbi külmuda esimese 48 tunni jooksul, pinnatemperatuuril alla -15°C ei soovitata betoneerimistöid teha. Jälgida tuule kiirusest tulenevat tuulekülma faktorit ning pinnatemperatuure.

2.4.5 MÜÜRITÖÖD TALVEL

Müüritööde seisukohast on talvetingimused saabunud siis, kui välisõhutemperatuur langeb ajuti alla 0°C . Mõrdis olev sidumata vesi jääb ja selle maht on umbes 10% suurem kui veel. Jää sulab müüritises ebaühtlaselt ja sellega kaasnevad müüritise erinevad vajumised, kaldumised, pragunemised jms.

Talvistes tingimustes tuleb olla eriliselt tähelepanelik müüritööde tegemisel, ehitusmaterjalide säilitamisel ja ladustamisel, töö korraldamisel ja laotud müüritise kaitsmisel. Vast laotud müüri kaitsmine vihma, lume, sulamisvete või betoonkonstruktsioonidest tuleva niiskuse eest on väga tähtis. Töö katkestamisel tuleb müüri ülaosa katta hoolikalt talvemattide, presendi või plastkilega. Kate tuleb eraldada müürist, et see ei jääks värskelt müüritud pinna külge. Need tegevused aitavad vältida värskelt laotud müüri liiga kiiret külmumist. Kile või kaitsekattega kaetud müüri vuukide temperatuur püsib külmumispunktist ülalpool palju kauem kui katmata müüril. Kate vähendab tunduvalt nii tuulest põhjustatud jahtumist kui segudest tekkiva soojuste kadu.

Talvetingimustes tehakse müürimist ja kaitstakse müüritist nii, et müüri segu temperatuur püsiks üle 0°C seni, kuni vee jäätumine ei ohusta enam müüri segu ning plokide vahelist kividemist, tavaliselt 48 tundi. Töötingimused ja ka töö lõpptulemus on paremad, kui müüritöid tehakse tuule ja sademete eest kaitstud tingimustes. Selleks kaetakse fassaadi ümbritsevad tellingud tellingukatetega või ehitatakse töökoha ümber kaitsetelk. Kaitsetelgi ülesanne on hoida ära tuule mõju ja ühtlasi tõsta töökoha temperatuuri. Kaitsetelki soojendatakse kuuma õhu puhuritega.

Plokid ja armatuur ei tohi olla märjad, jäätunud või lumised. Vajadusel tuleb plokkide eelsoojendada vähemalt temperatuurini $+1^{\circ}\text{C}$. Müüri segu/liimis ei tohi olla jäätükke ega külmunud segu osakesi. Töötada tuleb soojendatud müüri seguga/liimiga. Müüri segu/liimi soojus saadakse kasutades segu valmistamiseks sooja vett (maks. $+60^{\circ}\text{C}$) või soojendatud liiva või soojendatakse valmis segu. Talvisel müürimisel kasutatakse üldiselt veidi tahkemat segu kui soojal ajal müüritöid tehes, seetõttu lisatakse segusse sooja vett vaid niipalju, kui see on vältimatu segu töödeldavuse saamiseks. Kui kuivsegu temperatuur on algselt -10°C , siis valmissegu temperatuuri tõstmiseks $+20^{\circ}\text{C}$ tuleb kasutada vett temperatuuriga $+60^{\circ}\text{C}$. Müüritisele kantud segu võib olla avatud maksimaalselt 5 minutit, soovitatavalt vähem aega. Müüri segu ei ole soovitatav korraga valmistada rohkem, kui kulub ühe töökorra jooksul. Segu ei tohi külmuda liiga kiiresti enne müürimist!. Müüri segu soojendamise asemel ja/või lisaks sellele võib kasutada külmumisvastaseid lisaaineid, mille kasutamine annab mõrdile soovitud omadusi. Neid kasutatakse selleks, et vältida müüri segu külmumist mõne tunni jooksul ja saaks toimuda kividemine. Kasutada tohib ainult ametlikult heakskiidetud lisaaineid ning järgida tuleb tootja juhiseid.

Töövahendeid tuleb hoida soojas vees, võimalusel kaitsta töökoht tuulte eest. Plokid, segud ja armatuurid peavad ladustamisel olema kaitstud sademete ja tuule eest, kindlasti peab sademete eest kaitsma laotava müüritise horisontaalpindu. Temperatuuridel alla 0°C tuleb soojendada paigaldatavate plokkide kokku puutuvaid horisontaalpindu enne segu pinnale kandmist kiirgurite, puhurite või leeklambiga.

2.4.6 KROHVITÖÖD TALVEL

Krohvimistöid tuleb talvel teha tingimustes, mil ei esine krohvimaterjalide ega aluspinna külmumise ohtu. Tuleb jälgida, et pinna töötlemise ajal oleks sein temperatuur üle 0°C. Kui sein on maha jahtunud, võib müüritise pinnal esineda õhuke jääkirm. Enne töö alustamist tuleb see ettevaatlikult eemaldada ning sein üles soojendada. Isegi soojendatud mördi kasutamisel langeb õhukeses krohvikihis temperatuur küllalt kiiresti ja krohvimört võib enne kivinemist külmuda. Tuul, isegi kui see on nõrk, kiirendab olulisel määral soojuse eraldumist, seetõttu on vajalik kaitsta krohvipinda kas ajutise varjualuse ehitamisega või krohvipinna katmisega presendi või talvemattidega. Miinuskraadide korral tuleks krohvitöid vältida.

2.4.7 KATUSTE JA HÜDROISOLATSIOONITÖÖD

Käesolevas projektis sisalduvate hoonete katused peavad vastama EPN 11.2 toodud põhitingimustele ja ehitamisel järgida RIL 107/2012 nõudeid. Isolatsioonimaterjalid ja nende paksused on markeeritud konstruktsioonitüüpidel. Soojustuseks kasutada vastavatele katusetüüpidele sobivaid mineraalvillasid. Kasutatavad isolatsioonimaterjalid peavad olema esmaklassilised, peavad olema kehtivate VTT sertifikaatide nimekirjas, tuleb kasutada VTT sertifikaati omava ühe pere toodetest süsteemi; plaadid, konstruktsioonelemendid ja rullid vigastamata ning sirgete servadega. Paigaldamise ajal tuleb soojustust kaitsta mehaaniliste vigastuste ja kahjulike ilmastikumõjude eest. Erilist tähelepanu tuleb pöörata soojustuse kaitsmisele märgumise eest.

Isolatsioonide erinevad kihid paigaldada nihutatud vuukidega, st. eri kihtide soojaisolatsiooniplaatide vuugid ei tohi olla kohakuti, ühes kihis ei tohi olla ristküjulisid vuuke, plaadid peavad liituma tihedalt üksteise vastu ja ümbritsevate ehitistega (v.a. tuulutussooned). Soojustust ei tohi nii koormata, et ületataks dokumentatsioonis soojustusele lubatud pingeid või koormusi. Soojustusplaadid kinnitatakse mehaaniliselt kinnititega sellisel viisil ja tihedusega, mis väldivad soojustuse liikumahakkamist ehitustööde käigus ja hilisemas eksploatatsioonis. Konstruktsioonides esineb mõningaid kohti, kus isolatsioon ei ole joonistel esitatud. Need kohad isoleeritakse selliselt, et saavutatakse muude konstruktsioonidega analoogiline lahendus. Soojusisolatsioonitööd teha Tarindi RYL 2010 vastavalt.

Katuslaed on tuulutatavad tuulutuskorstnate kaudu. Tuulutuskorstnate arvu määrab ära katusetööde teostaja vastavalt kasutatavate materjalide nõuetele ja arhitektuursele katuse plaanile. Mineraalvilla tuulutussooned peavad olema jätkuvad ja avanema tuulutuskanalisse.

Heliisolatsioon peab moodustama ühtlase, heli levi tõkestava pinna. Konstruktsioonide läbimised, nagu näiteks torud, juhtmestikud ja toestused tehakse tühimikku täielikult täitva heli- ja tulekindla mastiksiga. Heliisolatsioonitööd teha Tarindi RYL 2010 vastavalt.

Ehitamisaegsed avad tuleb teha selliselt, et neid on võimalik kergelt sulgeda. Kõik mittevajalikud avad, augud ja praod peab sulgema. Paigaldustöö käigus ja selle lõppedes peab ehitustööettevõtja sulgema kõik avad enne katvate materjalide ja sisustuselementide vms. paigaldamist. Sulgemiseks kasutatakse kõrval oleva ehituskonstruktsiooniga

sama materjali ehk betooni, ehitusplaate jne. Kivikonstruktsioonis olevad väikesed augud suletakse tsementmördiga läbitavasse kivikonstruktsiooni nagu ka läbivate torude ümber olevad toruhülsid. Plaatkonstruktsioonides võib väikesed augud sulgeda ka elastse tihendusmaterjaliga. Avade sulgemine tuleb teha õigel tööetapil ning tihendada korrektselt. Erilist tähelepanu tuleb pöörata keerulistes kohtades olevate avade sulgemisele õigel ajal. Sellised on näiteks katuses olevate ventilatsioonikanalite katted, põrandal olevate kanalite alused, suurtes rühmades olevate kanali-, kaablite- või torustike vahed.

Katuste veeisolatsiooniks on kahekordne rullmaterjal, kinnitatud mehaaniliselt läbi soojustuse aluskonstruktsiooni külge. Veeisolatsiooni ülespöörded tehakse kõrgusele vähemalt 300mm katuse pinnast. Katusekate peab pidama vett ja katusekalded peavad kindlustama vihmavee äravoolu katusekaevudesse ja sealt torudega alla.

Katuse hüdroisolatsioonitöödel järgitakse RIL 107/2012 „Ehituste hüdroisolatsioonijuhendid“ ja juhendis RT-10153 esitatud töömeetodeid. Kasutatavad materjalid peavad olema märgistatud, millede alusel nende dokumentidele vastavus on kergelt tõendatav töö ajal või see informatsioon on muidu piisavalt selgelt edastatav ehitusjärelvalvele. Isolatsioonid peavad moodustama ühtlase ja katkematu isolatsioonipinna, alusele antakse projekteeritud kalle, alus lihvitakse tasaseks ja puhastatakse enne isoleerimistöö sooritamist, sise- ja välisnurgad ümardatakse u.35 mm raadiusega. Isolatsioon peab ulatuma üle kaitstava ehitiseosa nii laiale avale, et vesi ei pääseks kaudset teed pidi tarinditesse. Isolatsiooni ja seda läbivate ehitisosade, seadmete, torude jne. liitekohtade ja läbiviigisõlmede tihedus peab vastama ümbritseva isolatsiooni tihedusele. Hüdroisolatsiooni paigaldamisel peab jälgima, et alus oleks kuiv, puhas ja jäävaba, õhutemperatuur peab olema vähemalt +5° C. Alus peab olema kõva ja sile ning lohud sellel nii väikesed, et isolatsioon ei vigastuks ega vee äravool oleks takistatud. Alusel ei lubata ning ka koormuse mõjul ei tohi sinna tekkida hambaid, mis on suuremad kui 3 mm, või teravaservalised. Vihmaveelehtrite kohal tehakse hüdroisolatsioon vastavalt eriosade projektis antud leetri paigaldusele ja leetri konstruktsioonile. Hüdroisolatsioonid tõstetakse isoleeritava taseme servadel 300 mm ümbritseva taseme ülimalt kõrgusnäitajast kõrgemale või joonisel näidatud kõrguseni, ülespöörded kinnitatakse ülaservast.

Katusetööde hulka kuulub muu hulgas ka kallete tegemine, räästaste ja tuulutuse ehitamine, katuserennide paigaldamine, torude ja muude läbiviikude hermetiseerimine, aurutõkke paigaldamine ning katuse soojustamine ja katusekatte tegemine. Räästa- ja muude vajalike plekkide paigaldus kuulub töömahu hulka. Profiilplekist katuse korral tuleb parapeti servaaladele, valgusakende servaaladele, kaevude ja läbiviikude ümber paigaldada tugevdusplekid L100x100 mm paksusega t=1mm.

Puu- ja vineeritöödel parapetisõlmedes kasutatakse immutatud puitu ja niiskuskindlat vineeri. Parapeti plekk on kuumtsingitud ja PVF2 kattega, paksusega vähemalt 0,7mm, värvitoonid ja konkreetne kuju tuleb kooskõlastada arhitektidega. Katteplekkide ülekate on vähemalt 100 mm, ülekatekohad tihendatakse tihenduslindi ning ilmastikukindla, vettpidava ja elastse vuugimastiksiga. Auruisolatsiooniks on polüetüleenkile paksusega 0,2 mm kui joonistel pole näidatud teisiti, minimaalne ülekate 200 mm, vuugid teibitud.

Katusele paigaldatavate ventilatsiooniseadmete või jahutusseadmete alused tehakse vastavalt konkreetsele seadmetüübile kahjustamata hüdroisolatsiooni, vajadusel kleebitakse alla täiendav rullmaterjali kiht. Katusekalded peavad kindlustama nende ümbert vee äravoolu. Vihmavee ehitusaegne sattumine ehituskonstruktsioonidesse peab olema välistatud. Konstruktsioonidesse tuleb teha projektikohased kaitsekihid ja ventilatsiooniavad ehitus- ja ekspluatatsioonijärgse niiskuse eemaldamiseks. Ehitusajal peab olema vihmavee sattumine ehituskonstruktsioonidesse täielikult välistatud.

Mittevastavused tuleb kooskõlastada projekteerijaga ja tellijaga või teha ümber. Muud katuse konstruktsiooni lahendused tuleb kooskõlastada tellijaga.

2.4.8 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE TOLERANTSI- JA KVALITEEDIKLASSID

Keskonnaklassid:

Betoonkonstruktsioonid, kui joonistel ei ole määratud teisiti.

- | | | |
|--------------------|-------------|---|
| - vundamendid | XC2 | veega kaua kontaktis olevad betoonpinnad |
| - sokkel väliskiht | XC4;XD1,XF2 | pinnad, millele langevad kloriide sisaldavad piisad |
| - sokkel sisekiht | XC2 | veega kaua kontaktis olevad betoonpinnad |
| - postid, talad | XC1 | kuiv |

Betoonkonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betooni koostisega, täiendava kaitsevõõpamisega ning sarruse betoonkaitsekihiga.

Teraskonstruktsioonid.

- | | | |
|--|----|---------------------------|
| - teraskonstruktsioonid siseruumes | C1 | kõetav, puhta õhuga ruum |
| - teraskonstruktsioonid välisõhus | C3 | mööduka saastega linnaõhk |
| - soojustust läbivad teraskonstruktsioonid | C4 | |

Teraskonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava kuumtsinkimise või värvikaitsekihiga. Teraskonstruktsioonide puhastus teostada vastavalt standardile SFS 4957, korrosioonikaitse vastavalt standardile SFS 4962. Teraskonstruktsioonide puhastusaste: Sa2½.

Tolerantsid:

Monoliitbetoonist konstruktsioonide tolerantside arväärtused lähtuvad BY39, BY40 nõuetest; konstruktsioonid kuuluvad valdavalt normaalklassi.

Betoonpinnad, mida ei kaeta peale valamist viimistlusega ja jäävad näha, peavad olema kvaliteediga, mis BÜ4 kohaselt vastab 'klass A' kvaliteeditasemele.

Monteeritavate betoonkonstruktsioonide lubatud kõrvalekalded ja tolerantsid toodete valmistamisel on vastavalt SBK 1.20 "Betonelementien toleranssit-vaatimukset" - Normaaluokka, st. normaalklass. Nõuded pindadele on vastavalt Suomen Betoniyhdistys BY40 nõutele - Luokka 2 ehk klass 2.

Teraskonstruktsioonide tolerantsid peavad jääma EVS-EN 1090-1:2009 "Teraskonstruktsioonide valmistamine ja montaaž" toodud piiridesse.

Müüritöödel peavad valmis müüritise tolerantsid rahuldama 2. tolerantsiklassi tingimusi (Tarindi RYL 2010).

2.4.9 ÜLDOSA

2.4.9.1 Üldised nõuded

Projekteeritava hoone ehituse kvaliteedile esitatavate nõuete aluseks on Soome Standardiseerimisliidu (SFS) ehitusstandardid, Soome Ehitusteabe Fondi poolt koostatud Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded RYL 2010 ja RT juhendkaardid. Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010, MaaRYL2010 ja Sisetööde RYL 2013 nõuetele. Ehitustööde teostamisel tuleb kinni pidada RYL 2010 nõuetest ja soovitudest. Lisaks eeltoodule on tööde teostamisel kohustus täita kõigi ehitusmaterjalide ja konstruktsioonide tootjate kirjalike juhiseid, sh. paigaldusjuhiseid. Kui eelpool loetletud juhised lähevad vastuollu RYL 2010 nõuetega on viimased ülimuslikud.

Antud projekti puhul võib projekteerimise käigus määratud materjale asendada tehniliste ja visuaalsete omaduste poolest võrdväärsetega, kui see ei vähenda tehnilisi, esteetilisi või muulaadseid kvaliteediomadusi. Kõik valitud materjalide asendused kooskõlastada projekteerijaga.

Tööd ehitustarinditega peavad vastama vastavalt Arhitektuursele projektile, Konstruktsioonide projektile ja Inseneritehnoloogilistele projektidele.

Näha ette projektiga ette kirjutatud seadmestikule vajaminev torustamine ja tehnoloogilised juurdepääsud (s.h. teenindusluugid) insenerkommunikatsioonide jaoks. Sidumine vt Arhitektuurne projekt, Sisearhitektuurne projekt ja Inseneritehnoloogiliste eriosade projektid. Info puudumisel või vastukäiva info korral teavitada enne tööde teostamist Arhitekti ja Sisearhitekti vajaliku juhise saamiseks.

Kõikide mittekandvate seinte asukoht, pealevalupõrandate konstruktiivsed kõrgusmärgid ja ripplagede täpsed asukohad kontrollida Sisearhitektuuri projektiga tagamaks siseviimistlusmaterjalide kihtide korrektne paiknemine ja jaotiste joondumine.

Tulepüsivusnõuded vt Arhitektuurne projekti seletuskiri. Kõigi liitmike ja läbiviikude tihendused peavad vastama nõuetele. Kõik tulekaitsetooted peavad olema sertifitseeritud vastavalt kehtivatele nõuetele.

Kõikide avatäidete mõõt kontrollida objektil.

Pinnakihtide siledus seintel, põrandatel ja lagedel peab vastama viimistluskihi tootja nõuetele viimistluskihi installatsiooniks.

Hüdroisolatsioonimaterjalid peavad olema projekteeritud hoone kasutusea vältel kahjustamatult vastu pidama vee, jää, happeliste vihmade, ultraviolettkiirguse ja muude keskkonnamõjude koormustele. Kasutatavatel hüdroisolatsioonimaterjalidel peavad olema piisavad elastsusomadused võimalike deformatsioonide suhtes.

Kõigi liitmike ja läbiviikude tihendused vastavalt nõuetele. Läbiviigud kaablite paigalduseks läbi seinte ja lagede tuleb puurida vajaliku suurusega avad. Kõik läbiviigud kuuluvad tihendamisele. Läbiviikude tihendamine peab tagama ka piisava helikindluse (ei tohi väheneda seina helipidavus). Tuletõkke seintest läbiminekuks tuleb tihendada spetsiaalse tuldtõkestava seguga vastavalt tulepüsivuse astmele.

2.4.9.2 Ehituskonstruksiooni osad

Krohvimistööde tegemisel tuleb jälgida Tarindi RYL 2010 p.1011 Krohvitööd toodud nõudeid.

Sademete ärajuhtimise inventar valmistada ja paigaldada vastavalt RT juhendkaardile RT 85-10596 ning tagada Tarindi RYL 2010 p. 1261 Katusetarindid, 1262 Räästatarindid, 1264 Katuse varustus toodud nõuete täitmine.

Kiviplokkidest vaheseinte ladumisel juhinduda Tarindi RYL 2010 p.513 Plokkmüüritööd toodud nõuetest. Tellismüüritöödel tuleb juhinduda Tarindi RYL 2010 p.511 tellismüüritööd toodud nõuetest.

Metallkarkassil kipsplaadist vaheseinte ehitamisel jälgida Tarindi RYL 2010 p.611 Metalltarindtööd ja p. 741 Karkassitarindite plaaditööd toodud nõudeid.

Katusetöödel jälgida Tarindi RYL 2010 p.921 Piirdetarindite hüdroisolatsioonitööd toodud nõudeid ja RT juhendkaardil RT 85-10851.

Soojustamisel järgida Tarindi RYL 2010 p.911 Soojustamine toodud nõudeid.

Helisummutustööde teostamisel lähtuda Tarindi RYL 2010 p.912 Heliisolatsioonitööd toodud nõuetest.

Hüdroisolatsioonitööde teostamisel lähtuda Tarindi RYL 2010 p.921 Piirdetarindite hüdroisolatsioonitööd toodud nõuetest.

Hüdroisolatsiooni töödel tohib kasutada SBS alus- ja pealiskatteid ning nendega liituvaid detaile, mis omavad VTT toote sertifikaate ning moodustavad omavahel kokku sobiva tooteperekonna. Kasutatavad tooted peavad olema kehtivate VTT sertifikaatide nimekirjas.

Maalritööd tuleb teostada silmas pidades Maalritööde RYL 2012 toodud nõudeid.

Plaاتمistööd tuleb teostada vastavuses Sisetööde RYL 2013 p.74 toodud nõuetest.

Põrandate paigaldamisel jälgida Sisetööde RYL 2013 p. 75 toodud nõudeid.

2.4.9.3 Betoon puhasvalupinnad

Puhasvalupinnaks jäävate seinapindade ulatus on kirjeldatud sisearhitektuursete joonistega. Puhasvalupindade osas esitatavad nõuded vormi- ja raketispindadele ning tööde teostamisele ning lõpptulemusele vastavalt BY 40 2003 või BÜ4 2010 klass A (MUO-A).

Enne tööde alustamist lepitakse Tellija ja arhitektiga kokku kasutatav betooni koostis selles osas, mis avaldab mõju lõpptulemuse välimusele (tsemendi värv, täiteaine jms.)

Betooni puhul peetakse konstantsena:

- betooni klass, vesitsementtegur, peenfiller
- kasutatavad raketised, raketise määrded
- betoonmassi tihendusviis ja -aeg;
- raketise eemaldamise aeg

Töövuuigid kooskõlastatakse konstruktoriga ja arhitektiga ja raketise muster, valukorgid, faasiliistud, vormi põhja paigaldatav dekoorelement jms. Betoneerimisvigade parandamine puhasvalu-pinnal kooskõlastatakse arhitektiga.

2.4.10 VUNDAMENT / PÕRAND PINNASEL

ÜLDISED NÕUDED:

- Hoone aluspõrand ja vundamendid tuleb ehitada selliselt, et aluspõranda joonel moodustustuks vee- ja radoonitihe kontuur.
- Täidetakse järgnevaid nõudeid ja juhised: Tarindi RYL 2010 ja Sisetööde RYL 2013
- Kõigi liitmike ja läbiviikude tihendused teha vastavalt nõuetele.
- Pinnasisiledus: valubetoniklass vastavalt viimistluskihi toote nõuetele
- Kõik nähtavale jäävad betoon pinnad – vähemalt valubetooni klass A (By40 järgi) viimistluse
- välimusklass 2. Kõik mittenähtavale jäävad pinnad klass B või C
- Kõik sisepinnad on kaetud tolmukinnitiga.
- Tööd ehitustarinditega tuleb teha vastavalt ARHITEKTUURSELE PROJEKTILE, KONSTRUKTSIOONI PROJEKTILE, INSENERTEHNILISTE ERIOSADE PROJEKTIDELE.

Hoone vundeeritakse monoliitbetoonist posti- ja lintvundamentidele. Ehitusaluseks on paekivi. Vundamentide alla tehakse vajadusel killustikust sängituskiht paksusega 200 mm. Terasest ja raudbetoonist karkassipostid kinnitatakse vundamentidele tehaseliselt valmistatud ankrupoltide abil.

Pinnasele toetuvad põrandaplaadid valatakse monoliitsest raudbetoonist. Põrandaplaatide paksus laoruumis on 180mm, põrandaalune soojustatakse perimeetril 1,7 m ulatuses EPS400 100mm plaatidega. Põrandaplaatide alla tehakse ehituskilest niiskustõkke-liugekiht.

Kaevetööde käigus eemaldada kasvupinnas ja ladustada hilisema haljastuse tarvis. Järgmine kiht eemaldada vaid vajaliku sügavuse saavutamiseks. Vundamentide alla jääva pinnase struktuuri ei tohi rikkuda. Tungivalt soovitatav on teostada vundamentidoid kuival ajal. Pinnaste segunemise vältimiseks tuleb tingimata kasutada killustiku all geotekstiili kogu killustiku ulatuses, mitte ainult lindi/plaadi all. Killustik tihendada 20 cm kihtide kaupa. Enne vundamentide valu tehakse tihendustööde jälgimine, temperatuuri jälgimine ja elastsusmooduli jälgimine (st. Inspectoriga testid) vastavalt Maa RYL-le. Saadud tulemused peab kontrollima pädev konstruktor. Killustikpatjade tihendustegur peab olema vähemalt 0,95. Vundamentides kasutada betooni C25/30. Sarrus A500HW. Sarruse kaitsekiht 30 mm. Keskkonnaklass XC2. Vundamenti välisperimeetrile on soovitatav paigaldada horisontaalselt ühe meetri laiuselt 100 mm paksused vahtpolüstüreenplaadid (veeimavusega alla 2%) (kaldega hoonest eemale) külmakerke vältimiseks. Plaatide peale võib paigaldada veel geotekstiili.

Sokliseina üldine kirjeldus

Soklid valatakse, kas monoliitsest raudbetoonist või monteeritakse kohale tehaseliselt valmistatud elementidest. Soojustatakse väljast poolt 150mm vahtpolüstürool plaatidega ning krohvatakse. Sokkel astub välisseinast 80 mm välja.

PP-01 betoonpõrand r/b alusplaadil laoruumides

- Monoliitne r/b plaat, C25/30, XC4 - 150mm, armatuurvõrk 8/8/150/150
- PE kile

- EPS400 soojutus – 100 mm. 2 m laiuselt hoone siseperimeetris.
- Ehitusliivast sängitus- ja loodimiskiht

Vundamentide rajamisel juhinduda Tarindi RYL 2010 kvaliteedinõuetest.

Vundamendi- ja sokliseinte ehitamisel ja soojustamisel kasutada kindlasti süsteemi kuuluvaid soklisiine, nurgaprofiile, bituumenpolüuretaantihendeid jms, mis tagab fassaadisoojustussüsteemi paigaldamisel korrektse tulemuse. Vundamendi- ja sokliseinte soojustuse paigaldamisel lähtuda materjali valmistaja paigaldusjuhistest. Ehitamisel kasutada materjali valmistaja poolt väljatöötatud tüüpseid sõlmahendusi (kohtades, kus see pole võimalik, lahendatakse ja täpsustatakse need ehitusjärelvalvekäigus). Kindlasti paigaldada konstruktsioonidele nõuetekohane hermeetiline aurutõke ja nõuetekohane hüdroisolatsioon. Märghades ruumides teha kahekordne hüdroisolatsioon vastavalt tootja ettekirjutusele ja tööjuhisele. Vundamendi- ja sokliseinte välispinnad viimistletakse vastavalt välisviimistlusele.

2.4.11 VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID

Rajatava ehitise ruumiline püsivus tagatakse vertikaalsete ja horisontaalsete jäkuselementide koostööga.

Teras- ja raudbetoonpostidele monteeritakse terastalad ja fermid, katuse teisejärguliseks kandjaks on Z-kujulised terasroovid, millele toetatakse katusekandeplokk, soojustus ja katusekate. Hoone seinad kaetakse monteeritavate sandwich-tüüpi paneelidega.

Kõik kandvad teraselemendid kaetakse tulekaitsevärvi.

2.4.12 TREPID

ÜLDISED NÕUDED:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2000 p.4 Betoonitööd,
- Tööd vastavalt Arhitektuursele projektile.
- Kõik piirded peavad vastama isikurvalisuse nõuetele.
- Viimistluse ja sisetarindite osas juhinduda Arhitektuursest projektist.
- Trepiastmed, astmete esipinnad, lävepakud, vaheplatvormid, piirded ja käsipuud vastavalt Arhitektuursele projektile.
- Piirded ja käsipuud vastavalt vastavalt Arhitektuursele projektile. Liitekohad teiste konstruktsioonidega vastavalt Arhitektuursele projektile.

Välissteppe on ette nähtud büroode osa välisuste ette.

2.4.13 VAHELAED

Vahelae kandvaks elemendiks olmeosas 200 mm kõrgused terastalad, mis kaetakse alt 2x kipsplaadikihi ning pealt ehitusplaatidega. Terastalade vahe täidetakse heliisolatsioonivillaga.

Kvaliteedinõuded

Tööde teostamisel juhinduda Tarindi RYL 2010 peatükkidest: 411 Raketisetööd, 412 Sarrustamine, 413 Betoonimine, 912 Heliisolatsioonitööd, 413.4.10 Betoonpõrandad, 421 Betoolementide paigaldamine ja 711 Puittarinditöö.

Kindlasti paigaldada konstruktsioonidele nõuetekohane hermeetiline aurutõke ja nõuetekohane hüdroisolatsioon. Hermeetilise sügav imbuva tolmutõkke võõbana näiteks (ACRYL- HYDROSOL), paigaldus vastavalt tootja ettekirjutusele ja tööjuhisele. Märgades ruumides teha kahekordne hüdroisolatsioon (näiteks: KIILTO KERAFIBER), vastavalt tootja ettekirjutusele ja tööjuhisele. Põranda ja vahelae välispinnad viimistletakse vastavalt välisviimistlusele. Arvestada kindlasti ehitamisel ja viimistlemisel põrandakatte erinevate paksustega

2.4.14 KATUS, KATUSLAGI

ÜLDISED JUHISED.

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Viimistlus RYL2000 nõuetele RIL 107-2012 peatükk 5 Katused.
- Järgida: Tarindi RYL 2010, 1236 Katuslaed; 1261 Katusetarindid
- Katusekattetööde teostamisel järgida RT 85-10458 ja RT-85-10460; RT 83-11010 juhiseid, katuse muu varustuse paigaldamisel Tarindi RYL2010 1264 Katuse varustus; 1266 Katuseaknad ja -luugid; 921 Piirdetarindite hüdroisolatsioonitööd.
- Tööd vastavalt Arhitektuursele projektile ja Konstruktsioonide projektile.
- Juhinduda lisaks RT 85.10851-et nõuetest.
- Kõikide liitmike ja läbiviikude tihendused vastavad nõuetele
- Kõik tulekaitsetooted peavad olema sertifitseeritud vastavalt kohalikele kehtivatele normidele kasutatakse 0,7 mm paksusega kuumtsingitud PVDF kattega räästaplekke.
- Alarõhu ventilatsioonisüsteemid paigaldada vastavalt Arhitektuursele projektile. Näha ette nõuetekohane tuulutuskanalite ühendus tagamaks alarõhutuulutite töö. Ehitaja peab vastavalt projektile lähenema katusele komplekselt ja tagama nõuetekohaselt tuulutatud katuse rajamise. Alarõhutuulutite tooted standardsed ja soojusisoleeritud. Paigaldades tagada nõuetekohane installatsiooni tugevus ja katusekatte liide (võimalusel kasutada standardset liitemansetti). Tuulutus sooned peavad jooksuma räästalt harjale või neelust kaldharjale. Sooned ühendatakse harjal, neelus, suuremate läbiviikude ning katuseakende ümbruses kogumiskanalis.
- Soojustuskihid, tuuletõkked ja aurutõkked vastavalt Arhitektuursele ja Konstruktiivsele osa projektile. Kõik tooted tuleb installeerida tootenõuete kohaselt tagamaks toodete eesmärgipärase funktsioneerimise.
- Katuslagede tuletõkkeseksioonid vastavalt Arhitektuursele projektile.
- Tuletõkkeseksioone ette nähtud ei ole.
- Liitekohad teiste konstruktsioonidega vastavalt nõuetele ja Arhitektuursele ning Konstruktiivsele projektile. Liitekohad seinaga peavad saama teostatud nõuetekohase >300 mm kõrguse katusekatte ülespõrdega. Tagada nõuetekohane tuulutus katusele ja seinale. Küsimuste korral korral teavitada Arhitekti juhise saamiseks.
- Liitekohad uksega või aknaga peavad olema teostatud nõuetekohaselt. Rullmaterjali liitumisel metallpakuga kasutada keevisliitega ühendatud spetsiaalset ukse-akna alusäärikut (põlle).

ÜLDISED NÕUDED:

- Soojustatud katustele paigaldada vastavalt konstruktiivse osa projektile alarõhu ventilatsioonisüsteemid. Näha ette nõuetekohane tuulutuskanalite ühendus tagamaks alarõhutuulutite töö. Ehitaja peab vastavalt projektile lähenema katusele komplekselt ja tagama nõuetekohaselt tuulutatud katuse rajamise. Alarõhutuulutite tooted standardsed ja soojusisoleeritud. Paigaldades tagada nõuetekohane installatsiooni tugevus ja katusekatte liide

(võimalusel kasutada standardset liitemansetti). Tuulutus sooned peavad jooksuma räästalt harjale või neelust kaldharjale. Sooned ühendatakse harjal, neelus ja räästas kogumiskanalisse.

- Soojustuskihid, tuuletõkked ja aurutõkked vastavalt Arhitektuurse- ja Konstruktiivse osa projektile. Kõik tooted tuleb installeerida tootenõuete kohaselt tagamaks toodete eesmärgipärase funktsioneerimise.
- Katuslagede tuletõkkeseksioonid vastavalt Arhitektuursele projektile.
- Tuletõkkeseksioone ette nähtud ei ole.
- Liitekohad teiste konstruktsioonidega vastavalt nõuetele ja Arhitektuursele projektile. Liitekohad seinaga peavad saama teostatud nõuetekohase kõrguse katusekatte ülespõrdega. Tagada nõuetekohane tuulutus katusele ja seinale. Küsimuste korral korral teavitada arhitekti juhise saamiseks.

Katuslae kandva osa moodustavad Z-profiilidest sõrestik. Sõrestikule toetatakse kandvad profiilplekid.

Sadevee äravool toimub väliselt vihmaveerennidega. Sadevesi juhitakse maapinnani vihmavee torudega.

Katuse konstruktsiooni heliisolatsiooninõuded peavad vastama projekteerimismisnormis EPN 16.1 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ kehtestatud.

Katusekattetööde teostamisel järgida Tarindi RYL2010 ptk 63 nõudeid ja RT 85-10458 ja RT-85- 10460 juhiseid, katuse muude tarindite paigaldamisel Tarindi RYL2000 ptk 61, ptk. 62 ja ptk 65 nõudeid.

Katuse konstruktsioonide ehitamisel ja katusekatte hüdroisolatsiooni paigaldamisel kasutada materjali valmistaja poolt väljatootatud tüüpeid sõmlahendusi (kohtades, kus see pole võimalik, lahendatakse ja täpsustatakse need ehitusjärelvalvekäigus), samuti äravoolulehtrite, tuulutite, seadmete jms. paigaldamisel ja ehitamisel kasutada valmistaja poolt väljatootatud tüüpeid sõmlahendusi (kohtades, kus see pole võimalik, lahendatakse ja täpsustatakse need ehitusjärelvalvekäigus). Kindlasti tagada katusekatte aluse tuulutusvahe tuuldumine, tuulutuse sissevõtuava näha ette katusetuulutist ning tuulutuse väljundava katusetuulutist, täpsustada katusekatte hüdroisolatsiooni valmistaja / tarnijaga.

2.4.14.1 Katusekatted

ÜLDISED NÕUDED:

Aluskatted koos läbiviikude ja tihenditega paigaldada vastavalt toote nõuetele

Katusekatted paigaldada vastavalt toote nõuetele Katusekatte kinnitused vastavalt toote nõuetele Tihendid näha ette vastavalt vajadusele. Kruusakaitsekihti katusele projektis ette nähtud ei ole.

Katuselehtrid näha ette vastavalt projektile. Katuselehtrid peavad olema varustatud ummistumist tõkestava restiga mida saab puhastamiseks eemaldada. Katuselehtrid peavad olema isoleeritud. Katuselehtrid peavad olema varustatud elektrikütte kaabliga. Katuselehtrid peavad olema paigaldatud nõuetekohase läbiviigumansetiga ja moodustama veekindla liite katusekattematerjaliga.

Katusekatete läbiviigutihendid Kõik läbiviigud katusest ja liited külgnevate konstruktsioonidega tihendada hoolikalt ja nõuetekohaselt (soojusisolatsioon, katusekattematerjal jms). Läbiviikudel kasutada spetsiaalset läbiviigumansetti.

Liitekohad katuse konstruktsioonidega. Vastavalt Arhitektuursele projektile ja Konstruktiivsele projektile ning toote nõuetele

Vt. Katuse plaan. Vt. ARHITEKTUURSE OSA JOONISED, LÕIKED, SÕLMED.

2.4.14.2 Katuseinventar

ÜLDISED NÕUDED:

Ühendused välisseintega ja katustega teostada tootenõuete kohaselt (s.h. katuse ja fassaadi veepidavus). Nähtav gabariit peab olema minimaalne. Ühendus konstruktsioonidega (katus, seinad põrandad, sillutised) näha ette enne katuse kihtide paigaldamist. Kui ei ole tähistatud siis peab katuse lisavarustus olema kinnitatud hoone konstruktsioonidele korrosioonikindlate kinnititega ja kasutades keemilisi ankurpolte.

Käigusillad. Ei ole projekteeritud.

Lumetõkked. Ei ole projekteeritud.

Lisavarustuse kandurid ja kinnitid Vastavalt Arhitektuursele projektile. Kõik kinnitid peavad olema korrosioonikindlad vastavalt keskkonnaklassile, hoone kandekonstruktsioonidele kinnitatud ja läbiminevad katusekonstruktsioonidest teostatud tootenõuete kohaselt.

2.4.15 RÄÄSTAKONSTRUKTSIOONID

ÜLDISED NÕUDED:

Parapetid vastavalt Arhitektuursele projektile ja Konstruktsiooni projektile.

Paigaldada nõuetekohased putukavõrgud ja tormiplekid. Kinnitused ilmastikukindlad. Kasutatakse min 0,7 mm paksusega kuumtsingitud PVDF kattega parapetiplekki. Värvitud toon: RAL 7016 (antratsiithall) või RR23.

Veeplekkide lahendused vaata arhitektuursed ja konstruktiivsed sõlmed.

Parapetipleki profiilid ja paigaldus kooskõlastada tootja, ehitaja ja arhitektiga.

2.4.16 VÄLISSEINAD

ÜLDISED NÕUDED:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama järgnevatele nõuetele: TarindiRYL2010 p.1241 Välisseinad, ViimistlusRYL2000 p.74 Plaatimistööd, p.733 Seinte voorderdamine.
- Tööde teostamisel juhendada RT 82-11006-et Välisseinatarandid, RT 82-10980-et Kivimaterjalist elementfassaadide vuugid.
- Töö välisseintega vastavalt Arhitektuursele projektile, Konstruktsioonid projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele.
- Kõigi liitmike ja läbiviikude tihendused vastavalt nõuetele.
- Kõik tulekaitsetooted peavad olema sertifitseeritud vastavalt kohalikele kehtivatele normidele
- Kõikide avatäidete mõõdud kontrollida objektil.
- Tulepüsivusnõuded vaata Arhitektuurse projekt: seletuskiri ptk. Hoone tulepüsivus

Vertikaalseteks kandekonstruktsioonideks on teras- ja raudbetoonpostid, mida katavad 120 mm paksused horisontaalselt paigaldatud soojustatud kergpaneelid (sandwich). Kergpaneelide toon väljast RAL7040, seest standard valged.

2.4.17 SISESEINAD

Hoone olmeosa ja laoboksi eraldavad siseseinad on betoonõõnesplokist laotud.

San.ruumide seinad on metallkarkassil 2x kipsplaadiga kaetud seinad. Metallkarkassi vahe täidetakse villaga, kipsplaadid tuleb niisketes ja märgades ruumides töödelda niiskustõkke ja hüdroisolatsiooniga.

ÜLDISED JUHISED.

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama valmistaja poolt toote paigaldamiseks antud juhiste ja Tarindi RYL2010 ptk.51.

Plokkseinte ladumisel juhinduda alljärgnevatest viidetest:

- Valmis müüritise kvaliteediklass 2
- Seinavaade tolerantsid klass 2
- Plokid peavad olema müüritises terved
- Müürimördina kasutada segu tugevusega vähemalt M10 (nt. Vetonit Müüri segu M100/600 või Sakret Müüri- ja krohvisegu ZM M10).
- Kergplokkseina liitumisel laepaneeliga jätta ca 30mm vuuk, mis seinakeskelt tihendada tulekaitsevillaga ja servad täita montaaživahuga. Tuletõkkeseinte puhul tagada nõuetekohane tihedus ja tulepüsivus kasutades tulekindlaid montaaživahte. Vaheseinad krohvitakse ja viimistletakse mõlemalt poolt.
- Šahtide seinad on projekteeritud metallkarkassil 2x kipsseintena või 90-100 mm kergplokk seintena.
- Vaheseinad peavad ulatuma kandva vahelae konstruktsioonini. Liitekohad lagede, põrandate ning teiste seintega ja kõik läbiviigid tuleb teostada nii, et need ei halvendaks konstruktsiooni helipidavust ja tulepüsivust.
- Asukohad vt. arhitektuursed plaanid.

Kõik värvitavad plokkseinad tasandatakse masinkrohviga ja kaetakse peenpahtliga ning värvitakse. Tööde alustamist tuleb veenduda kasutatavate materjalide sobivuses nii aluspinnale, töömeetoditele ja töötingimustele (ilmastik, kuivamisaeag jm). Krohvina kasutada valmis krohvisegusid, eelistatavad on masinkrohvisegud. Töötamisel arvestatakse tööd mõjutavaid asjaolusid – ilmastikku, temperatuuri, niiskust, eelnenud töö valmidust, krohvitava aluse kahjulikke deformatsioone.

Siseseinte hüdroisolatsioon:

Märgades ja niisketes ruumides teostada hüdroisolatsioon seinapinnale viimistluskihi alla.

Sellised ruumid on jagatud järgnevalt:

- Märjad tsoonid (dušide (sh käsidušid) ruumid seinad vertikaalses ulatuses kuni 2,3 m ning horisontaalses ulatuses kogu ruum ja kasutada hüdroisolatsioonmastiks tootenõute kohaselt (nt. krunt + 2 kihti toodet).
- Niisked tsoonid (kõik muud ruumi osad va. märjad tsoonid): kasutada niiskustõket tootenõute kohaselt. Hüdroisolatsiooni tooted näiteks: MIRA, KIILTO, IZOLEX, või analoogsed.
- Hüdroisolatsioonitööde juures kasutada vastavalt juhendile RT84-10759 sertifitseeritud terviksüsteeme ja kehtiva VTT-sertifikaadiga tooteid, et vältida eri tootjate materjalide omavahelise mittesobivusest tulenevaid praaki.

Märja ruumi ehitus on soovitatav tellida erikoolituse saanud sertifitseeritud paigaldajalt. Sisevaheseinad Projekteerimisnorm EPN 16.1 „EHITISE HELIISOLATSIOONINÕUDED. KAITSE MÜRA EEST“ lubatud hoone erinevate ruumifunktsioonide vaheline maksimaalne isolatsiooniindeks $R_w=55$ dB ja hoone ruumide vahel maksimaalne isolatsiooniindeks $R_w=43$ dB. Kavandatavale hoonele on projekteeritud täisbetoon ja kergplokkidest müüri ja vajadusel monoliitsete raudbetoonist vöödega ning metallkarkassiga sisevaheseinad.

Kergvaheseinad tuleb toetada nii, et saavutatakse piisav püsivus rõhtkoormusele. Kõik läbiviigud seintest, mis omavad tuletõkketarindi funktsiooni tuleb tihendada selle tarindi tulekindlusele vastavalt. Vaheseintesse paigaldatavad tehnosüsteemid, torud jmt tuleb isoleerida nii et nende kaudu ei leviks õhumüra enam kui on lubatud heliisolatsiooniinõuetes, samuti ei tohi vähendada seina lubatavat tulepüsivusklassi.

Õhu- ja aurutõkkekiht peab olema nii tihe kui ka pidev vuugikohtades, tarindite liitmikes ja läbiviikude kohal. Märgades ja niiskustehniliselt nõudlikes ruumides ei tohi vesi pääseda vaheseinatarinditesse ega ümbritsevasse ruumidesse. Vaheseinte puhul järgida juhendkaartide RT 82-10446 ja RT 82-10452 nõudeid ning seinte paigaldamine teostada vastavalt Sisetööde RYL 2013 ptk 42, 62 ja 63 juhistele.

2.4.18 AVATÄITED

2.4.18.1 Aknad

PLASTRAAMIS AKNAD

- Aknasoojusjuhtivus $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$
- 2x tihend
- Lõuna- ja läänepoolsetel külgedel päikesefaktor $g \leq 0,3$.
- Plastaknad värvus: tumehall, RAL7024 / RR23
- Vihmaveeplekid $t=0,7$ mm, RR23 PVDF Matt (tumehall)
- Aknalaudu ei paigaldata.
- Hinged tootja standardi järgi, käepide Luxemburg F2
- Kõikide avatäidete mõõdud kontrollida objektil.

Kõikide olmeosa aknaraamide klaasiavatäiteks on soovituslikult 3-kordne klaaspakett.

Veeplekkide profiilid ja paigaldus kooskõlastada tootja, ehitaja ja arhitektiga.

Vt avatäidete spets., avatäidete sõlmed ja arhitektuursed joonised - plaanid, vaated, lõiked.

KLAASALUMIINIUMRAAMIS AVATÄITED

- Aknasoojusjuhtivus $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$
- Lõuna- ja läänepoolsetel külgedel päikesefaktor $g \leq 0,3$.
- Raam näiteks Schüco FW60+ või analoog.
- Raami värvus: tumehall RAL7024 / RR23
- Vihmaveeplekid $t=0,7$ mm, RR23 / RAL7024 PVDF Matt (tumehall)
- Aknalauad puitlaastplaadist, toon valge.
- Hinged tootja standardi järgi, käepide Luxemburg F2

- Kõikide avatäidete mõõdud kontrollida objektil.

Kõikide olmeosa aknaraamide klaasiavatäiteks on soovituslikult 3-kordne klaaspakett.

Osaliste avatavate jaotustega peamiselt mitteavatavad alumiiniumprofiilidega klaasseinad.

Väljast vaadeldava põhiprofiili raamiosa maksimumlaiuseks on ette nähtud 60 mm.

Avatavad osad peavad olema väljast märkamatud.

Klaasseina profiilide sügavus dimensioneerida vastavalt ehituskonstruksioonide osas toodud koormustele.

Tavanõuetega klaasseinas kasutada näit. Schüco FW60+ profiilsüsteemi koos FW50+DK süsteemiga (avatavate osade puhul) või analoogi.

Veeplekide profiilid ja paigaldus kooskõlastada tootja, ehitaja ja arhitektiga.

Vt avatäidete spets., avatäidete sõlmed ja arhitektuursed joonised - plaanid, vaated, lõiked.

ÜLDISED NÕUDED:

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama järgnevatele nõuetele:

TarindiRYL2010, 1242 Aknad, 8 Klaasitööd ja ViimistlusRYL2000 p.52 Uste ja akende paigaldamine

Tööde teostamisel juhendada puitakende puhul RT 41-10947-et

Töö ulatus ja lokaliseeritus

Töö hõlmab plast välisavatäidete ja selle lisade töödega seonduvat projekteerimise / inseneritööd, disaini, tootmist ja paigaldamist. Paigaldustööd sisaldavad allpoolnimetatud ehitusosi, sh. klaaspaketid, avatavad aknad ja ukсед, ventilatsioonirestid, jm restid.

Töö hõlmab lisaks kõikide ja mitte ainult, tihendite ja liimliidete, läbiviikude, soojustamise, avatäidete, vajalike tulekaitse, ilmastikukindluse, heliisolatsiooni liidete jne töömahtu. Samuti kõigi seotud ehitusosade niiskustõket ja soojustamist.

Nõuded projekteerimisele ja disainile

Välispiirded tuleb tarnida ja paigaldada terviksüsteemina. See tähendab, et tootejooniste projekteerimine tuleb esitada töövõtja poolt lähtudes arhitekti poolt ette näidatud dokumentatsioonist ja joonistest.

Funktsionaalsed nõuded plast akende süsteemile:

MÄRKUS: U-väärtus terviklikule fassaadikonstruktsioonile objektil paigaldatuna, sh. Fassaadisüsteem koos kõigi osadega [klaaspakett, rõdu ukсед, aknad etc.] on: $< 1,2W/m^2k$. Töövõtja peab esitama vastavad dokumendid ja sertifikaadid. Dokumendid peavad olema heaks kiidetud ehitusjärelvalve poolt.

Mõõtmed ja tolerantsid:

Hälbed sirgetel pindadel süsteemil peavad jääma vahemikku: ± 1 mm.

Töövõtja peab tagama joonistel ette nähtud tolerantsidega, samuti peab töövõtja arvestama hoone eri osade tolerantside, vajumiste ja deformatsioonidega ning fassaadisüsteemi projekteerimisel / ehitamisel tagama hoone eri osade veatu koostoimimise samal ajal järgides arhitektuurseid jooniseid ja ettekirjutisi.

2.4.18.2 Uksed

ÜLDISED NÕUDED:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 p. 1243 Välisüksed ja Viimistlus RYL2000 32. Metalluste ja -akende paigaldamine nõuetele
- Ehitise kaitseplekkide paigaldamisel juhendada tootelahendustes RT 80-10632-et Ehitise kaitseplekkid juhendteatmiku nõuetele.
- Tööd vastavalt Arhitektuursele projektile.
- Kõikidele avatäidetele teostada tootejoonised ja kooskõlastada arhitektiga.
- Kõikide avatäidete klaasosade gabariidid peab tarnija kontrollarvutama tagamaks nõuetekohase lahendusevalitud tootele. Kõik avatäidete mõõdud kontrollida objektil enne avatäidete tellimist.
- Nõuded tule- ja helipidavusele vastavalt Arhitektuursele projektile
- Raamid ja piidad vastavalt Arhitektuursele projektile
- Kinnitustarvikud peavad olema korrosioonikindlad. Kinnitus peab olema teostatud tootenõuete kohaselt. Suurt tähelepanu pöörata uksepakkude aluse tugevdamisele.

Kinnitused ei tohi tekitada külmasildasid ja peavad vältima kondensaadi tekke. Kõik avatäited installeerida nõuetekohase tihendusega (s.h. tootenõuded installatsiooni täpsusele, õhutemperatuurile, õhuniiskusele, pindade ettevalmistusele jms.). Välisavatäidete perimeeter tuleb isoleerida veekindlalt. Kõik tihendused millised on nähtavad peavad olema külgneva materjali värvi. Kui värv ei ole projektis tähistatud siis nõutada Arhitektilt juhise autorijärevalve käigus. Kõik tihendused peavad olema ilmastikukindlad (s.h. UV kindlus jms.). Kõik tihenduste nähtavad gabariidid peavad olema minimaalsed.

Uksepakud näha ette vastavalt Arhitektuursele projektile. Uksepakk on ukse tootja standardne roostevaba uksepakk välisukse jaoks. Kõik uksepakud peavad olema väljastpoolt tihendatud veekindlaks. Pöörata tähelepanu uksepaku aluskonstruktsiooni tugevusele tagamaks tugev ja eksploatatsioonis kauakestev uksepaku installatsioon.

Ukselehed vastavalt Arhitektuursele projektile.

Klaasid vastavalt Arhitektuursele projektile. Klaasid peavad vastama isikurva nõuetele (karastatud, lamineeritud jms.).

Lukud vastavalt Arhitektuursele projektile. Kõik välisavatäited peavad olema lukustatud.

Lukustusest koostada koos tarnijaga tooteprojekt ja kooskõlastada see Tellijaga. Lukud on sarjastatud. Sarjastus määratakse tooteprojekti käigus tellija poolt.

Avatäidete varustus (rautised) (surunupud, lingid, sulgurid, piirajad, hinged, jms) vastavalt Arhitektuursele projektile. Varustus tuleb paigaldada tootenõuete kohaselt.

Katteliistud vastavalt Arhitektuursele projektile. Katteliiste kasutada minimaalsel määral.

Tüüpsest peab fassaadi viimistluskiht katma installatsioonivahe.

Avatäiteplekid ja avapalede viimistlus väljastpoolt vastavalt arhitektuursele projektile.

Kasutada korrosioonikindlaid kinniteid minimaalse nõuetekohase gabariidiga.

Installeeritavad avatäiteplekid ja aluslauad peavad tagama vihmavee mitte sattumise konstruktsioonidesse. Pöörata tähelepanu nõuetekohase tuulutuse tagamisele. Avapalede viimistlus peab tagama projektkohase viimistlusmaterjalide laotise jätkumise pindadel. Vajadusel näha ette ülesmõõdistus enne avade rajamist, avatäidete tellimist ja fassaadimaterjali tootejooniste teostamist.

Avatäidetesse paigaldatud luugid, avatavad osad, restid, tuulutussavad jms. vt Arhitektuurne projekt.

Ühendused välisseintega teostada tootenõuete kohaselt. Nähtav gabariit peab olema minimaalne.

Välisuste toimimisomadused standardi EVS-EN 14351-1 + A1 klasside põhjal:

- Soojajuhtivus (U) RakMK C3, U väärtus $\leq 1,0$ W/ (m²K)
- Õhupidavus 3
- Sademekindlus A100
- Tuule survele vastupidavus (survekindlus) 3
- Tuule survele vastupidavus (raami paine) B
- Heliisoleerivus vt. avatäidete spetsifikatsioonides esitatud nõuded
- Klaasosa ohutus vastavalt juhtumile, RakMK F2
- Valgusläbilaskvus uks-aknal > 60 %
- Päikesekiirguse koguläbivus (g) vastavalt juhtumile

2.4.19 VARIKATUSED. RÕDUD, TERRASSID JA TEISED HOONE VÄLISKONSTRUKTSIOONID

Varikatuseid projekteeritud ei ole.

Hoone fassaadile, ida- ja läänepoolsele fassaadile projekteeritud redel katusele. Redeli alumine pulk 2,5 m maapinnast. Redel halli tooni RAL7042 / RR22.

Kvaliteedinõuded

Teraselementide valmistamisel kasutada standardi EVS-EN 1993-1-1:2006 peatükk 3 kohaselt sertifitseeritud terast: norm-voolavuspiir 355 MPa, norm-tõmbetugevus 510 MPa. Korrosioonikaitse tagamiseks tuleb pinnad puhastada ja katta värvi või tsinkimisega vastavalt töökeskkonna korrosiooniohtlikkusele: vastavalt väliskeskkonnas saasteklassile C3 ning sisetingimustes vastavalt keskkonna saasteklassile C1. Teraselementide tulepüsivuse saavutamiseks tuleb postide nähtavale jäävad osad katta tulekaitsevõõbaga või kipsplaatidega. Keevisliidete ja pottliidete teostamisel juhendada standardist EVS-EN 1993-1-8 nõuetest. Keevitustmaterjalid peavad vastama põhimaterjalile. Keeviste tüübid ja kõrgused on toodud sõlmejoonistel. Pottliidetes kasutatavate pottide tugevusklass peab olema vähemalt 8.8. Postide paigaldamisel juhendada Tarindi RYL 2010 peatükist 611 „Metalltarindtöö“.

Teraskonstruktsioonide korrosioonitõrje tehakse vastavalt EVS-EN ISO 12944:2007 „Värvid ja lakid. Teraskonstruktsioonide korrosioonitõrje värvkattesüsteemid“. Teraselementide (sh.ka kinnituste) pinnatöötlus vastavalt EVS-EN ISO 12944. Keskkonna-tingimuste klass välistingimustes olevatel konstruktsioonidel C3, värvi kestvus H (üle 15 aasta). Materjalid värvitakse vedelvärviga (polüuretaan), värvisüsteem A3.09. Perforeeritud terasplaatide värviks pulbervärvid (tsinkkrunt + pinnavärv, polüester).

Poltide ja kruvide keskkonnakoormusklass vastavalt ISO/FDIS 12944-2: ruumides sees olevad konstruktsioonidel C2, välistingimustes olevatel konstruktsioonidel C3. Kõik kinnitid on tsingitud >12 mm või kaetud mõne muu samasugust kestvust tagava vahendiga. Kinnitite kestvus võrdväärne kinnitatavate elementide elueaga.

Teraskonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava pinnaviimistlustega. Mustast terasest konstruktsiooniosade paigaldamisel rikunud keskkonnatingimuste kohane kaitse tuleb taastada ehitustööde käigus sama liiki kattega. Vajadusel puhastada roostest. Keevised puhastada šlakist. Teraskonstruktsioonide keevitamisel kasutatav elektrood peab vastama põhimaterjalile.

Terase kaitsmisel kuumtsingiga peab tsingikihi paksus olema vähemalt 100 mm. Kuumtsinkija kontrollib regulaarselt tsingikihi paksust toodetel vastavate mõõteriistadega. Lisaks kontrollitakse toodete üldist väljanägemist ning võimalike defektide ulatust. Suuremate välisilme kahjustuste korral informeeritakse tellijat ja viiakse koos tellijaga läbi toote ülevaatus, selgitatakse defektide põhjus ning püütakse leida mõlemaid pooli rahuldav lahendus. Tellija nõudel väljastatakse tsinkimiskvaliteeti tõestav mõõteraport. Vastavalt ISO 1461 standardile valitud teras ja toote konstruktsioon on kuumtsinkimiseks kõlblikud ja vastavad ISO 14713 nõuetele. Paremate tulemuste saavutamiseks on soovitatav koos tellimusega esitada ka terase sertifikaat.

2.5 FASSAAD

ÜLDISED NÕUDED:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 p.124 Fassaadid ja Viimistlus RYL2000 nõuetele
- Ehitise kaitseplekkide paigaldamisel juhendada tootelahendustes RT 80-10632-et Ehitise kaitseplekkid juhendteatmiku nõuetele.
- Tööd vastavalt Arhitektuursele projektile, Konstruktsioonid projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele.
- Kõik avatäidete mõõdud kontrollida objektil enne avatäidete tellimist.
- Välimised pinnakihid näha ette vastavalt Arhitektuursele projektile.
- Kõik tolerantsid peavad võimaldama kõrgema kvaliteediklassiga toodete installatsiooni.
- Tuulutusvahed näha ette vastavalt tootja nõuetele ja Arhitektuursele projektile.
- Tuulutusvahed peavad võimaldama nõuetekohase tuulutuse.
- Välisviimistlus näha ette vastavalt Arhitektuursele projektile. Teha viimistlusega proovitükid ning kooskõlastada Arhitektiga autorijärelevalve käigus.
- Tuuletõkked peavad olema teostatud vastavalt tootja ettekirjutustele ja moodustama tuulekindla kihi.
- Soojusisolatsioonikihid peavad olema teostatud vastavalt tootja ettekirjutustele ja tagama projektikohase ja nõuetekohase soojusisolatsiooni.
- Aurutõkked peavad olema teostatud vastavalt tootja ettekirjutustele ja tagama projektikohase ja
- Vuugid (s.h. konstruktiivsed, deformatsioonivuugid, mahukahanismivuugid, dekoratiivuugid) peavad olema teostatud nõuetekohaselt ja vastavalt projektile.
- Liitekohad alusmüüride-, talade-ja postidega peavad olema teostatud vastavalt projektidele, nõuetele ja toote nõuetele. Kõik nähtavale jäävad liitekohad peavad olema teostatud minimaalses võimalikus gabariidis.

3 TULEOHUTUS

3.1 LÄHTEANDMED

Tuleohutuse osa koostamise lähteandmed

hoone tuleohutusklass	TP 2
hoone kasutusala	Äri- ja laohoone
inimeste arv	29
ehituslune pind	2087,9 m ²
suletud netopind	2076,4 m ²
korruselisus	2
hoone kõrgus	11,0 m
küttesüsteem	lokaalne gaasiküte

3.2 NORMDOKUMENDID

Tuleohutus on lahendatud projektis vastavalt järgmistele normdokumentidele:

- Siseministri 30.03.2017. a määrus nr 17 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele"
- EVS 812-7:2018 „Ehitiste tuleohutus, Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“
- EVS 812-6:2012/A2:2017 „Tuletõrje veevarustus“
- EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuaatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“
- EVS 812-2:2014 „Ventilatsioonisüsteemid“
- EVS 812-3:2018 „Küttesüsteemid“
- EVS-EN 62305 -1...3 „Piksekaitse“
- EVS 812-4:2018 „Ehitiste Tuleohutus, Osa 4: Tööstus- ja lahoonete ning garaažide tuleohutusnõuded“
- EVS 919:2013 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“

3.3 HOONETE TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS, KASUTUSOTSTARVE

Ehitise tuleohutusklass:	TP 2
Ehitise kasutusviisi klass:	VI – tööstus- ja lahooned
Kasutusotstarve:	12519 – Muu tööstushoone 12529 – Muu laohoone

3.4 TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

Tuleohutuskujad

Lähedalasuvad hooned on projekteeritavast hoonest vähemalt 8 m kaugusel.

Kandekonstruksioonide tulepüsivus

Kandekonstruksioonide nõutav tulepüsivus on R30. Metallkonstruksioonide tulepüsivus tagatakse tuletõkkevärviga. Katusekonstruksioonide, mis ei ole kandekonstruksioonide või jäikuselementide oluline osa tulepüsivus on R15.

Põlemiskoormus

Projekteerimisel on arvestatud, et maksimaalne eripõlemiskoormus laoruumides on 600 kuni 1200 MJ/m².

3.5 LADUSTAMINE

Materjalide paigutamisel tuleb tagada ligipääs kõikidele väljapääsudele ning tuleohutuspaigaldistele. Kergesti süttivaid ning plahvatusohtlikke materjale hoones ladustada ei tohi.

Ladustamise kõrgus mitte suurem, kui 5,5 m.

3.6 TULEOHUKLASS JA TULEKAITSETASE

Hoone kuulub 2. tuleohuklassi. Tuleohuklassi määramise aluseks on võimalik kõrge põlemiskoormusega materjalide ladustamine.

Hoones rakendatakse II tulekaitsetaset. Sinna kuuluvad esmased tulekustutusvahendid (tulekustutid) ning automaatne tulekahjusignalisatsioon (ATS).

3.7 TULETÕKKESEKTSIOONID JA TULETÕKKEKONSTRUKTSIOONIDE TULEPÜSIVUS

Hoones on eraldi tuletõkketsoonid.

Olmeosa on eraldatud laoruumist omaette tuletõkketsooniks. Samuti on kilbiruum eraldi tuletõkketsoon.

Maksimaalne lubatud piirpindala II tulekaitsetaseme rakendamisel on 2000 m², mida ei ületata. Tuletõkketsooni piirde tulepüsivus ja paiknemine näidatud Arh.osa plaanidel.

3.8 TULETUNDLIKKUS

Siseruumid

Seinad ja laed B-s1,d0

Põrandad A2fl-s1

Tehnoruumid

Seinad ja laed B-s1,d0
Põrandad Dfl-s1 (katlaruum A2fl-s1)

Evakuatsioonitee
Seinad ja laed B-s1,d0
Põrandad Dfl-s1

Välisseinad
Soojustussüsteem: D,d0
Välisseina välispind: D,d2
Õhutuspilu välispind: D,d2
Õhutuspilu sisepind: D-s2,d2

Katusekate Broof (t2-t4)

3.9 EVAKUATSIOONILAHENDUS

Inimeste arv

Hoones on püstitöökohad. Maksimaalne hoones viibivate inimeste arv on 29.

Evakuatsioonipääsud

Olmeosa 1. korruselt väljapääs tänavale. Täiendavaks väljapääsuks laoruumi kaudu. Olmeosa 2. korruse ruumidest evakueerumine laoruumis oleva trepi kaudu.

Olmeosa mõlemalt korruselt hädaväljapääs avatava akna kaudu. Aknaava laius vähemalt 1000 mm, kõrgus 2000 mm aknaava kõrgus põrandast 500 mm.

Laoruumist evakuatsiooni väljapääsud tänavale käänduste (b1,2 x h2,7 m) kaudu. Uksed paiknevad igas hoone küljes ja paiknevad maapinna tasandil.

Lisaks hädaväljapääsud tõstuste (mõõtudega b5,2 x h4,5 m) kaudu, mis paiknevad lääne- ja põhjapoolisel fassaadil. Paiknevad samuti maapinna tasandil.

Kõik evakuatsioonipääsud sh ka hädaväljapääsud tähistatakse vastava tuleohutusmärgiga

Väljumistee pikkus lähima evakuatsioonipääsuni ei ületa olmeruumides 30 m, laoruumides 45 m.

Kuna hoones viibivad ruume hästi tundvad inimesed ning evakueeruvate inimeste arv läbi evakuatsiooniukse ei ole suurem kui 30, siis võib evakuatsiooniuste sulustena kasutada tavalisi pöördnuppe.

Evakuatsiooniteede kõrgus on vähemalt 2100 mm.

Pääsud katusele

Katusele pääseb kohtkindlate metallist redelite abil. Paigaldatakse hoone lääne ja idapoolsele fassaadile. Redelite laius ≥ 700 mm, varustatud turvakorviga. Redelite kõrgus maapinnalt 2,5 m.

Räästa kõrgus 10,97 m. Katuse kalle 2° .

Katusele paigaldatakse katusepollarid ja turva trossiliinid. Pollarid ja trossiliinid paigaldatakse väh. 2,5 m kaugusele vabast servast (välisseinast). Pollarite vahekaugus max 15 m.

3.10 TULEOHUTUSPAIGALDISED

Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Hoonesse paigaldatakse konventsionaalne tulekahjusignalisatsioonisüsteem. Süsteemi keskseade paigaldatakse olmeossa, teljele 8.

Tulekahju avastamiseks kasutatakse iga ruumi keskkonnatingimustele sobivaid andureid. Tulekahju teatenupud paigaldatakse evakuatsioonipääsude lähedusse.

Automaatne tulekahjusignalisatsiooni kohta koostatakse eraldi projekt.

Evakuatsioonivalgustus

Evakuatsiooni ja turvavalgustuse kohta koostatakse eraldi projekt.

Turvavalgustus projekteerida vastavalt standardile:

- EVS-EN 1838:2013;
- EVS-EN-50172:2005;

Evakuatsiooniteede valgustuse eesmärgiks on isikute ohutu väljapääsu võimaldamine sobivate visuaalsete tingimuste loomise ja suunanäidu kaudu evakuatsiooniteedel ning spetsiaalsetel aladel/kohtadel, samuti tuletõrje- ja ohutusvahendite leidmise ning kasutamise käepärasuse kindlustamine. Evakuatsiooniteede põrandal piki tee keskjoont peab horisontaalne valgustihedus olema vähemalt 1 lx ja vähemalt poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustihedus peab olema vähemalt 50% nimetatud väärtusest. Evakuatsioonivalgustitena kasutatakse akuga (1 h) ja suunava kleebisega varustatud spetsiaalseid valgusteid (pidevlülitus).

Paanikavältimise valgustuse eesmärgiks on vähendada paanika tekkimist ja võimaldada isikute ohutut liikumist väljumisteedel tagades vastavad visuaalsed tingimused ja suuna leidmine. Paanikavältimise valgustust kasutatakse määratlemata väljumisteedega saalides või ruumides, kus viibib palju inimesi või mis on suuremad kui 60m või väiksematel aladel, kui nende kasutamine suure arvu inimsete poolt toob kaasa lisariske.

Paanikavältimise valgustuse horisontaalne valgustihedus põrandal (välja arvatud servades 0,5 m ulatuses) peab olema vähemalt 0,5 lx.

Paanikavältimise ning riskiala valgustuseks kasutatakse spetsiaalseid akuseadmega (1 h) ilma kleebiseta valgusteid, mida lülitatakse samuti läbi lüliti, kuid millel on lisa faasisoon, mis kontrollib pinge olemasolu antud valgusti grupis. Akuvalgustitena kasutatakse üldvalgusteid.

Suitsueemaldamine

Suitsueemaldamine toimub loomulikul teel uste, aknaavade ja suitsuluukide kaudu.

Vajalik suitsueemaldusavade efektiivne pindala 2. tuleohuklassi tööstushoones, eripõlemiskoormusega 600 kuni 1200 MJ/m², on 1% hoone põrandapindalast (EVS 812-4:2018 p 11).

Laoruumist suitsueemalduseks ettenähtud katuslakke 10 suitsuluuki. Suitsuluukide mõõtmed 1,8x1,8 m (aerodünaamiliselt vaba pindala 2,14 m²). Nt. Orivent 23 Dual, B600.

Laoruumi pindala 1984 m², sellest 1% = 19,84 m².

Luugid on elektrilise ajamiga, avatavad nupuga välisukse lähedusest.

Büroo- ja olmeosast suitsueemaldus avatavate akende kaudu. Aknad on käsitsi avatavad.

Kompensatsiooniõhk saadakse avatavate uste kaudu.

Tulekustutid

Hoone varustatakse tulekustutitega arvestusega üks kustuti laengu massiga 6 kg iga 200 m² kohta kuid vähemalt 2 kustutit igale eraldi laopinnale. Kustutusaine valikul tuleb arvestada võimaliku tulekahju liigiga (tahked ained, põlevvedelikud, pinge alla olevad elektriseadmed). Kustutid paigutatakse hoonesse hajutatult. Tulekustuti asukoht peab olema kergesti leitav ja tähistatud vastava tuleohutusmärgiga.

Piksekaitse

Hoonele paigaldatakse II kaitseklassi piksekaitsesüsteem. Piksepüüduritena kasutatakse piksevardaid ning piksekaitsesõrku. Piksekaitsesüsteemi lahendatakse eraldi projektiga.

3.11 TEHNOSÜSTEEMIDE TULEOHUTUS

Küttesüsteem

Hoonet köetakse lokaalsete seinapealsete gaasikalorifeeridega.

Gaasiseadmete paigaldamisel tuleb lähtuda Majandus- ja kommunikatsiooniministri 03.07.2015 määrusest nr 87 „Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded“ ning standardist EVS 812-3:2013 „Küttesüsteemid“ ulatuses mis on kohaldatav gaasiseadmetele.

Küttesüsteem projekteeritakse eraldi.

Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Hoone ventilatsioon on lahendatud mehaanilise sissepuhke- ja väljatõmbesüsteemiga.

Ventilatsioonitorustik varustatakse vajalikul hulgal puhastusluukidega. Tulekahjusignalisatsiooni rakendamisel lülitatakse ventilatsiooniseadmed välja.

3.12 PÄÄSTEMEESKONNA LIGIPÄÄS EHTISELE

Juurdesõiduteeks on üldkasutatav tee. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ette nähtud päästevahenditega hoone neljast küljest.

Päästemeeskonna sisenemisteeks on olmeosa sissepääsuuks, mille juures paikneb tulekahjusignalisatsiooni keskseade. Antud ruumi võib käsitleda kui päästemeeskonna infopunkti. Kuna hoone on väike ning lihtsa planeeringuga, siis puudub vajadus eraldi ruumi järele.

Hoone räästa kõrgus on 10,97 m. Katusele pääseb kohtkindlate redelitega, mis paiknevad hoone otsaseintel.

3.13 VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Kustutamiseks vajalik veevooluhulk on 20 l/s 3 tunni jooksul. Kustutusvesi saadakse ühisveevärgi torustikul paiknevatest hüdrantidest. Lähim hüdrant on krundi põhjapoolse sissesõidu juures.

Hüdrant nr H-7, Infragate Eesti AS, töö nr MA14/248-14 „Veevarustuse ja kanalisatsiooni tänavavõrkude projekt“. Külmaveetorustiku püstitamiseks väljastatud Maardu Linnavalitsuse poolt ehitusluba nr 1512219/02856, 11.03.2015.

4 ERIOSAD

KVJ ja VK osale on koostatud GECC LP OÜ poolt eelprojekt.

4.1 KÜTE

4.1.1 Küttesüsteemid

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

4.1.1.1 Radiaatorküte

Hoone büroo-osa kütmiseks on projekteeritud radiaatorküte. Soojuskandja parameetrid radiaatorküte süsteemis on 55/45°C. Küttekehadena kasutada plaatradiaatoreid. Küttekehad tuleb ehitusplatsile toimetada tehase poolt värvituna. Küttekehad tuleb vastavalt joonistele kinnitada, kas seinale või põrandale, komplektis olevate kinnituskambrite või teiste kooskõlastatud vahenditega. Kinnitusdetailid peavad olema kinnitatud vastavalt tootja soovitudele. Radiaatorid projekteeritakse võimalusel akende alla ning 150 mm kõrgusele põrandast. Radiaatorid on varustatud käsitermostaadiga, termo- ja eelseatava reguleerventiiliga pealevoolul, sulgliitmikuga tagasivoolul, automaatse õhueraldajaga ning kanduritega. Jahutusega ruumide radiaatorid projekteeritakse elektrilise ajamiga reguleerventiilidega.

4.1.1.2 Õhkküte

Ladude kütteks projekteeritakse õhkküte. Õhkkütteseadmed koosnevad aksiaal-ventilaatorist ja soojenduspatareist. Õhkkütteseadme tööd reguleeritakse magnetklapi ja ruumi

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

4.1.1.3 Ventilatsiooni kalorifeeride küte

Ruumidesse suunatava ventilatsiooniõhu temperatuuri tagab küttekalorifeeri ette projekteeritud segamissõlm. Ventilatsioonisüsteemi soojenduskalorifeeri segamissõlm varustatakse 3-tee reguleerventiiliga, tsirkulatsioonipumbaga, tasakaalustusventiilidega ja tagasilöögiklapiga.

4.2 VENTILATSIOON

Igasse ventileeritavasse ruumi tagatakse värske õhu juurdevool värskeõhuklappide kaudu või siis siirdõhuna. Ventilatsiooni õhuhulgad valitakse vastavalt kehtivatele normidele.

WC +21°C, 20 l/koht

Ladu +16°C 0,5 l/(s* m2) Olmeruum +21°C 1,5 l/(s* m2)

Hoonesse on projekteeritud mehaaniline väljatõmbe ventilatsioon.

Hoonele on koostatud Kütte ja ventilatsiooni eelprojekt, GEKK LP OÜ.

4.3 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

4.3.1 VEEVARUSTUS

Projekteeritav hoone on veega varustatud Kärmu tänaval PE de 63 mm olemasolevast ühisveetorustikust läbi ühe hoonesisendi (De32x3,0; PN10). Veesisendile on paigaldatud maakraan DN50, mis on krundi liitumispunktiks.

Hoone olmeveetarbimise mõõtmiseks on ette nähtud veemõõdusõlm. Pea veemõõdusõlm asub soojasõlmes.

Hoonele on koostatud Veevarustuse ja kanalisatsiooni põhiprojekt, GEKK LP OÜ.

4.3.2 SOOJAVEE VARUSTUS

Sooja vee süsteem on ette nähtud eraldi soojaveeboileritega.

Soojavee sekundiline vooluhulk on:

Kärmu tn 6 0,81 l/s

Sooja tarvevee temperatuur peab olema 55 °C juures.

4.3.3 OLMEREOVEE KANALISATSIOONI SÜSTEEM

Eelvooluks on Kärmu tänaval asuv De160mm olemasolev kanalisatsioonitorustik ja liitumispunktiks on projekteeritav maja ette kaev KK-41-2.

Kinnistu väliskanaliseerimine on projekteeritud De160 mm plasttorudest. Paisutuskõrguseks lugeda liitumiskaevu luugi kõrgusarv +10 cm. Kanalisatsiooni lahendus on ette nähtud lahkvoolne.

Hoonele on koostatud Veevarustuse ja kanalisatsiooni projekt, GEKK LP OÜ.

4.3.4 SADEMEVESI

Sademeveete eelvooluks on Kärmu tänaval olev D200 mm sademeveetorustik.

Hoonesse on projekteeritud katuse sajuvee äravooluks väline ja sisemine sajuvee kanalisatsioon. Vesi juhitakse katuse pinnalt püst- või ripprenni abil vihmaveetorude kaudu sademeveelehtritesse. Lehtritest ja parkimisala trappidest juhtida sajuveed isevoolliselt maa-alustesse kogumistorudesse ning läbi õli- ning liivapüüduuri edasi sadevee kanalisatsiooni.

Sademevee vooluhulkade määramisel on aluseks Eesti standard EVS 846:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk“. Arvutustes on lähtutud Harjumaa piirkonna vihma intensiivsusest $q_{20}=70\text{L/sek-ha}$, arvutusvihma korduvuse periood aastates $p=2$.

Summaarsed vooluhulgad hoone katusele 15,0 l/s.

Hoonele on koostatud Veevarustuse ja kanalisatsiooni projekt, GEKK LP OÜ.

4.3.5 DRENAAZ

Eraldi drenaaži projekteeritud ei ole.

1980 a Ehitusgeoloogia aruande järgi kinnistul kõrget pinnasevett pole. Pinnasevee tase ca 3,8 m sügavusel maapinnast.

4.4 ELEKTRIVARUSTUS

Projekteeritav hoone varustatakse elektrienergiaga välisvõrgust.

Liitumiskilp asub krundi piiril. Liitumiskilbis paigaldatud kaitsmed ja kahetariifne elektrienergiaarvestussüsteem. Tarbija liitumispunkt asub Elektrilevi OÜ liitumiskilbis tarbija kaabliklemmidel.

Elektri lahenduste jaoks on koostatud eraldi elektripaigaldiste projekt, Vivalight OÜ.

5 SISEARHITEKTUUR

5.1 VIIMISTLUSMATERJALIDE TASE JA KVALITEEDITASE

ÜLDISED NÕUDED:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 ja Viimistlus RYL2000 nõuetele.
- Tööd vastavalt Arhitektuursele projektile, Sisearhitektuursele projektile ja Konstruksioonid projektile.
- Kõikide toodete ja materjalide näidised kooskõlastada Arhitekti, Sisearhitekti ja Tellijaga.

- Kõikidele viimistletavatele pindadele tuleb teha näidis tükid sõltuvalt viimistletavast pinnast minimaalselt suurusega 1m², mis võimaldavad testida pindade viimistlust ja katmist, šabloonide, põrandade, akustilise lae, jm arhitektuursete detailide hindamist. Testimiseks mõeldud näidistükke peab tegema iga elemendile kuni kolm tükki.
- Kõikide mittekandvate seinte asukoht, pealevalupõrandate konstruktiivsed kõrgusmärgid ja ripplagede täpsed asukohad kontrollida Sisearhitektuuri projektiga tagamaks siseviimistlusmaterjalide kihtide korrektne paiknemine ja jaotiste joendumine.
- Tulepüsivusnõuded vt Arhitektuurne projekt.
- Kõigi liitmike ja läbiviikude tihendused peavad vastama nõuetele.
- Kõik tulekaitsetooted peavad olema sertifitseeritud vastavalt kehtivatele nõuetele.
- Kõikide avatäidete mõõt kontrollida objektil.
- Näha ette projektiga ette kirjutatud seadmestikule vajaminev torutamine ja tehnoloogilised juurdepääsud (s.h. teenindusluugid) insenerkommunikatsioonide jaoks. Sidumine vt Arhitektuurne projekt,
- Sisearhitektuurne projekt ja Inseneritehnoloogiliste eriosade projektid. Info puudumisel või vastaka info korral teavitada enne tööde teostamist Arhitekti ja Sisearhitekti vajaliku juhise saamiseks.
- Kui ei ole märgitud teisiti siis kõik pinnakatete liitumised teostatakse ilma katteliistuta, vajaduse korral jäetakse 5mm vuuk, mis täidetakse keskkonnaklassi kohase vuugihernetikuga.
- Kõikjal kergkonstruktsioonide kasutamisel näha ette vajalikud tugevdused liituvatele eriseintele, riputatavale mööblile, tehnoseadmetele, eriuuste siinidele, valgustitele, sanitaartehnikale, kardinapuudele jms. Kasutada 12mm vineerist aluskihte või puit- metallkarkassi sobival kõrgusel. Sellisteks töödeks lähtuda Arhitektuursetest joonistest ja Sisearhitektuursetest joonistest ning spetsifikatsioonidest. Konstruktsioonide tugevdamise ülesanne peab ehitajal olema formuleeritud enne ruumitarindite töö teostamist. Vajadusel teavitada Sisearhitekti juhise saamiseks.
- Vooderduse alusele esitatavad nõuded betoonalusel pind peab vastama vähemalt kvaliteediklassile 2. Astmelisus ja vuugid tuleb lihvida ja eel tasandada. Eemaldada tuleb mügarad ja kisad. Krohvalus peab olema nn. tavaline krohv ja vastama vähemalt tolerantsiklassile 2. Pahteldus alus peab olema alus- ja /või kattesevuga pahteldatud ja vastama vähemalt mõõtmete tolerantsiklassile 2. Alusel ei tohi esineda väljaulatuvaid kinnitvahendite päid.

Siseseinte hüdroisolatsioon

Märgades ja niisketes ruumides teostada hüdroisolatsioon seinale viimistluskihi alla.

Sellised ruumid on jagatud järgnevalt:

- Märjad tsoonid (dushide sh käsidushid ja vannide) seadmete ümbrus ruumi kõrguselt ja 500mm üle servade plaanis mõõdetuna) lisaks valamute tagasein põrandast kuni
- 500mm valamust paremale ja vasakule ning ülesse seinaplaadi ulatuses kasutada hüdroisolatsioonmastiksist tootenõuete kohaselt (nt. krunt + 2 kihti toodet).
- Niisked tsoonid (kõik muud ruumi osad va. märjad tsoonid) kasutada niiskustõket tootenõuete kohaselt.
- Hüdroisolatsiooni tooted näiteks: MIRA, KIILTO, IZOLEX, või analoogsed.
- Niiskete ruumide ja kõrge niiskuskooormusega ruumide hüdroisolatsiooni teostamisel peab hüdroisolatsioon olema tootenõuete kohaselt ühendatud avatäite raamiga, läbiviikudega jms
- Märgruumides kipsplaadi kasutamisel peab kipsplaat olema niiskuskindel kipsplaat ja kinnitvahendid (kruvid, kandurid, riputid, kandelatid, vahelatid) korrosioonikindlad Ripplae kasutamisel peab ripplagi olema niiskuskindel

Siseruumide viimistluskihid ja viimistlusmaterjalid ning nende jaotused Vt.
Sisearhitektuurne projekt korruse viimistlusplaanidelt.

KATVA VÄRVVIIMISTLUSE VÄLIMUSKLASSID SISEVIIMISTLUSEL:

Välimusklass Ps1

Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvi- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täiesti täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides

määratud tolerantsiklassi 1 kohased tarindist olenevad ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi olla alusest tingitud ebatasasusi, auke, kriimustusi, kühme ega poore. Valmis pinnas ei tohi olla tööviisist tingitud valumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

Välimusklass Ps2

Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga.

Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvi- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides määratud tolerantsiklassi kohased tarindist olenevad ebatasasused ja alusest tingitud väikesed ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi olla auke, kriimustusi, kühme ega poore. Valmis pinnas ei tohi olla häirivalt palju tööviisist tingitud valumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

Välimusklass Ps3

Valmis värvkate peab olema kattev ja üldmuljelt ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvi- ja läikenäidisele. Lubatud on alusest tulenevad läikeerinevused. Äärelõpetused peavad olema valdavalt täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides määratud tolerantsiklassi kohased tarindist olenevad ebatasasused, alusest tingitud ebatasasused ning alusest tulenevad väiksemad augud, kriimustused, kühmud ja poorid. Valmis pinnas võib olla vähesel määral tööviisist tingitud valumeid, töövuuke, liitekohti ja läikeerinevusi.

Läbipaistva viimistluse välimusklassid siseviimistlusel

Välimusklass Ks1

Valmis pind peab üldmuljelt olema ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon peab vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvinäidisele. Alusele omane muster peab olema nähtav. Läikeerinevused ei ole lubatud. Äärelõpetused peavad olema täiesti täpsed. Valmis pinnas on lubatavad alusest tulenevad väiksemad ebatasasused. Alusest tingitud augud, kriimustused, poorid, kühmud ega karedus ei ole lubatud. Valmis pinnas ei tohi olla tööviisist tingitud valumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

Välimusklass Ks2

Valmis pind peab üldmuljelt olema ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon peab vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvinäidisele. Alusele omane muster peab olema nähtav. Läikeerinevused ei ole lubatud. Äärelõpetused peavad olema täpsed. Valmis pinnas on lubatud alusest tulenev vähene karedus ja ebatasasused ning väiksemad augud ja poorid. Alusest tingitud kriimustused ja kühmud ei ole lubatud. Valmis pinnas ei tohi häirival määral olla tööviisist tingitud valumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

Välimusklass Ks3

Valmis pind peab üldmuljelt olema ühtlase värvitooniga. Värvitoon peab vastama esitatud või näidispinnaal tehtud värvinäidisele. Alusele omane muster peab olema nähtav. Alusest tingitud läikeerinevused on lubatud. Äärelõpetused peavad olema valdavalt täpsed. Valmis pinnas on lubatud alusest tulenev vähene karedus ja ebatasasused ning väiksemad augud, kriimustused, poorid ja kühmud. Valmis pinnas võib vähesel määral esineda tööviisist tingitud valumeid, töövuuke, liitekohti ja läikeerinevusi.

5.2 SISEVIIMISTLUSE TASE

5.2.1 PÕRANDAD

ÜLDISED NÕUDED ALUSKONSTRUKTSIOONIDELE:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 p.4 Betoontööd ja Viimistlus
- RYL2000 p.24 Betoontasanduskihi tegemine, p.26 Betoonpindade eeltasandamine nõuetele.
- Deformatsioonivuugid näha ette vastavalt materjalide mahukahanemise nõuetele.
- Märgetes ruumides hüdroisoleeritud pindadel deformatsioonivuukide teostamisel näha ette hüdroisolatsioonitoote kohane vuugi hermetiseerimise konstruktsioon.
- Põrandate spetsifikatsioonid vt. lisa „Põrandakatete_viiimistlusetabel_I-IV korrus“.

ÜLDISED NÕUDED PÕRANDAKATETELE:

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 p.42, p.45, p.64, p.74, p.92, p.94 ja Viimistlus RYL2000 p.63, p.75nõuetele.

Betoonpõrandad kaetud tolmupiduriga.

Vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele:

Alus peab olema nõutava töötulemuse tagamiseks piisavalt liikumatu, tugev, kuiv, tasane ja puhas. Alus ei tohi sisaldada kinnitusliimi või kattematerjaliga kahjulikult reageerivaid aineid. Alus peab tagama põrandakatte ja selle kinnitusvahendite hea kinnituse ja selles ei tohi olla katet kahjustavaid või läbi selle esile tungivaid mügarikke, uurdeid või auke.

Värskelt valatud betooni võib antud Koromineraliga immutada alles pärast betooni kuivamist. Tasandatud pind tuleb puhastada enne viimistluskihi peale kandmist. Aluspind peab olema puhas ja vaba lahtistest osakestest. Enne paigaldust on soovitatav teha masinpesu. Tasandatud pind peab vastama kande- ja piirdetarinditele esitatavatele mõõtmete ja paigaldustolerantsidele.

Tolmupidur paigaldatakse lahjendamata ühe töökäiguga kuni pind on materjalist küllastunud. Ainet on soovitatav paigaldada lambanahkse rulliga. Paigaldamisel tuleb vältida loikude teket, üleliigne materjal tuleb eemaldada. Materjali jääkide eemaldamiseks on soovitatav peale materjali paigaldust (u 30min) kasutada masinpesu. Peale kandmisel jälgida tootjapoolseid juhiseid. Tasandatud pind peab vastama kande- ja piirdetarinditele esitatavatele mõõtmete ja paigaldustolerantsidele.

Täpsem viimistluse jaotus on antud korruste viimistlusplaanidel.

ÜLDISED NÕUDED PLAADITAVATELE PÕRANDATELE:

- Alus peab olema puhas ning püsiv ja liikumatu, et plaatkate säilib tervena.
- Alus peab tagama kasutatavale kinnitusmaterjalile piisava nakke.
- Aluse kuju, suund ja kalded peavad vastama valmis plaatkatte esitatavatele nõuetele ning sellised, et kinnitusaine kiht oleks igal pool võimalikult sama paksusega.
- Plaadid tuleb paigutada pinna nii, et lõigatud plaadid asuksid eelkõige ruumi sisenukkades ja põranda servades. Lõigatud plaadi suurus peab olema üle poole terve plaadi suurus.

- Plaadid tuleb paigaldada plaatide ja kinnitusmaterjal täielikku naket tagaval viisil.
- Hüdroisolatsioon peab sobima alusega ja viimistlusmaterjaliga, et oleks tagatud erinevate kihtide pikaajaline ja tugev omavaheline nake.
- Vee pritsimispiirkonnas, mis horisontaalsuunas ulatub dušist 1.5m kaugusele ja vanni ümber peavad seinte hüdroisolatsioon ja selle liited taluma pidevat vee mõju. Seinte hüdroisolatsioon tuleb teha kogu seina ulatuses.
- Hüdroisolatsioon tuleb teha sama kaldega kui põrandakate.
- Hüdroisolatsioonitööde tegemise aeg ja materjali omadused tuleb valida nii, et aluse kahanemisest või niiskumisdeformatsioonidest põhjustatud pragunemised ei kahjusta valmis hüdroisolatsiooni.

Porirest

Peasissepääsu ees välialas ja pinnakatendisse süvistatud galvaniseeritud metallrest kummiribadega Kabe KabexSpecialGrid või analoogne

Materjali maksimaalne paksus: 25mm

Resti silma mõõt: 59x5mm (silma vaba ava mõõt)

Paigaldatava ava mõõt: 600x1000mm

Toode on paigaldatud Kabe 25R raamistusse

Silmaavade osakaal: 43%

Võrgu metallvarda läbimõõt: 4mm

Toote omakaal: 24kg/m²

Kummiribade toon: hall

5.2.2 SEINAD

ÜLDISED NÕUDED SEINA PINNAKONSTRUKTSIOONIDELE:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 ja Viimistlus RYL2000 nõuetele.
- Tööd vastavalt Sisearhitektuursele projektile, Arhitektuursele projektile ja Konstruktsioonid projektile.

ÜLDISED NÕUDED SEINAPINDADELE:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 ja Viimistlus RYL2000 nõuetele.
- Tööd vastavalt Sisearhitektuursele projektile, Arhitektuursele projektile ja Konstruktsioonid projektile.
- Täpsem viimistluse jaotus vt. Sisearhitektuurne projekt.

VÄRVVIIMISTLUSEGA VAHESEINAD

Plokkvaheseinad on krohvitud, pahteldatud, lihvitud ja värvitud, betoonseinad on üldjuhul pahteldatud, lihvitud ja värvitud vastavalt Sisearhitektuursele projektile.

Viimistlus- ja välimusklassi nõuded on erinevad vastavalt ruumide kasutusotstarbele. Üldkasutatavatel aladel, on nõuded viimistlusele kõrgemad. Abi- ja tehnilistes ruumides madalamad.

- Värvitud pinnad peavad vastama üldkasutatavatel aladel välimusklassile Ps1.
- Abi- ja tehnilistes ruumides välimusklassile Ps2.

- Krohvitud pinnad kuuluvad tolerantsiklassi 1.
- Pahteldatud pinnad kuuluvad klassi 1.

Nõuded krohvimisele vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele:

- Töötamisel tuleb arvestada kõiki töö õnnestumist mõjutavaid asjaolusid, nagu ilmastikuolud, sobivat õhutemperatuuri ja niiskust, eelnenud tööde valmidusastet ja krohvitavate ruumide eraldamist. Krohvitava ruumi küte, tuulutus ja suhteline niiskus peavad sobima kasutatavale mördile.
- Tööde järjekord projekteeritakse nii, et ümbritsevatele ehitisosadele ei tekitataks kahjustusi ja et hilisemad ehitustööd ei kahjustaks krohvitud pindu. Töömeetodid peavad krohvimaterjalile sobima.
- Tööstuslikult valmistatavate mörtidega tuleb krohvida vastavalt valmistaja kirjalikele juhiste.
- Krohvimist võib alustada alles siis, kui krohivialuses pole enam oodata kahjulikke deformatsioone.
- Krohvimisel tuleb arvestada krohvi aluspindade materjalide valmistajate kirjalikke juhiseid.
- Krohv tuleb deformatsioonivuukide kohal katkestada. Deformatsioonivuugid tuleb täita sobiva ühendushermeetikuga nt. Soudal Soudaseal Cleanroom. Hermeetik värvitakse seinaga ühte tooni.
- Deformatsioonivuuk tekib uue ja vana maja liitepunktides.
- Eri krohvide või krohvimata pindadega kokkupuutekohtade äärelõpetused tuleb teha eriti hoolikalt ja täpselt. Krohvida tuleb nii, et valmis pinnal ei oleks välimust rikkuvaid töövuuke.
- Vajadusel niisutatakse krohvi aluspinda, arvestades selle veeimavusvõimet, õhutemperatuuri ja niiskust, õhuvoolusid, mörditüüpi ja muid asjaolusid nii, et vee imbumine krohvimalusesse ei oleks suurem, kui heaks nakkeks vajalik.
- Enne krohvimise algust tuleb kaitsta kõik krohvimisel kahjustada võivad ehitisosad nii, et need töö ajal ei kahjustuks.
- Mört tuleb valida vastavalt alusele ja tingimustele.
- Põhikrohv tehakse pärast sisseviskekihi küllaldast kivinemist. Põhikrohviga õgvendatakse sein- ja laepinnad valmis krohvipinnale ette nähtud tasasuseni. Kui põhikrohv tehakse mitmes mördikihis, peab eelmine koht olema piisavalt kivilinenud. Korraga paigaldatava mördikihi paksus võib olla maksimaalselt 15..20mm.
- Kui põhikrohviga kaetaval pinnal on laiaulatuslikke lohke ning krohvikihit tuleb eelnimetatust paksem, tuleb lohud enne otsese põhikrohvimise algust täita põhikrohvimördiga. Põhikrohv peab sobima kasutatavale kattekrohville.
- Kattekrohv peab vastu pidama kasutustingimustest ja alusest tulenevatele koormustele.
- Kattekrohvimine peab toimuma tehasemördi või sideaine valmistaja juhiste järgi.
- Valmis krohvipinda kontrollitakse võrreldes pinna kvaliteeti dokumentides ette nähtud pinna välimuse, tasasuse, tugevuse ja mõõtmete tolerantsidega. Krohvipind peab vastama dokumentides ette nähtud mõõtmete tolerantsiklassi nõuetele. Vastavalt Viimistlus RYL 2000 tabelile 71:T1.

Nõuded pahteldusele vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele:

- Pahtel peab sobima nii tasandatava aluse ja peale tulevate viimistluskihtidega, töömeetoditega kui ka töö- ja kasutustingimustega.
- Märghades ruumides kasutatav pahtli sideaine peab olema niiskuskindel.
- Pahtlitüübi valimisel tuleb arvestada ruumide niiskus- ja temperatuuritingimusi, ruumide kasutusest tingitud mehaanilisi koormusi ning pahtli peale tuleva viimistluse kinnitusviisi.

- Pahtlid tuleb ehitusplatsil ladustada nii, et need oleksid kaitstud vee ja pinnaseniiskuse ning valmispahtlid jäätumise eest.
- Pahteldavatelt seina- ja laepinnalt tuleb eemaldada mügarikud ja kidad, et pahtlikiht jääks võimalikult tasane. Pahteldatav pind tuleb puhastada mustusest, et pahtel nakuks hästi alusega. Aluses olevad metallosad tuleb kaitsta korrosiooni eest. Pahteldatav pind peab vastama hoone kande- ja piirdetarindite mõõtmete- ja paigaldustolerantsidele. Alus peab olema pahteldamiseks sobivalt niiske.
- Pahteldamisele kuuluvad pinnad tuleb pahteldada pahtli valmistaja juhiste kohaselt. Tuleb täita valmistaja kasutusjuhiseid. Tööd tegev personal peab valdama vastavaid erialaoskusi ning kasutama asjakohaseid töövahendeid.
- Pahtli nakkumine alusega tagatakse vastavalt selle valmistaja kirjakelele juhistele.
- Aluspahteldus tehakse aluspinna ja viimistlusega sobival viisil kas osalise või lauspahteldusena.
- Pahteldatud pinda tuleb iga pahtelduskorra järel lihvida. Värvialuseks tuleb viimane kord lihvida viimase pahtelduse suunas. Lihvimise järel tuleb lihvimistolm eemaldada.
- Valmis pind peab olema vastavalt klassi kuuluvusele, et ruumi eesmärgikohastes kasutustingimustes ei ole viimistlusjäljed häirivalt märgatavad. Vastavalt tabelile 72:T1. Pind peab vastu pidama kasutusest ja viimistlusest põhjustatud koormustele. Pinnal ei tohi olla viimistlemist takistavaid mulle, kriimustusi või pahtellabida jälgi.

Nõuded värvimisele vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele:

- Aluspind peab olema värvimiseks korrastatud. Viimistletav aluspind peab olema puhas, terve, kuiv, ühtlane, ühtlase kvaliteediga ja piisavalt tugev. Alusel võib auke, kriimustusi ja töövuuke olla vaid sel määral ja sellise sügavusega, et alused saadakse siledaks lisamata ette nähtud viimistluskombinatsioonile täiendavaid kihte. Iga alus tuleb puhastada sellele sobiva aine ning meetodiga selliselt, et selle pinnale ega vuukidesse ei jää värvkatet kahjustavaid puhastusaineid.
- Viimistletavad pinnad eeltöödeldakse viimistluskombinatsioonist tuleneval viisil, mis on esitatud RT-käsiraamatus Maalaus 93.
- Värvimise hulka kuulub lihvimine ja tolmut puhastamine enne iga värvimiskorda.
- Erinevad värvikihid peavad nakkuma tugevasti aluse ja üksteise külge. Kõik äärelõpetused tehakse hoolikalt ja täpselt vastavalt dokumentides ettekirjutustele. Paigaldamisel nähtamatuks või ligipääsmatuks jäävad värvitavad pinnad viimistletakse enne paigaldust. Pahtli kiht peab vastama pahtli valmistaja juhistele nii osa- kui ka lauspahteldamise korral. Pahtlit ei tohi pinnale kanda paksemalt, kui aluse tasandamiseks ja silumiseks vajalik.
- Valmis pinna välimus peab vastama dokumentides ette nähtud viimistluskombinatsioonile ja täitma siledusklassi nõudeid. Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinna tehtud värv- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täiesti täpsed. Valmis pinnas on lubatud projektokumentides määratud tolerantsiklassi kohased tarindist olenevad ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi olla alusest tingitud ebatasasusi, auke, kriimustusi, kühme ega poore.

BETOONSEIN TOLMUTÕKKEGA

Vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele:

- Värskest valatud betooni võib antud Koromineraliga immutada alles pärast betooni kuivamist. Tasandatud pind tuleb puhastada enne viimistluskihi peale kandmist. Aluspind peab olema puhas ja vaba lahtistest osakestest. Tasandatud pind peab vastama kande- ja piirdetarinditele esitatavatele mõõtmete ja paigaldustolerantsidele.

- Tolmupidur paigaldatakse lahjendamata ühe töökäiguga kuni pind on materjalist küllastunud. Ainet on soovitatav paigaldada lambanahkse rulliga. Peale kandmisel jälgida tootjapoolseid juhiseid.

5.2.3 MUUD PINNAD

ÜLDISED NÕUDED:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 ja Viimistlus RYL2000 nõuetele.
- Tööd vastavalt Arhitektuursele projektile, Sisearhitektuursele projektile, Konstruksioonid projektile ja Inseneritehniliste eriosade projektidele.

Muud pinnad vt. Arhitektuurne projekt.

Kollektori kapid on seintesse süvistatud. Kapid on viimistletud vastavalt Arhitektuursele projektile.

Elektrikilpide kapid seintes või seinapeal on viimistletud vastavalt Arhitektuursele projektile. Ventilatsiooniplafoonid ja muud restid, mis on toodud ripplae pinnale või ripplae vertikaalpindadele ning seintele on viimistletud vastavalt Arhitektuursele projektile. Hooldusluukide paigutus vastavalt Arhitektuursele projektile, Konstruktivse osa- ja Eriosade projektidele.

5.2.4 LAED

ÜLDISED NÕUDED:

Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 ja Viimistlus RYL2000 nõuetele.

ÜLDISED NÕUDED LAEPINNAD:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 p.62, p.61, p.64, p.74 ja Viimistlus RYL2000 p.78, p.73, p.72 nõuetele.
- Tööd vastavalt Arhitektuursele projektile, Sisearhitektuursele projektile ja Konstruksioonid projektile.
- Märjade ja niiskustehniliselt nõudlike ruumide ripplaed projekteerida niiskuskindlad ja vett mitteimavad ning nii, et vesi ei pääseks tarinditesse ega ümbritsevasse ruumidesse.
- Liitumisel piirnevate tarinditega tuleb tagada tuleohutuse- ja heliisolatsiooninõuded.
- Nõuded lagedele vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele
- Kasutada tuleb projektikohaseid puhtaid, terveid, kasutusotstarbeks sobivaid, ühtlase kvaliteedi ja välimusega vooderdusmaterjale. Laesüsteemide osade valmistamisel ja paigaldamisel tuleb täita määratud mõõtmete ja paigaldustolerantse. Pinnatarindite süttimistundlikkuse ja tulelevimiseklasside osas tuleb täita EVS_812-7-2008 esitatud nõudeid hoone tulekaitseklassi ja ruumi kasutuseesmärgi alusel.
- Kasutada tuleb ripplaesüsteemi valmistaja heakskiidetud liite- jm vahendeid. Riputus- ja kinnitusvahendid tuleb valida projekti ja valmistaja juhiste kohaselt. Ripplaed tuleb paigaldada dokumentide ja valmistaja juhiste kohaselt õigeaegselt nii, et piirnevad või valmis ehitisosad ei kahjustu. Valmistus- ja paigaldustööde juhtimine peab olema pädev, kasutades eriväljaõppega tööjõudu ja sobivaid töövahendeid. Valmistuskohal luuakse sellised tingimused, mis tagavad soovitud tugevuse ja kvaliteedi ja muude omaduste saavutamise. Töö- ja kinnitusemeetodid ei tohi halvendada kasutatavate materjalide või valmis ehitisosade omadusi ega kvaliteeti. Kahjustatud ehitisosa

parandatakse laitmatult või tehakse vajaduse korral ümber. Toodete töötlemisel ja paigaldamisel järgitakse nende valmistaja ja projekterija kirjalikke juhiseid. Tuleb arvestada ruumidele esiatatud heliisolatsiooninõudeid. Täiendavate tarindite ja karkassi liitekohad tehakse elastsed ja tihendatakse vastavalt tootjapoolsetele ettekirjutustele.

- Tugisüsteemide ning riputus- ja kinnitusvahendite kinnitustihedus, materjal ja kvaliteet, tugevus, mõõtmed ja mõõtmete tolerantsid peavad vastama Soome kehtivatele riiklikele või riiklikeks kinnitatud standarditele. Kinnitusvahendi tüüp tuleb valida vastavalt alusele ja muudele nõuetele. Ripplaed tuleb paigaldada dokumentide ja valmistaja juhiste kohaselt õigeaegselt nii, et piirnevad või valmis ehitisosad ei kahjustu. Valmis tarindid peavad täitma ehitusmaterjale, tooteid ja tarindite kvaliteeti sätestavate dokumentide nõudeid. Nähtavale jäävad vuugid ja liitekohad peavad visuaalsel vaatlusel olema sirged ja plaatidega tasa. Nähtavale jäävad kinnitusvahendite read peavad olema sirged ja kinnitusvahendid ühtlaste vahedega. Valmis ripplagi peab kuuluma tolerantsiklassi 1.
- Enne pahteldamise algust kontrollitakse kõiki tasandamisele kuuluvaid pindu. Kui pindadel leitakse defekte, mis võivad takistada dokumendikohase tulemuse saavutamist, tuleb need parandada. Töötamisel tuleb tagada kõikide pahtelduskihtide asjakohasus. Pidevalt tuleb jälgida materjalide ja keskkonnatingimuste sobivust ja vastavust dokumentidele. Töö lõpetamisel tuleb veenduda, et lõplikult pahteldatud pind vastab dokumentides esitatud kvaliteedile tasasusnõuete ja lõppviimistluse poolt määratud piirides
- Pahteldatavalt laepinnalt tuleb eemaldada mügarikud ja kidad, et pahtlikiht jääks võimalikult tasane. Pahteldatav pind tuleb puhastada mustusest, et pahtel nakkuks hästi alusega. Aluses olevad metalloosad tuleb kaitsta korrosiooni eest. Pahteldatav alus peab vastama hoone kande ja piirdetarindite mõõtmete- ja paigaldustolerantsidele. Alus peab olema pahteldamiseks sobivalt niiske.
- Pahteldamisel tuleb arvestada kõiki töö õnnestumist mõjutavaid asjaolusid, nagu sobivat õhutemperatuuri ja -niiskust, eelnevate tööde valmidusastet ja pahteldatavate ruumide kaitset. Pahteldamisele kuuluvad pinnad tuleb pahteldada pahtli valmistaja juhiste kohaselt. Tuleb täita valmistaja kasutusjuhiseid. Tööd tegev personal peab valdama vastavaid erialaoskusi ning kasutama asjakohaseid töövahendeid. Enne pahteldustööde algust peab olema tagatud, et tasandatav ehitisosa on pahtlile sobivalt kuiv ja soe. Laed, kus vuukide kuju abil on püütud varjata laeelementide astmelisust, tuleb pahteldada nii, et astmelisus visuaalselt ei häiriks.
- Valmis pahteldus peab kahjustumatult vastu pidama kasutusest ja viimistlusest põhjustatud koormustele. Värvitavatel pindadel ei tohi olla viimistlemist takistavaid mulle, kriimustusi või pahtellabida jälgi. Valmis pahteldus peab vastama tasasusklassile 1: siledad, näiteks värvitavad laed.
- Valmis pinna välimus peab vastama dokumentides ette nähtud viimistluskombinatsioonile ja täitma siledusklassi nõudeid.
- Liitekohad tehakse vastavalt projektile ning ühendatavatele toorikute ja kinnitusvahendite, nagu kruvide, poltide, neetide ja keevitusmaterjalide standardite ja valmistajate kirjalike juhiste järgi. Ühendused tehakse hoolikalt konkreetsetes tingimustes sobivate vahendite ja meetoditega.
- Enne värvimistöõde algust eemaldatakse pahteldatud aluselt lahtised osised ja tolm.
- Vajadusel korral mõõdetakse enne värvimist aluspinna niiskust. Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värvi- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täiesti täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides määratud tolerantsiklassi kohased tarindist olenevad ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi

olla alusest tingitud ebatasasusi, auke, kriimustusi, kühme ega poore. Valmis pinnas ei tohi olla tööviisist tingitud valumeid, töövuuke, liitekohti ega läikeerinevusi.

- Plaaate tuleb püüda kasutada terviklikena. Need paigutatakse vastavalt projektikohasele jaotusele ja arvestades toodete kvaliteedi ja mõõtmete tolerantse. Kui tooteid on vaja lõigata, peab nähtavale jääv lõigatud serv olema võimalikult sarnane algupärasele.
- Kattematerjalide nähtavale jäävad pinnad peavad olema terved ja puhtad ning kvaliteedilt ja välimuselt ühesugused. Summutustoodete pinda ei tohi värvida ega muul viisil töödelda, kui see ei ole dokumentides ette nähtud.

KONSTRUKTIIVNE LAGI VÄRVVIIMISTLUSEGA

ÜLDISED NÕUDED:

Konstruktiiivne lagi on pahteldatud, lihvitud ja värvitud vastavalt Sisearhitektuursele projektile.

Värvitud laepinnad peavad vastama välimusklassile Ps1.

Vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele:

- Enne pahteldamise algust kontrollitakse kõiki tasandamise kuuluvaid pindu. Kui pindadel leitakse defekte, mis võivad takistada dokumendikohase tulemuse saavutamist, tuleb need parandada. Töötamisel tuleb tagada kõikide pahtelduskihtide asjakohasus. Pidevalt tuleb jälgida materjalide ja keskkonnatingimuste sobivust ja vastavust dokumentidele. Töö lõpetamisel tuleb veenduda, et lõplikult pahteldatud pind vastab dokumentides esitatud kvaliteedile tasasusnõuete ja lõppviimistluse poolt määratud piirides.
- Valmis pahteldus peab kahjustumatult vastu pidama kasutusest ja viimistlusest põhjustatud koormustele. Värvitavatel pindadel ei tohi olla viimistlemist takistavaid mulle, kriimustusi või pahtellabida jälgi. Valmis pahteldus peab vastama tasasusklassile 1: siledad, näiteks värvitavad laed.
- Aluspind peab olema värvimiseks korrastatud. Viimistletav aluspind peab olema puhas, terve, kuiv, ühtlane, ühtlase kvaliteediga ja piisavalt tugev. Alusel võib auke, kriimustusi ja töövuuke olla vaid sel määral ja sellise sügavusega, et alused saadakse siledaks lisamata ette nähtud viimistluskombinatsioonile täiendavaid kihte. Iga alus tuleb puhastada sellele sobiva aine ning meetodiga selliselt, et selle pinnale ega vuukidesse ei jää värvkatet kahjustavaid puhastusaineid.
- Viimistletavad pinnad eeltöödeldakse viimistluskombinatsioonist tuleneval viisil, mis on esitatud RT käsiraamatus Maalaus 93.
- Värvimise hulka kuulub lihvimine ja tolmust puhastamine enne igat värvimiskorda.
- Erinevad värvikihid peavad nakkuma tugevasti aluse ja üksteise külge. Kõik äärelõpetused tehakse hoolikalt ja täpselt vastavalt dokumentides ettekirjutustele. Paigaldamisel nähtamatuks või ligipääsmatuks jäävad värvitavad pinnad viimistletakse enne paigaldust. Pahtli kiht peab vastama pahtli valmistaja juhistelee nii osa- kui ka lauspahteldamise korral. Pahtlit ei tohi pinnale kanda paksemalt, kui aluse tasandamiseks ja silumiseks vajalik.
- Valmis pinna välimus peab vastama dokumentides ette nähtud viimistluskombinatsioonile ja täitma siledusklassi nõudeid. Valmis värvkate peab olema täiesti kattev ja üldmuljelt ühtlane ning ühtlase värvitooniga. Värvitoon ja läige peavad vastama esitatud või näidispinnal tehtud värv- ja läikenäidisele. Äärelõpetused peavad olema täiesti

täpsed. Valmis pinnas on lubatavad projektdokumentides määratud tolerantsiklassi kohased tarindist olenevad ebatasasused. Valmis pinnas ei tohi olla alusest tingitud ebatasasusi, auke, kriimustusi, kühme ega poore.

KONSTRUKTIIVNE BETOONLAGI TOLMUPIDURIGA

ÜLDISED NÕUDED:

- Tehtavad tööd ja kasutatavad materjalid peavad vastama Tarindi RYL2010 ja Viimistlus RYL2000 nõuetele.
- Tööd vastavalt Sisearhitektuursele projektile, Arhitektuursele projektile ja Konstruksioonid projektile.
- Läbipaistvalt viimistletud laepinnad peavad vastama välimusklassile Ks2, vastavalt Viimistlus RYL 2000 nõuetele:
 - Värskest valatud betooni võib antud Koromineraliga immutada alles pärast betooni kuivamist. Tasandatud pind tuleb puhastada enne viimistluskihi peale kandmist. Aluspind peab olema puhas ja vaba lahtistest osakestest. Tasandatud pind peab vastama kande- ja piirdetarinditele esitatavatele mõõtmete ja paigaldustolerantsidele.
 - Tolmupidur paigaldatakse lahjendamata ühe töökäiguga kuni pind on materjalist küllastunud. Ainet on soovitatav paigaldada lambanahkse rulliga. Peale kandmisel jälgida tootjapoolseid juhiseid.

5.3 VALGUSTUS

Valgustite valikul on lähtutud kaudse valgustuse põhimõttest, valgustite töökindlusest ja selle tehnilistest parameetritest.

Tehnilistes ruumides on kvaliteetsed luminofoortoruvälgustid vastavate niiskus ja tolmukindlus parameetritega.

Valgustite valikul lähtuda valgustite tehnilistest parameetritest ja valgustustehnilistest parameetritest ning ruumidele esitatavatest nõuetest valgustiheduse, ühtluse ja kontrastsuse osas.

5.4 PIIRDED

Sisetrepimarssidele kavandatud.

Märkused

Projekti erinevate osade lahknevuse korral teavitada koheselt projekteerijat. Spetsifikatsiooni ja joonise lahknevuse korral lugeda õigeks joonistel esitatu, informeerida koheselt projekteerijat.

Ehitusfirma kohustuste hulka kuulub tööjooniste puudumisel nende koostamine ja lahenduste kooskõlastamine projekteerijaga.

5.5 JÄRELEVALVE, HOONE KASUTAMINE, GARANTII

Järelevalve.

Töövõtja, Tellija ja Projekteerija järelevalve ja kontrollimine sätestada vastavate pooltevaheliste lepetega töövõttu piiritlevas töövõttuprogrammis.

Töötappide vastuvõtmine.

Enne, kui alltöövõtja alustab mis tahes tööetapiga, või enne, kui tarnija hakkab selleks materjale tarnima, tuleb kontrollida kõiki eelnevaid tööetappe. Kontrollimise protokoll ja vea- ning puuduste loetelu teha RT-10248 kohastele blankettidele.

Juhinduda järelevalve nõudmistest.

Kaetud konstruktsioonid.

Kõik tööetapid ja ehitusetapid peavad saama korrektselt vastu võetud, enne kui need järgmiste töödega kaetakse. Kui seda nõuet ei järgita, siis võidakse etapi kontrollimiseks nõuda katvate konstruktsioonide, materjalide või elementide eemaldamist.

Dokumenteerimine.

Ehitamine tuleb dokumenteerida (vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 115/ 04.09.2015 "Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded")

Hooldusjuhised.

Töövõtja peab koostama kolmes eksemplaris järgnevad hooldus- ja kasutusjuhendid:

Välis- ja sisepindade hoolduse ja puhastuse kohta; eriuste ja –akende kohta; seadmete, nagu näiteks liftide, külmikute, ahjude ja kõigi muude paigaldatud elektriseadmete kohta: kütte-, ventilatsiooni- ja jahutusüsteemide ja seadmete kohta;

järelevalve poolt nõutav tehniline dokumentatsioon. Kõik juhendid peavad olema eestikeelsed. Kui seadmel on kaust või erihoidik juhendi jaoks, siis paigutada juhend sinna.

Garantiimeetmed.

Kõik garantiiajal ilmnenud vead, rikked ja defektid tuleb kõrvaldada lepingu kohaselt. Defektsed või kahjustatud materjalid parandada või asendada uutega. Nähtavate defektide parandamine teha nii, et parandatud koht ei ole vastava ruumi normaalses valgustuses palja silmaga märgatav. Kõik garantiiaja tööd märkida vastavasse päevikusse, millesse kanda töövõtja antud garantiide algus- ja lõppkuupäevad, Tellija poolt määratud kasutusinstrueerimise kuupäevad, andmed töövõtjate ja hooldusettevõtete kohta ning garantiihoolde ajagraafik.

Seletuskirja koostas: Martin Lepplaan, Vaido Varusk