

Töö nr. 25092024

TÖÖ NIMETUS:
Tootmishoone ehitusprojekt
Eelprojekt.

EHITISE AADRESS: Lääne-Viru maakond
Tapa linn, Karja põik 6
79101:017:0026

TELLIJA: LV Mehhatroonika OÜ
Kontakt info@lvmeh.ee

KINNISTU OMANIK: LV Mehhatroonika OÜ

PROJEKTEERIJA: **Nowap Projekt OÜ reg. 11352535**
Arhitekt : Hendrik Lindre /allkirjastatud digitaalselt
Vastutav spetsialist: Tiiu Lepasaar/allkirjastatud digitaalselt
aadress: Valgevase 11-4 Tallinn
e-mail: tiiu@nowaprojekt.ee
GSM 56 454774

12.2024

Projekti sisukord.**A. Seletuskiri ehitusprojekti juurde****B. Arhitektuursed joonised**

Joon.nimetus	Mõõt	Joon. nimetus
--------------	------	---------------

Asendiplaanid .

Situatsiooniskeem	skeem	AS-4-01
Asendiplaan	M 1:500	AS-4-02

Arhitektuurne osa.

I Korruse plaan	M 1:150	AR-5-01
II Korruse plaan	M 1:150	AR-5-02
Katuse plaan	M 1:150	AR-5-03
Vaade idast ja lõunast	M 1:100	AR-6-01
Vaade läänest ja põhjast	M 1:100	AR-6-02
Lõige I-I	M 1:50	AR-6-03
Lõige II-II	M 1:50	AR-6-04
Avatäited – väravad	M 1:50	AR-8-01
Avatäited – ukсед1	M 1:50	AR-8-02
Avatäited – ukсед2	M 1:50	AR-8-03
Avatäited – ukсед3	M 1:50	AR-8-04
Avatäited – aknad1	M 1:50	AR-8-05
Avatäited – aknad2	M 1:50	AR-8-06
Avatäited – aknad3	M 1:50	AR-8-07
I k. Tuleohutus. Evak.	M 1:150	TO-5-01
II k. Tuleohutus. Evak.	M 1:150	TO-5-02

A. Seletuskiri ehitusprojekti juurde

Sisukord	lk.
1. Üldosa	4
1.1 Projekti kirjeldus	4
1.2 Üldandmed	4
1.3 Ehitusgeoloogilised uurimistööde andmed	4
1.4 Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed	4
1.5 Olemasoleva ehitise andmed	5
1.6 Projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad	5
1.7 Tehnilised andmed	5
2. Asendiplaan	6
2.1 Ol. olev olukord	6
2.2 Plaaniline lahendus	6
2.3. Vertikaalplaneering	6
2.4 Teed ja platsid	6
2.5. Haljastus ja heakorrastus	7
2.6. Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine	8
3. Arhitektuur	9
3.1 Ehitise üldandmed	9
3.2 Arhitektuurne üldlahendus	9
3.3 Arhitektuursed nõuded piirdekonstruktsioonidele	9
3.4 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstr. tüüpide järgi	10
3.5 Tuleohutusnõuded	12
4. Ehituskonstruktsioonid	17
5. Küte ja ventilatsioon	21
6. Veevarustus ja kanalisatsioon	21
7. Elektrivarustus	23
8. Gaasivarustus	23
9. Tööohutus ja tervishoid	24
10. Keskkonnakaitse	24
11. Energiatõhusus	28
12. Ehitusjärelvalve ja dokumentatsioon	29

A. SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti kirjeldus

Projekteeritav hoone on mõeldud mehhatrooniliste - automaatseadmete tootmiseks ning kontoritöök.

Arhitektuurselt lahenduselt on proj. hoone riskülikujuline, maksimaalse kõrgusega 7.7 m maapinnast Kinnistu katastritunnus.79101:017:0026. Projekteerimise aluseks on omaniku soov ning 28.10.2024 Tapa vallavalitsuse poolt väljastatud projekteerimistingimused nr. 2411802/03442

Ehitusprojekt on koostatud vastavuses Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määruses nr 97 "Nõuded ehitusprojektile" ja Eesti standardis EVS 932:2017 "Hoone ehitusprojekt" sätestatud nõuetele.

1.2 Üldandmed

1.1.1 Ehitise nimetus: Tootmishoone

1.1.2 Kinnistu andmed.

Maakond:	Lääne-Viru maakond
Omaavalitsus:	Tapa linn
Aadress:	Karja põik 6
Katastritunnus:	79101:017:0026
Kasutamise otstarve:	Tootmismaa 100%
Pindala:	18427m2

1.1.3 Projekteerija

Nowap Projekt OÜ
 Valgevase 11-4 Tallinn
 Tiiu Lepasaar tel. 56 454 774
 tiiu@nowaprojekt.ee
 Hendrik Lindre tel.58 43 2761
 hendrik.lindre@mail.ee

1.2.Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed

Ei ole teostatud

1.3. Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed

Krundil on teostatud geodeetilised uurimistööd. Maa-ala geodeetiline alusplaan, koostas Sõmeru Maamõõdubüroo OÜ oktoober 2024 Töö nr. 6595

1.4 Olemasolevate ehitiste andmed

Kinnistu on hoonestamata. Vastavalt ehitusregistri andmetele on seal paiknenud 2 tagavaraosade ladu mis on lammutatud, alles vaid varemed.

1.5 Projekteerimise aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad

- Majandus-ja taristuministri 17.07.2015 a. määrus nr. 97 ``Nõuded ehitusprojektile``
- Siseministri 01.03.2021.a. Määrus nr. 17 ``Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded``
- EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt
- EVS 812-7:2018 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-6:2012+A1:2013/AC:206/A2:2017 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 919:2020 Suitsutõrje.Projekteeritavate seadmete paigaldus ja korrashoid

-EVS 812-4:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaaži 812-2:3de tuleohutus

- EVS 812-2:2014/AC:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
 - EVS 812_3:2018 -Ehitistuleohutus.Osa 3.Küttesüsteemid
 - EVS 843:2016 Linnatänavad
 - Määrus nr 57, vastu võetud 05.06.2015. Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused.
- Lisaks on projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad toodud iga projektiosa seletuskirjas

1.6 Tehnilised andmed

Ehitiste tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused vastu võetud 05.06.2015 nr. 57

Kinnistu andmed

Näitaja	Projekteeritav	Projekteerimistin gimUSD
Krundi pindala	18427m ²	
Kasutamise otstarve	Toomismaa 100%	
Hoone ehitisealune pind m ²		
Hoonete arv krundil	1	
Proj. parkimiskohtade arv	11	
Korruselisus	2 (osaliselt)	
Proj. hoone kõrgus m	7,7	Max 10

Täisehituse %	4,2	
Katuse kalle	3°	lamekatust
Tulepüsivuse klass	TP-3	TP-3

Perspektiivselt on krundile ette nähtud ka lao otstarbega PVC telgi ehitusealuse pinnaga 120m² (24229 Muu nimetamata laomajandusrajatis)

Projekteeritava hoone andmed:

Näitaja	Projekteeritav	Ühik
Ehitisealune pind	679,1	m ²
Suletud netopind s.h tehnpind	735,9 12,1	m ²
Maapealsete korruste arv	2	
Hoone kõrgus maapinnast	7.7	m
Hoone kõrgus maapinnast abs.	105.3	m
Hoone pikkus	36,4	m
Hoone laius	18,4	m
Hoone maht	4886,2	m ³
Köetav pind	735,9	m ²

Hoone kasutusiga: 50 aastat

2. ASENDIPLAAN

2.1 Ol. olev olukord

Projekteeritava hoonega krunt piirneb põhjast kõvakattega Karja tänavaga, lõunast Tiigi tänavaga ning idast Karja põiktänavaga, mille kaudu on tagatud juurdepääs krundini. Planeeringuala on suhteliselt ühtlase reljeefiga, kerge kaldega lääne suunas. Puudub olemasolev kõrghaljastus. Naabruses paiknevad hoonestatud ja hoonestamata tootmismaad. Tegemist Tapa edelaosas paikneva tööstuspiirkonnaga

2.2 Plaaniline lahendus

Projekt näeb ette uue laohoone rajamist krundi kirdepoolsesse osasse, paralleelselt krundi piiriga Arvestatud perspektiivset läänesunnalise tootmisosa laiendamisevõimalusega. Projekteeritava hoone põhjapiirile on ette nähtud maa-alune 9,2 m³ gaasimahuti ning läänepoolsese külge perspektiivselt laopinnaks paigaldatav 10 x 12 m PVC telk.

2.3 Vertikaalplaneerimine

Krunt on lauskja reljeefiga, kerge kaldega lõuna-lääne suunas. Projekteeritava hoonega osa maa-ala maksimaalne geodeetiline kõrgus on 97.30 m ja minimaalne kõrgusmärk on 97.00 m.

Krundi üldised kõrgusarvud jäävad samaks. Projekteeritava hoone $\pm 0,00 = +97.60$ (täpsustatakse tööprojekti käigus).

Sademeveed juhitakse projekteeritava hoone katuselt sademeveetorusse ja sealt kinnistu haljasalale.

Vertikaalplaneeringuga antakse kalded hoonest krundi suunas ja naaberkrundi piirist krundi

sisemusse. Kalded anda platsidele nii, et sademeveed oleks juhitud hoonest eemale, haljasaladele

Vertikaalplaneeringuga tõkestatakse sadevete sattumine naaberkrundile ja piirnevatele tänavatele.

Ümber proj. hoone rajada betoonist/asfaldist pandus sademevee hoonest kalletega eemale juhtimiseks

Aluseks soovitatav kasutada Eesti Maaülikooli poolt 2023 a. välja antud, „Looduslähedased sademeveesüsteemid: Eesti kliimasse sobivate säästvate sademeveelahenduste käsiraamat“, soovitusi.

2.4 Teed ja platsid

Krundile planeeritakse asfalteeritud platsid, kus toimub krundisisene liiklemine ja sõiduautode parkimine.

Asfaltkattega alad kokku ca 1710 m². Asfaltkattega tee lõige:

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe asfaltbetoon AC 12 surf	4 cm
Poorne asfaltsegu AC 16 base	5 cm
Fraktsioneeritud lubjakivikillustikust alus fr 32..63, kiilutud 16..32, 8...16 (E=160Mpa)	h=20cm
Dreenikiht kruusliivast Kf $\geq 2\text{m}/24\text{h}$ (k=1.0m)	h=25cm
Olemasolev aluspinnas (k=0.95)	

2.5 Haljastus

Krundil puudub olemasolev kõrghaljastus.

Krundil lõuna-ja läänepoolses osas madalhalbastus (võsa)

Projekteeritav haljastus

Uue kõrghaljastuse istutamine on ette nähtud kinnistu idapoolsesse külge(soovitatav püramiidtammed) piki krundi piire ning elupuud hoone sissepääsu ette. Trassidega koormatud aladele on haljastuse rajamine keelatud. Muru külvata sobivale kasvualusele.

Muruga kaetud alad on näidatud asendiplaani joonistel. Haljastustööde kvaliteet peab vastama Maa RYL 2010. Puittaimede istutusaugud teha istiku mullapallist 1/3 võrra suuremad (1 x 1 x 1 m).

Puuistikud toetada 2-3 tugiteibaga. Teivas rammitakse maasse 1/3 ulatuses, maapealse

osa pikkus peab ulatuma vähemalt poole puu kõrguseni. Peale istutamist kasta rikkalikult. Edaspidi kord nädalas, põuaga tihemini.

Nõuded istikutele:

- istutamisel kasutatav istiku tugiteivas peab olema ühtlasest materjalist, tugev ja sirge ja vähemalt 5 cm läbimõõduga, et ta jaksaks puud toetada ja ei murduks.
- kasutada ainult Eesti päritolu materjali
- soovitatav kasutada istikuid kõrgusega mitte alla 3 m ja tüve D mitte alla 4 cm

Haljastustööd tehakse ehituse teises etapis.

Haljastus eraldi haljastusprojektiga.

Jäätmekäitlus.

vt. Osa 9. Keskkonnakaitse

2.6 Juurdepääs. Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine.

Juurdepääs.

Olemasolev juurdepääs idaküljega piirnevalt Karja põik tänavalt .

Liikluskorraldusvahendid.

Krundil liikluskorralduse vahendeid ei kavandata.

Parkimine.

Parkimiskohtade arv on arvutatud vastavalt EVS 843:2016 Linnatänavad .

Äärelinn, tööstusettevõtte või ladu. Suletud brutopind $1360 \text{ m}^2 / 250 = 5 - 6$ kohta.

Projekteeritav parkimine, 11 kohta on lahendatud oma krundi piires, kinnistu sissepääsu kõrvale s.h laadimispunktiga 2 elektriauto kohta.

Piirded ja väravad. Välisvalgustus

Kinnistu piirata võrkaiaga. Võrkpiirete kõrgus krundil võib olla kuni 2.00 meetrit. Piirete rajamine ei tohi raskendada päästetehnika juurdepääsu kruntidele, takistada talvel lumekoristustööd ega piirata liiklejate nähtavust. Värava laius pääsuks krundile on 6,0 m. Tehnovõrkude kaitsevöönditesse ei tohi reeglina piirdeid rajada.

Väravad võivad olla ööseks suletavad. Sissesõidu tee on ettenähtud liugvärav. Värava kõrgus ühtib piirdeaiaga.

Tootmishoone välisvalgustuse lahendus antakse elektripaigaldise projektiga.

2.7 Tuleohutus

Hoonestuse asetus krundil võimaldab tuletõrjeauto juurdepääsu hoonele. Arvestatud on normikohaste tuleohutuskujadega.

3.ARHITEKTUUR

3.1 Ehitise üldandmed.

Ehitise kasutamise otstarve

12518 Masina- ja seadmetööstuse hoone

Hoone gabariidid:

pikkus-36,4 m

laius-18,4 m

kõrgus maapinnast – 7.7 m

Katus: Lamekatus, vihmavee eemaldamiseks kahepoolne kalle 3°

3.2 Arhitektuurne üldlahendus

3.2.1 Asendiplaaniline idee

Projekteeritav hoone idee baseerub Omaniku soovile, projekteemistingimustele, tehnoloogilistele ning hoone laiendamise võimalustele.

3.2.2 Ehitustööde etapilisus

Ehitus on planeeritud kahes etapis. Teises etapis planeeritakse rajada haljastus. Kasutusloa taotlemise ajaks peab haljastus olema rajatud.

3.2.3 Arhitektuurne üldkontseptsioon, funktsionaalne üldehitus ja ruumijaotus

Hoone on projekteeritud ristikülikujulise ning madala kahepoolse kaldega lihtsa hoonena, põhimahus ühekorruselisena. Osaline 2.korrus on olmeblokipealne kontoripind.

Hoone välissein 120 mm paksustest sándwichpaneelidest SP2E-X-PIR,

Hoone keskeks mahuks on projekteeritud 511,2 m² pinnaga tootmishall-töökoda . Põhikorrusele jäävad veel töötajate olmeruumid, saun koos pesemis-ja riietusruumidega, kontoriruum, tehnoruum 10,1 m² , peakaitse 2,0 m². Peasissepääs paikneb hoone idapoolses osas. 2. korrusele jäävad puhke- ja kontoriruumid, nõupidamisruum . Korrustevaheline ühendus betoontrepi kaudu.

Ventilatsiooniseadmed paiknevad tootmisruumis paikneval alusel (täpsustakse põhiprojekti staadiumis)

3.3 Arhitektuursed nõuded piirdekonstruktsioonidele

Arhitektuurse kontseptsiooni loomisel on arvestatud antud keskkonnale iseloomulike ja arhitektuurselt sobivaid ehitusmaterjale.

Soojusjuhtivus:

Välisseinad $U = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Katuslagi, põrand $U = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Aknad $U \leq 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Uksed, väravad $U \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

3.3.1. Hoone akustikale esitatavad nõuded

Ei käsitleta antud projektis

3.3.2 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded

Ei käsitleta antud projektis

3.4 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsiooni tüüpide järgi

3.4.1 Vundamendid

Proj. hoone metallkarkassi postide vundamendid on monoliitsed kannvundamendid. Minimaalne vundamendi sügavus 1,20 m. Põrand rajatakse tihendatud pinnasel, pinnasekandevõime vähemalt 90Mpa. Postide alla tulevad vundamendikannud.

Vundamentide betoon C25/30. Armatuuri klass A400HW. Vundamendi taldmike killustikaluse tihendusklass 0,98.

Hoones sees on landev plokkssein paksusega 300mm. Vahesein on eraldamise jaoks kahe töökoja vahel (REI90 sein) Antud seinale toetub ka olmeploki vahelagi.

Vundamentide osa eraldi konstruktiivse projektiga!

Soklipaneelid.

Hoonele on projekteeritud soojustatud soklipaneelid. Ülemine kõrgusmärk on põrandast +0,30.

Soklipaneelikihid on väljaspool 80 mm keskel 120 mm EPS soojustust ja sisemine betoonikiht 100 mm. Soklipaneelid toetuvad taldvundamentidele ja kinnitatakse metallpostide ja vundamendi kannude külge.

Soklipaneelid eraldi konstruktiivse projektiga!!

3.4.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Hoone vertikaalse ja horisontaalse kandekonstruktsiooni moodustab metallkarkass. Metallkonstruktsioonid värvitakse. Värv tumehall RAL7016. Osaliselt fassaad kaetud vertikaalse puitribistikuga. Toon naturaalne!

Keskkonnaklass hoone sees C2 ja väljas C3.

Varikatuse keskkonnaklass C4/H

3.4.3 Trepid

Ühemarsiline betoonist sisetrepp 2. korrusele.

Väljas metallist tuleõrjeredel katusele ja hädaväljapääsuks teiselt korruselt!

3.4.4 Põrandad

Põrand pinnasel

Hoone sokli alla paigutada horisontaalne EPS 120 Perimeeter soojustus paksusega 100mm.

Põrandabetooni alla paigaldatakse polüetüleen kile paksusega 0,15mm.

Põrandate paksused ja armeeringud:

Töökoja betoonpõrand paksusega 150mm, Fiiiberbetoon.

Põrandatesse lõigata mahukahanemisvuugid ruutudeks. Vuugid täita ilmastiku ja õlikindla mastiksiga.

Põrand varustada rennkanalitega – selgub põhiprojektis.

Olmeosa betoonpõrand paksusega 100 mm, betoonimark C25/30 XC2, armeering ühekordne terasvõrk 6/6/150/150mm, põrandaküttetorude fikseerimiseks. Kogu olme betoonpõranda alla paigaldatakse EPS 100. Soojustus paksusega 200mm.

Kõik betoonpõrandad esimesel korrusel lihvida masinhõõrutitega, koheselt katta pulbrilise pinnakõvendajaga, toon natural ja järelhooldusainega MasterTop CC713.

Vahelagi

Betoon C25/30 XC2, armeering 1x6/6/150/150

Betoonivalukaitse – kile

Sammumüra summutusplaat ISOVER FLO 30mm

R/B Õõnespaneel 220mm – konstruktiivne osa!

3.4.5 Katuslagi

Hoonel on soojustatud katuslagi.

Hoone katus on kahepoolse kaldega , kalle 3°.

Teraskarkassil paigaldada katusekandeplokk , T130x0,8 mm. Katuseplekk töötab diafragma. Sellele paigaldada aurutõke.

Soojustus – min.vill technoroof V50 70mm + EPS60 SILVER 130mm ning 30 mm tuulutussoontega klaasvillplaat Isover OL-TOP-30/UPOLA . Soojajuhtivus $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pealt kaetakse kahekordse SBS kattega.

Katusele paigaldada lõunapoolsele küljele päikesepaneelid!

Katus varustada kukkumistõketega.

Vihmaveesüsteemid.

Katusele paigaldada püst vihmaveetorud. Välimine vihmavee ärajuhtimine.

3.4.6 Välisseinad

Välisseinad on horisontaalselt paigaldatud SP2E-X-PIR 120 mm paksune sändwichpaneelid. Paneelide põhivärv värv on tumehall RAL 7016 millele sekuneerivad vertikaalsed naturaaltoonis puitribistikud. Sändwichpaneelide soojajuhtivus $U = 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

3.4.7 Siseseinad

Standardis esitatud heliisolatsiooninõudeid tuleb käsitleda kui minimaalseid. Projektis või ehitusloas võib esitada heliisolatsioonile rangemaid nõudeid kui käesolevas standardis.

Sisepiiretele esitatavad heliisolatsiooninõuded:

-on vajalik tagada alljärgnevad õhumüraisolatsiooni indeksid $R'w$ (dB) ja taandatud löögimürataseme indeksid $L'n$ w(dB):

Õhumüra isolatsiooniindeksid $R'w$:

-olmeruumide vahel ja remonditöökoja vahel $R'w = 48 \text{ dB}$

Siseseinad ehitatakse kiviplokkidest. Väikeplokki seinad paksusega 150mm Bauroc on

mittekandevseinad.

Olmeploki ja töökoja vaheline sein on kandevsein (plokkssein) 300mm. REI90 sein.

3.4.8 Avatäited

Akende raamid välisseinas väljast värv hall RAL7016, seest valged.

Väliseintes akende soojajuhtivused $U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.4.9 Hoone siseviimistlus

Lahendatakse eraldi projektiga.

3.5 TULEOHUTUSNÕUDED

3.5.1 Projekteerimistöö piiritlus.

Projekteeritakse uus sändwichpaneelidest metallkarkassil hoone.

Hoone otstarve: 12518 Masina- ja seadmetööstuse hoone (mehhatroonika)

Eh. alune pind 679,1 m², maks kõrgus maapinnast 7.7 m Tööstus- ja laohoonete kasutusotstarbe järgi on tegemist hoonega, milles reeglina viibivad ruume tundvad isikud.

3.5.2 Kasutatud normidokumentide loetelu.

- Majandus -ja taristuministri 17.07.2015.a.määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile"
- Siseministri määrus nr 17, 01.03.2021 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded"
- Siseministri määrus 07.04.2023 nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord”.
- Tuleohutuse seadus 01.01.2023
- Siseministri määrus 01.01.2023 nr 39 "Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule. Redaktsioon 25.06.2023
- Siseministri määrus 01.03.2021 nr 1: Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitiste, kust tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade edastada Häirekeskusesse, ning tulekahjuteade edastamise ja sellest loobumise kord.
- Siseministri määrus vastu võetud 12.12.2022 nr 44, Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule
- EVS 812-7:2018 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 812-6:2012 + A1:2013 – Ehitise tuleohutus: Tuletõrje veevarustus
- EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteeritavate seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS 812-4:2018 Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus
- EVS 919:2020 Suitsutõrje. Projekteeritavate seadmete paigaldus ja korrashoid
- EVS 812-3:2018 Küttesüsteemid
- EVS 812-2:2014/AC:2018 Ventilatsioonisüsteemid

- EVS -EN 50172:2005 Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid
- Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (CEN/TS 54-14:2018)-
- EVS-EN 1838:2013 "Valgustehnika. Hädavalgustus"

3.5.3 Arvestuslik inimeste arv hoones ja maksimaalne kogu hoones viibivate inimeste arv

Vastavalt Siseministri 01.03.2022 määrusele nr. 17 on VI kasutusviisiga hoones vaja iga inimese kohta ette näha vähemalt 30 m² pinda. Sellest tulenevalt jagatakse kogu hoone suletud netopind 30-ga. Seega $736/30 = 18$. Projekteeritud hoones võib üheaegselt viibida kuni 18 inimest. Keskmiselt on tööl 6-10 inimest.

3.5.4 Hoone kasutusviis, korruste arv, pindala

Hoonel on VI kasutusviis (tööstus- ja laohooned), korruste arv on 2, suletud netopind 735,9m². VI kasutusviisiga hoone on võimalik TP3 tuleohutusklassi rajada vaid ühe korruselisena. EVS 812-2:2018 kohaselt on erandiks punkt 7.4.1 Kui peamiselt ühekorruselises hoones on vähesel määral paigutatud ruume ka teisele korrusele, võib hoonet tuleohutuse mõttes käsitleda ühekorruselisena tingimusel, et teisel korrusel asuvad ruumid (ja neis toimuv tegevus) on esimese korrusega tehnoloogiliselt tihedasti seotud.

Sellise teise korruse pindala võib olla kuni 15 % esimese korruse kogupindalast, kuid mitte üle 200 m². Kui sel juhul viibib alaliselt teisel korrusel kuni 15 inimest, siis võib evakuatsioon toimuda põhikorruse kaudu, lisana hädaväljapääs läbi avatava akna. Alaliste töötajate arv 2. korrusel 5-7. Kuna tegemist on väikese kasutusega ning 1.korruse töökoja laiendamise perspektiiviga siis 2. korruse pindala 112,7 suhe 1. korruse 623,2 m² on 18 %. Perspektiivselt 2. korrust ei laiendata, tulevikus laiendatakse vaid töökoda. Hoonet loetakse tuleohutuse mõttes ühekorruseliseks.

3.5.5 Tuleohutusklass, tuleohutuskuja

TP-3 tuleohutusklass (tuldkartev).

Proj. hoone on paigutatud krundile vastavalt määratletud sätetele

3.5.6 Tuleohuklass, eripõlemiskoormus

Hoones on 1. tuleohuklass, metallide külmtöötlemine ja masinaehitus, s.h ka keevitamine), eripõlemiskoormus on alla 300 MJ/m².

3.5.7 Tulekaitsetase, piirpindala

Tootmishoones on II tulekaitse tase (*II tulekaitsetasemele vastavates ehitistes peavad olema tulekustustid ja tulekahjusignalisatsioon*)

Vastavalt Siseministeeriumi määrusele 01.01.2023 nr 39, §5 3.1 on ette nähtud vähemalt üks 6 kg tulekustutusaine massiga tulekustutit iga 200 m² kohta Kokku 6 tk, I korrusel 4 tk ja 2 tk teisel korrusel Vt. Joonis TO-5-01, TO-5-02. Samadel joonistel märgitud ka päästemeeskonna sisnemistee, evakuatsioonitee, suitsuluukide ning ATS juhtkilbi asukoht. Ehitise ruumidesse paigaldatakse aadressseeritud ATS süsteem. Hoonesse paigaldatav ventilatsioonisüsteem ühendatakse ATS süsteemiga. ATS kohta koostatakse põhiprojekti staadiumis põhiprojekt vastavat kvalifikatsiooni omava ettevõtte poolt

3.5.8 Kandekonstruktsioonide tulepüsivus

TP3 puhul klassita.

3.5.9 Tuletõkkekonstruktsioonide ja -seksioonide tulepüsivus

Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus on REI90 ja EI90, tuletõkkeuste tulepüsivus EI60

Tuletõkkeuksed varustatakse isesulgemiseadmetega ja peavad vastama nõudele S200.

Põhiväljapääsude uksed töökojast on laiusaga 1000 mm.

3.5.10 Tuletundlikkus TP-3 hoonele (VI kasutusviis)

Siseseinad ja lagi	D-s2,d2	evakuatsiooniteel B-s1,d0
--------------------	---------	---------------------------

Põrandad	A2FL-s1
----------	---------

Soojustussüsteem	D-d0
------------------	------

Tehnilise ruumi	seinad ja lagi B-s1,d0
tuletundlikkus	põrand A2fl-s1

Katuse soojustus min. vill	A2-s1,d0
----------------------------	----------

* Soojustussüsteemi, kus soojustusmaterjali tuletundlikkus on vahemikus C–E, peab paigaldama nii, et tule levik soojustusmaterjali sees oleks takistatud. Selliseid materjale võib paigaldada kuni 22 meetri kõrgusele maapinnast.

Välisseina välispind	D-d2
----------------------	------

Katus	Broof(t2)
-------	-----------

Torupaigaldise tuletuletundlikkus

- Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tuletundlikkusele või pealiskiht A2-s1,d0 tuletundlikkusele.

- Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on väiksem kui 20 protsenti sellega piirnevast seina- või laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või kattematerjale, peab toruisolatsioon vastama vähemalt järgmistele tuletundlikkustele:

BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;

CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;

DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

3.5.11 Hoone jaotus tuletõkkeseksioonideks

Hoone on jaotatud tuletõkkeseksioonideks vastavalt kasutusotstarbele. TP3 korral võib piirpindala olla kuni 3000 m². 1. tuleohuklass , II tulekaitsetase.

Projekteeritavasse tööstushoonesse on ette nähtud TP3 tuletõkkeseksiooni, mida eraldavad EI90

seinad. Avatäidete tulepüsivus on EI60.

- 1) töökoda
- 2) tehniline ruum
- 3) el.kilbiruum
- 4) koridor
- 5) saun koos eesruumidega
- 6) 2. korruse kontoriblokk

Kõik tehnovõrkude läbiminekuks tuletokeksiksioone moodustavatest tarinditest tihendada tarindi tulepüsivusnõudele vastavalt.

3.5.12 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Evakuatsiooniteede kirjelduseks lisatud plaan : Tuleohutuse plaan TO-5-01 ;TO-5-02

Evakuatsioon põhikorrusel toimub esimesel korrusel asuvate välisuste (1000 mm) ja välisuste (1000 mm) kaudu. Evakuatsiooni tee pikkus on lühem kui 45 meetrit, umbalalt alla 22,5 m.

Evakuatsioonitee peab olema nõuetekohaselt tähistatud; peab olema paigaldatud evakuatsioonipääsude valgustus vastavalt EVS EN 50172:2005; süsteemi kestvusaeg 1 tund.

Paigaldatakse paanikavastane valgustus, minimaalse toimimisajaga üks tund.

Hädaväljapääsuks kasutatava valgusava kõrgus peab olema vähemalt 600 millimeetrit ja laius 500 millimeetrit ning kõrguse ja laiuse summa vähemalt 1500 millimeetrit

3.5.13 Suitsuärastus ja paiskpinnad

Tootmisruumis on üks suitsueemalduse tsoon.

Loomuliku tõmbega suitsutõrje puhul peab suitsu eemaldamiseks kohandavate avade kogupindala olema suitsutsooni põrandapindalast 1. tuleohuklassi ja põlemiskoormuse alla 300MJ/m^2 puhul 0,25 %.

Ladu-tootmisruumi pind on 511,2 m². Vajalik suitsuluukide pind vastavalt EVS 812-4:2018 on ca 2, 5 m². Suitsueemaldus remondiruumidest toimub läbi lakke paigaldatava nõuetekohase raadiusega 3 suitsuluugi kaudu, mõõtudega 1200 x 1200 mm.

Lisaks sellele on võimalik suitsu eemaldada läbi välisväravate-ja käiguuste.

Suitsueemalduse juhtimiskeskus paigaldatakse ATS keskseadme olmeosa sissepääsu kõrvale (Päästeameti infopunkt)

Suitsueemaldussüsteemi nõutav toimimisaeg on 60 minutit;

Elektrilise ajamiga (24V) suitsueemaldussüsteemil (vastab standardile EVS EN 12101) tagatakse elektri katkestuse korral nende toimimine sõltumatust toiteallikast (reservtoide akudega 2x12V/7,0Ah 72 tundi), kaabeldus suitsutõrjekeskuse ja suitsuluugi vahel teostada tulekindlakaabliga, harukarbid tulekindlad E30;

3.5.14 Piksekaitse

Vastavalt `` Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele`` Vastu võetud

01.03.2021 nr 17 peab piksekaitse olema I, II, IV, V ja VI kasutusviisiga hoonetes, mille kõrgeim ehitise osa ulatub ümbruskonna hoonestusest enam kui 15 m kõrgemale, kusjuures selline ehitise ei asu naaberehitiste piksekaitse tsoonis; Projekteeritud hoone(h=7.7 m) puhul **ei ole** ette nähtud piksekaitse paigaldust katusele.

3.5.15 Muud nõuded

Personalil peab olema välja töötatud tegevusplaan päästetööde korraldamiseks tulekahju korral vastavalt eeskirjale, samuti tuleb järgida tuleohutuse üldnõudeid;

3.5.16 Tehnosüsteemid. Ventilatsioon ja küte

Ventilatsioon:

-WC-sse paigaldatakse ventilatsiooni äratõmbesüsteem läbi välispiirde.

-Töökojas on ventilatsiooni kohtäratõmbe süsteem läbi välisseinte,agregaadid eraldi platformil

Siseministri 21.01.2013 määruse nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised“ § 6 lg 6 sätestab, et juhul, kui kontrollitavas ruumis on sundventilatsioon, peab olema tagatud selle automaatne väljalülitamine ATS-i keskseadme poolt tulekahju alarmi väljastamisel. Ventilatsiooni väljalülitamise korral peab olema tagatud, et ventilatsioonisüsteemi ei rakenduks enne, kui tulekahjuoht on likvideeritud. Ventilatsioonisüsteemi seade tootlikkus ja lahendus määratakse põhiprojekti käigus (alla või üle 1000l/s)

Küte: Olmeruumide küte gaasikatla baasil .

Küttesüsteem projekteerida vastavalt EVS 812-3:2018 ``Ehitiste tuleohutus. Osa 3: kütteseadmed nõuetele.

Töökoja kütmiseks kasutatakse gaasipuhureid. Gaasimahuti suurusega maks 9.2 m³ paigaldatakse ehitise põhjapoolsele alale vt. Joonis AS-02. Gaasimahuti paigaldamisel arvestada majandus-ja taristu ministeeriumi määruse nr. 87 `` Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianumatäitmisele esitatavaid nõudeid`` Kavandatav tehnosüsteemide kasutusiga on 20 aastat.

Antud hoone töökotta paigaldatakse 2 gaasipuhurit võimsusega igaüks 30 kW. Gaasipuhurid paigaldatakse välispiirde pikiseinale. Küttesüsteemi kohta koostatakse eraldi põhiprojekt.

Veevarustuse torustike läbiviigud tuletõkkekonstruktsioonidest tuleb tihendada tulekindlalt; kanalisatsioonitorustikele paigaldada tuletõkkemansetid EI45.

Elektrikaablite läbiviigud tuletõkkesektsiooni piiritlevatest seintest peavad olema tulekindlalt tihendatud, töid peab toestama pädev firma;

Elektrikaablite tuletundlikkus Dca-s2,d2,a2, evakuatsiooniteedel Cca-s1,d1,a2.

Perspektiivis paigaldatavate päikesepaneelide tuleohutus:

Potentsiaalselt (võimalikult) pinge alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul

paigutatud kas kõrisse, renni või kaabliredelisse. Tähistus peab olema kontrastse (hästi loetava) sildiga (nt "PV"). Tähistus peab olema mõlemas kaabliotsas ja ligipääsetavates kohtades korrustel. Kui kaabel kulgeb korruste vahel kinnises šahtis, ei ole tähistamine selles osas vajalik.

Päikesepaneelide infomärk peab olema paigaldatud päästemeeskonna sisenemistee uksele või selle kõrvale maksimaalselt 1m kaugusele. Informeerida tuletõrjujaid sellest, et hoones on kasutusel päikesepaneelid. Infomärgi minimaalne suurus on 10x15cm ning välisõhus paiknev märk peab olema UV-kiirguse kindel.

Päikeseelektri paigaldisel peab olema hoones tagatud ohutu lahutusvõimalus:

- * liitumiskilbis (hoones või kinnistu piiril), peakilbis/jaotuskilbis

- * peakilbis/jaotuskilbis – peakaitse lahküliti, inverteri kaitse

- * inverteril – DC lahutuse lüliti inverteri juures

Päikesepaneelide paigaldise projekti dokumentatsioon peab asuma peakilbi või inverteri juures! Päikeseelektri paigaldise projekti dokumentatsioon peab sisaldama vähemalt:

- * paigaldusplaani (pealtvaade)

- * paigaldise struktuurskeemi

- * kaabliteede asukohta

- * akupanga asukohta (olemasolul)

Päikesepaneelide tuleohutus teostada vastavalt EVS 812-7:2018 punkt 14.5 järgi.

Täpne lahendus eraldi projektiga

3.5.17 Päästemeeti juurdepääs

Juurdesõiduks on üldkasutatav Karja põik. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega proj. hoone neljast küljest .

Projekteeritakse asfaltkattega alad (kandevõime vähemalt 25 tonni).

Projekteeritud hoone maksimaalseks kõrguseks on maapinnast 7.7 meetrit. Pääs katusele on hoone välisseinale kinnitatud välise kohtkindla redeli kaudu.

3.5.18 Väline tulekustusvesi

Tulekustutustehnikaga juurdepääs projekteeritava hoonega kinnistul tagatakse Papiaru t. juurdesõidutee kaudu . Nimetatud juurdepääs on kõvakattega tee. Nimetatud tänavale koormuspiiranguid määratud ei ole ja selle kandevõime on vähemalt 40 t. (laius on vähemalt 6,0 meetrit).

Tulekahju kustutamise vooluhulgad määratakse: "[EVS 812-6:2012](#) Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus" alusel.

Lähimad olemasolev tuletõrje hüdrant paikneb karja tänaval, 36 m raadiuses vt. Joon. Situatsiooniskeem AS-01

Ehitise väliskustutusvee normvooluhulk VI kasutusviisiga hoonele ühe tulekahju kohta 20 l/s kolme tunni jooksul;

4. EHITUSKONSTRUKTSIOONID

Kasutatavad standardid:

1. EVS-EN 1990:2002 + A1 2006 + AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused.
2. EVS-EN 1991-1-1:2002 + AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused.
3. EVS-EN 1991-1-3:2006 + AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus.
4. EVS-EN 1991-1-4:2005 + AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus.
5. EVS-EN 1992-1-1:2005 + A1:2015 Eurokoodeks 2: Raudbetoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
6. EVS-EN 1993-1-1:2005 + AC:2009 Eurokoodeks 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
7. EVS-EN 1996-1-1:2005 + A1:2012 Eurokoodeks 6: Kivikonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruktsioonide projekteerimiseks.
8. EVS-EN 1995-1-1 NA:2007 + A1:2008/NA:2009 Eurokoodeks 5: Puitkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
9. EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded 10. EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt.

Tolerantside määramisel juhinduda:

- EVS-ENV 13670-1:2003 ehitustolerantsid 1. klass ja RYL 1.klass (viimistlus) ning RYL 2 klass (tarindid)
 - Tööde teostamisel juhinduda: - TarindiRYL2010 . Raketisetööd; - TarindiRYL2010 Sarrustamine; - TarindiRYL2010 Betoonimine - TarindiRYL2010 Betoonelementide paigaldamine.
 - Samuti järgida: - BÜ Betoon ja Raudbetoon. Spetsifitseerimine, tehnoloogia, kvaliteet, vastavushindamine. - BÜ Betoon ja raudbetoon. Betooni pinnad - BÜ Talvised betoonitööd - tootestandardid nende olemasolul;

4.1 Koormused**4.1.1.Kasuskoormused**

EVS-EN 1991-1-1:2002 + AC:2009 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused.

Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud ja hoonete kasuskoormused.

Põrand pinnasel $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$

Vahelagi $q_k=2,8 \text{ kN/m}^2$

4.1.2 Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-3:2006 + AC:2009 Eurokoodeks.

Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused.

Katustele lumekoormuste arvutamisel tuleb aluseks võtta maapinna lumekoormuse normsuurus $s_k=1.5 \text{ kN/m}^2$. Lumekoormuse normsuuruse arvutamisel tuleb täiendavalt arvesse võtta ka katuste kalletest ja katuste kõrguste järskudest muutustest sõltuvaid lumekoormuse kujutegureid.

Tava olukord: $s = \mu_1 \cdot s_k$, kus μ_1 – lumekoormuse kujutegur (0,8) s_k – lumekoormuse normsuurus

maapinnal, $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $s = \mu \cdot s_k = 0,8 \times 1,50 = 1,20 \text{ kN/m}^2$ Kõrgema hooneosaga külgneval varikatusel: $s = \mu_2 \cdot s_k$, kus μ_2 – kuhjunud lumekoormuse kujutegur (2,0) s_k – lumekoormuse normsuurus maapinnal, $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$ $s = \mu_2 \cdot s_k = 2,0 \times 1,50 = 3,0 \text{ kN/m}^2$

4.1.3 Tuulekoormused

EVS-EN 1991-1-4:2005 + AC:2010 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Tuulekoormus.

Tuulekoormuste arvutamisel tuleb aluseks võtta Eesti territooriumi piires kehtestatud tuulekiiruse keskmine baasväärtus, s.o $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$. Arvestada tuleb ehitiste paiknevust maastikutüübil ja gabariite kooskõlas normidega EVS-EN 1991-1-4:2005.

Maastikutüüp – III (maa-asulad) $q_{ref} = 0,49 \text{ kN/m}^2$

Ülekoormustegur on $k = 1,5$

Koormuste tähtsamad osavarutegurid Alalised koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_G = 1,20$ Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) $\gamma_Q = 1,50$

4.1.4 Vundamendid

Ehitusgeoloogilised tingimused.

Geoloogilisi uurimisi ei ole tehtud.

Maapind on lauskja reljeefiga.

Hoone ehitatakse krundi põhjapiirist vähemalt 5,0 m kaugusele.

Hoone alune osas peab mullasegune pinnas eemaldama ja täita vajaliku kõrguseni.

Täide tuleb paigaldada 300 mm kihtide kaupa tihendades. Tagasitäitmise minimaalne suhteline tihendus on 92 %.

Pinnasevee ohtu ei ole.

Taldvundamendid.

Vundamendid hoone välisperimeetril rajatakse maapinnast vähemalt 1,2 m sügavusele.

Sisevundamentide rajamissügavus vundamendikann -0,60 m.

Välisperimeetri vundamenti taldmike alt tuleb eemaldada huumusmuld ja täita tihendatava mineraalpinnasega. Vundamentide betoon C25/30. Armatuuri klass A500HW.

Täpne vertikaal- ja plaaniline lahendus vt. konstruktiivse osa vundamenti joonised.

Taldmiku alla rajada killustikust 200 mm paksune tihendatud aluskiht. Vundamenti taldmike killustikaluse tihenduskalss 0,98

Tagasitäide teostatakse mineraalse täitepinnasega, tagasitäitmise minimaalne suhteline tihendus on 92 %.

Vundamendid eraldi konstruktiivse projektiga.

4.1.5 Seinad

Materjal.

Välisseinad on horisontaalselt paigaldatud SP2E-X-PIR 120 mm paksused sändwichpaneelid.

Sändwichpaneelide soojajuhtivus $U = 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Paneelide värv väljast RAL7016 tumehall.

Paigaldus.

Paigaldusega alustatakse ühest hoone nurgast ja liigutakse edasi teise otsa.

Paigaldage soklile soklilint ja postidele tihenduslint (nt 3x10 mm). Tihendusriba paigaldatakse postide välisküljele paneeli kinnititest väljapoole. Sel moel on võimalik ilma lisatööta muuta kinnitite augud aurutihedaks.

Sändwichpaneelide vuukide tegemisel lähtuda tootjatehase poolt väljatöötatud tüüpsõlmedest.

Sändwichpaneelide paigaldamisel järgida valmistajatehase paigaldusjuhised.

Tööohutus.

Paneelide käitlemisel kasutage alati töökindaid ja kaitse-riietust. Olge ettevaatlik teravate nurkade ja servadega. Paneelide tõstmise ajal ärge minge koorma alla. Veenduge, et tropid on tugevalt ja kindlalt kinnitatud. Vältige paneelide tõstmist tugeva tuule korral. Paneelipakiga kaasasolevad tõstetropid on ühekordseks kasutamiseks. Järgige alati kehtivaid tööohutuse nõudeid ja enne paigaldustöödega alustamist uurige välja, kas paigalduskohale kehtivad mingid konkreetsed nõuded seoses tööohutusega.

4.1.6 Kandvad ja jäigastavad seinad

Vundamendikannudele toetuvad metallpostid. Metallpostidele toetuvad Fermid.

Hoone üldjäikus tagatakse postide vahele projekteeritud diagonaalsidemed nelikanttoru profiilist, katuse kandeplekiga, mis töötab diafragmana.

Halli staatika on koostatud arvestusega, et tuule koormusest põhjustatud külgmine reaktsioon postile võetakse vastu seintesse projekteeritud diagonaalidega.

Karkassipostid dimensioonid määratakse metallkarkassi projekteerimise käigus.

Postid kinnitatakse talla kaudu vundamendi külge ankrupoltidega. Vundamendi pealispind valada projekteeritud posti kõrgusest 50 mm allapoole. Posti vertikaalne korrigeerimine toimub alumise reguleerimismutriga. Horisontaalne reguleerimine suurendatud poldiavaga.

Katuse kandekonstruktsiooniks on TerasFermid, hoone kahe äärmiste telgedel on talad.

Korrosioonikaitse üldiselt vastavalt keskkonna saasteklassile C2

Hoone välissein on planeeritud sändwichpaneelides soojajuhtivusega $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Seinte alumine osa on soojustatud soklipaneelidest soojajuhtivus $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Katus on kahekaldeline katuslagi, kandeaks on katusekandeplekk T130x0,8 millel on aurutõke, min.vill 70mm + EPS60 SILVER 130mm ja tuulutussoontega villaplaat Isover OL-TOP-30/UPOLA.

Katusekatteks on SPS kleeprullmaterjal. Katusekatte klass Broof(t2)

4.1.7 Põrandad .

Töökoja betoonpõrand paksusega 150mm Fiiberbetoon. Betooni alla paigaldatakse polüetüleen kile paksusega 0,15mm.

Põrandate paksused ja armeeringud:

Töökoja betoonpõrand paksusega 150mm, Fiiberbetoon

Põrandatesse lõigata mahukahanemisvuugid ruutudeks. Vuugid täita ilmastiku ja õlikindla mastiksiga.

Põrand varustada rennkanalitega.

Olmeosa betoonpõrand paksusega 100 mm, betoonimark C25/30 XC2, armeering ühekordne terasvõrk 6/6/150/150mm, põrandaküttetorude fikseerimiseks. Kogu betoonpõranda alla paigaldatakse EPS

100 soojustus paksusega 200mm.

Kõik betoonpõrandad esimesel korrusel lihvida masinhõõrutitega, koheselt katta pulbrilise pinnakõvendajaga, toon natural ja järelhooldusainega MasterTop CC713.

Põrand lahendada konstruktiivse projektiga!

4.1.8 Katuslagi

Katus on kahekaldeline katuslagi, katusekalle 3°, kanded on katusekandeplekk T130x0,8.

Soojustatud katuse kandeosaks on kandeplekk T130x0,8. Sellel paigaldatakse aurutõke ja edasi soojustus min.vill tevhnorooft V50 70mm + EPS60 SILVER 130mm. Pealmiseks soojustuskihiks on tuulutussoontega klaasvill OL-TOP-/UPOLA 30mm. Peale kleebitakse kahekordne SBS kate (Unifleks EPP4,0 + Unifleks EKP5,0). Soojustatud katuse soojajuhtivus $U=0,19 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Katusele paigaldatakse tuulutid keskmiselt 100 m² katusepinna kohta 1 tuuluti.

Suitsueemaldus töökodadest toimub läbi lakke paigaldatava 3 nõuetekohased suitsuluugid, mõõtudega 1200 x 1200 mm.

5 KÜTE JA VENTILATSIOON

5.1 Üldandmed ja normdokumendid Küttesüsteemi projekteerimise aluseks on järgmised lähteandmed: -arvutuslik välistemperatuur -23 °C -kütteperioodi pikkus 224 päeva -kütteperioodi keskmine välistemperatuur -1,4 °C

Normdokumendid: Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 97; vastuvõetud 17.07.2015; Nõuded ehitusprojektile EVS 844:2004

Hoone kütte projekteerimine EVS-En 12831-1:2017 Energy performance of buildings – Method for Calculation of the design heat load – Part 1: Space heating load, Module M3-3

EVS 812-2:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 812-7:2018 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatavad tuleohutusunõuded EVS 860:2015

Tehniliste paigaldiste terminiline isoleerimine. Torustikud, mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus. LVI 12-10370 Soome juhendmaterjal 2004 "Torustike ja õhukanalite toestamine" RYL 2002, I ja II osa Hoone tehnosüsteemid.

Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded SRMK, osa D2 Soome ehituseeskirjade kogumik. Ehitiste sisekliima ja ventilatsioon. Eeskirjad ja juhendid 2003 SRMK, D4 Soome ehitustööde määruste kogumik.

5.2 Kütte-ja ventilatsioonisüsteemi kirjeldus

Sooja saamiseks on olmeosda gaasikatla baasil, vesikandjal põrandaküttega. Küttesüsteemi juhtimine toimub sisetemperatuuri järgi.

Töökoja kütmiseks kasutatakse gaasipuhureid. Maaalune gaasimahuti (ca 9.2 m³) paigaldatakse krundi põhjapoolsesse osasse. Küttesüsteemide kohta koostada eraldi põhiprojekt. Kavandatav tehnosüsteemide kasutusiga on 20 aastat.

Tootmiruumi arvutuslik sisetemperatuur +20°C. Olme ja ooteruumis +21°C.

Torustikud paigaldatakse seina peale ja lae alla. Kütte magistraaltorustikud on ette nähtud vasktorudest koos armafleksi isolatsiooniga

Hoonesse on ette nähtud välisseintesse ventilatsiooniklapid.

Küte ja ventilatsioon lahendatakse eraldi põhiprojektiga.

6.VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Vee -ja kanalisatsioon ühendused lahendatakse eraldi põhiprojektiga

6.1 Veevarustus

Veevarustus on tsentraalne, kohalikust veevõrgust ja toimub vastavalt 19.09.2024 Tapa Vesi AS väljastatud liitumistingimustel.

1. veevarustus lahendada väljavõttena Karja põik kinnistu piiril paiknevast kinnistu peakraanist;
2. liitumispunktiks ühisveevärgi tänavatorustikuga jääb kinnistu peakraan;
3. veevarustuse torustike minimaalne paigaldamissügavus 180 cm, torustike materjalina kasutada PE(H) tüüpi veevarustuse plasttoru survele PN 10;
4. minimaalne vabarõhk planeeritavates liitumispunktides on 2 baari.

Torustik paigaldatakse hästi tihendatud alusele (90%), mille konstruktsioon on järgmine: peenkillustik (fraktsiooniga 5÷15mm) või liiv 15 cm. Toru paigaldamisel lähtuda RYL77-1990 toodud nõuetest ja arvestada tootja firma poolt etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi. Torude paigaldusel peab kaevikud toetama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleks tagatud. Torustik tuleb rajada kuivale pinnasele. Toru alus peab olema vähemalt 300 mm laiem kui toru välisläbimõõt. Esimene tagasitäide peab ulatuma vähemalt 200 mm ülemise torulae peale. Kiht tihendatakse nii, et torud ei nihku ega aluspõhja struktuuri ei rikuta. Seejärel paigaldatakse drenivad kihid (purustatud kruus).

6.2 Kanalisatsioon

Kanalisatsioon on tsentraalne ning toimub vastavalt Tapa Vesi AS poolt väljastatavatele liitumistingimustele

1. kinnistu reovee eesvooluks on Karja põik tänaval asuv vaatluskaev, mis jääb ühtlasi Karja põik 6 liitumispunktiks;
 2. kinnistu torustik ühendada kinnistu piirini rajatud olemasoleva Ø160mm kanalisatsioonitoruga.
 3. ühiskanalisatsiooni on keelatud suunata sademe- ja дренаazivett;
 4. ühiskanalisatsiooni võib juhtida ainult sellist reovett, mis ei häiri kanalisatsioonitorustike ega -rajatiste toimet, ei kahjusta kanalisatsioonitorustikke ega -rajatise ning mida on võimalik reoveepuhastis puhastada. Täpsemad reovee ühiskanalisatsiooni laskmise tingimused on määratud Tapa valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise ja kasutamise eeskirjas;
- Sademete-, pinnase- ja дренаazivate juhtimine ühiskanalisatsiooni ei ole lubatud.
- Projekteeritavast hoonest väljaviik ja põhitrass ehitatakse PVC De 160 SN8 toruga, torustiku kalle 0,7%

Projekteeritud torustik ehitatakse kinnisel meetodil eelvoolu trassini.

Paigaldatakse vaatluskaevud PE De 400/315. Kaevu kaante kandevõime 40 t. Kaevu kaaned paigaldada katendite tasapinnas.

Kanalisatsioonitorustikud paigaldatakse vastavalt projektile, kasutades uusi, kvaliteedilt häid ja tuntud tootjatelt hangitud torusid, torude ja kaevude osi ning liidestavikuid. Kaeviku ristlõike kavandamise aluseks on RIL 77-1990. Kanalisatsioonitorustikul on minimaalne sügavus 1.20 m maapinnast. Plasttorude, mis peavad vastama nõudele EN

1401-1 (Compact SN8), paigaldamisel juhinduda RYL 77-1990 toodud nõuetest.

Torustikele tehakse liivast ja peenkillustikust kuni 20 cm paksused tihendatud alused. Torustikud kaetakse ca 20 cm paksuse liivapadjaga ning seejärel dreniiva täitekihiga.

Teostatakse täitetööd drenivast materjalist (purustatud kruus), mis tihendatakse 30-40 cm paksuste kihtidena. Väljakaevatud kõlbmatu pinnas tuleb ära vedada. Vältida kivide sattumist vahetult trassi kohale.

6.3 Sadeveekanalisatsioon

Tootmishoone sadeveed juhatakse eraldi sadevete kanalisatsioonitrassiga katuselt ja asfaltkatendiga parklaalalt haljasaladeni. Vt. Joonis Asendiplaan AS-4-02

Maksimaalne sademevete hulk, mida peaks imbala immutama katendilt 0,8 l/s. Tootmishoone l sadeveed ning hoone sadeveed suunatakse vertikaalkallete abil haljasaladeni, mis pole äärekiviga eraldatud ja kus veed imuvad. Maksimaalne sademevete hulk, mida peaks haljasala immutama katuselt 7,5 l/s ja katendilt 1,8 l/s.

7. ELEKTRIVARUSTUS

Elektrienergia saamine toimub vastavalt 27.11.2024 .a Elektrilevi OÜ poolt väljastatavatele tehnilistele tingimustele nr. 486168. Liitumiskilbi ehitab välja Elektrilevi OÜ ning sellest saab liitumispunkt. Liitumispunktist paigaldatakse maakaabel läbi krundi hooneni. Koostatakse eraldi projekt vastavalt tehnilistele tingimustele.

1. Tapa linna Karja põik 6 tööstus-olmehoone projekti koostamisel arvestada maa-ala kohta kehtestatud tehnovõrkude detailplaneeringut, elektrivõrkude kaitse-eeskirju ja servituudialasid. Samuti tuleb projekteerimisel arvestada kehtivaid nõudeid müra taseme suuruse kohta.
2. Projekteeritaval alal asuvad Elektrilevi OÜ-le kuuluvad 10 kV ja 0,4 kV kaabelliinid.
3. Projektis näha ette elektripaigaldiste kaitsmise meetmed ja lahendused, kui ehitusobjektil või selle lähikümbruses on oht olemasolevate elektripaigaldiste vigastamiseks ehitustegevuse tõttu.
4. Projekteerida vastavalt kehtivale normdokumentidele ja Elektrilevi OÜ nõuetele.
5. Projekt peab sisaldama kõiki vajalikke kooskõlastusi kinnistute omanike, omavalitsuse ja Elektrilevi OÜga.

Katusele on ette nähtud päikesepaneelide paigaldamisvõimalus.

8. GAASIVARUSTUS

Kinnistule paigaldatakse maa-alune vedelgaasi (propaani) mahuti 9,2m³ hoonest ca 9.2 m ja kinnistu piirist ca 2m.

Mahutist hooneni on projekteeritud PE-torudest Ø63x5,8 (OP=0,037bar) maa-alune gaasitorustik. Väljundid maapinnast ja sisestus hoonesse teostatakse tehaseisoleeritud terasest elementide abil, koos teras/PE üleminekuga. Enne hoone sisendit pigaldatakse

kuulkraan. Kogu maa-alune gaasitorustik paigaldatakse koos el.märkekaabliga. Maa-aluse torustiku rajamissügavus on ~1,5 m planeeritud maapinnast toru peale.

Gaasimahutite paigaldamisel tuleb lähtuda määrusest nr 87, 03.07.2015 „Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded“. Gaasivarustuse tööde kohta koostatakse eraldi projekti osa, kus määratakse ära täpne gaasimahutite ja torustikku nii asukoht kui ka parameetrid.

9. TÖÖOHUTUS JA TÖÖTERVISHOID

9.1 Õigusaktid ja eeskirjad Töötervishoiu ja tööohutuse seadus RT I 1999, 60, 616

9.2 Tööterviahoiu ja tööohutuse nõuded ehitamisel Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses VVM nr. 377 08.12.1999. Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded VVM nr. 13 21.01.2000. Kuvariga töötamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded VVM nr. 362 15.11.2000. Mürastandardid elu- ja puhkealal, elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ja müra taseme mõõtmise meetodid SSM nr. 42 04.03.2002.

9.3 Rajatava ehitise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded

9.3.1 Nõuded ehitisele Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodeid SSM nr.78 17.05.2002. Ultra -ja infraheli helirõhutasemete piirväärtused ning ultra -ja infraheli helirõhutasemete mõõtmine SSM nr.75 06.05.2002.

9.3.2 Nõuded materjalidele ja toodetele Toote ja teenuse ohutuse seadus RT I 2004, 25, 167

9.3.3 Nõuded töökohtadele Ei käsitletata

Töötervishoiu ja tööohutuse erinõuded ohtlike kemikaalide ja materjalide kasutamisel Ei käsitletata

10. KESKKONNAKAITSE

10.1 Õigusaktid ja eeskirjad Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud kooskõlas heast projekteerimistavast ja Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi poolt heaks kiidetud normdokumentatsioonist.

10.2 Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud Käesolevas projektis kavandatava tegevusega kaasnevaid keskkonnamõjusid ei esine.

Pinnase ja põhjavee kaitse.

Kavandatav ehitustegevus ei ole pinnast ja põhjavett kahjustav.

Olmereoveed juhitakse otse väliskanaliseerimise trassi.

10.3 Jäätmed

Jäätmete käitlemisel tuleb juhinduda Jäätmeseadusest ja Rakvere linna jäätmehoolduseeskirjast, Olmejäätmete kogumiseks ette nähtud vastavad prügikonteinerid. Asukoht on optimaalne hoone suhtes ja tagatud normaalne juurdesõit prügiveokitele.

Olmejäätmete liigiti kogumist korraldab kohaliku omavalitsuse üksus kooskõlas Jäätmeseaduse §-ga 31.

Selleks, et tagada jäätmematerjali parem kvaliteet, suurendada selle taaskasutusvõimalusi ning vältida olmejäätmete sortimisel ülearust energia- ja tööjõukulu, peab jäätmetekitaja kasutama kõiki võimalusi olmejäätmete liigiti kogumiseks nende tekkemomendil ja nende üleandmiseks jäätmekäitlejale liikide kaupa.

Jäätmetekitaja on kohustatud liigiti koguma vähemalt järgmisi jäätmeliike jäätmeseaduse § 2 lõike 5 alusel kehtestatud jäätmenimistu jäätmeliikide või alajaotiste koodidega:

Aluseks Keskkonnaministri 03.06.2022 määrus nr 28 "Olmejäätmete liigiti kogumise ja sortimise nõuded ja kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused"

- 1) paber ja kartong (20 01 01);
- 2) plastid (20 01 39);
- 3) metallid (20 01 40);
- 4) klaas (20 01 02);
- 5) biolagunevad aia- ja haljastujäätmed (20 02 01);
- 6) biolagunevad köögi- ja sööklajäätmed (20 01 08);
- 7) bioloogiliselt mittelagunevad aia- ja haljastujäätmed (20 02 02, 20 02 03);
- 8) pakendid (15 01), sealhulgas paber- ja kartongpakendid (15 01 01), plastpakendid (15 01 02), puitpakendid (15 01 03), metallpakendid (15 01 04), komposiitpakendid (15 01 05), klaaspakendid (15 01 07) ja tekstiilpakendid (15 01 09);
- 9) puit (20 01 38);
- 10) tekstiil (20 01 10, 20 01 11);
- 11) suurjäätmed (20 03 07);
- 12) probleemtoodete jäätmed (20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 34, 20 01 35*, 20 01 36);
- 13) käesolevas lõikes nimetatud ohtlikud jäätmed (jäätmenimistu alajaotises 20 01 tärniga „*” tähistatud jäätmed) ning olmes tekkinud ohtlikke aineid sisaldavad või nendega saastunud pakendid jäätmekoodiga 15 01 10*.

-Biojäätmete kogumismahutina võib kasutada: 80, 120, 140 ja 240 liitriseid mahuteid, mis on seestpoolt vooderdatud biolaguneva kotiga ja mida on võimalik tõstemehhanismi abil jäätmeveokisse tühjendada;"

10.4 Territooriumi puhastamine . Enne ehitustöid eemaldada kõik olme- ja ohtlikud jäätmed territooriumilt ja anda üle vastavat jäätmeluba omavale isikule.

10.5 Ehitusjäätmed

Jäätmete üleandmist tõendavad dokumendid tuleb säilitada teostusdokumentatsiooni juures. Kuna ehitusplatsil tekib ka olmejäätmeid, siis nähakse ette lepingu sõlmimine vastavat jäätmeluba omava ettevõttega. Jäätmete käitlemisel tuleb juhinduda Jäätmeseadusest ja kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast.

Eraldi tuleb sorteerida järgmised ehitusjäätmed:

- 1) puidujäätmed;
- 2) kiletamata paber ja papp;
- 3) metall (eraldi must- ja värviline metall);

4) mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid, tellised, krohv, kips, lehtklaas, jne);

5)raudbetoon- ja betoondetailid;

6)kiled;

7)ohtlikud ehitusjäätmed liikide kaupa;

8)muud segajäätmed.

Ehitusplatsile paigaldatakse jäätmete kogumiseks spetsiaalsed ehitusjäätmete kogumisele ettenähtud konteinerid . Ohtlike jäätmete konteiner peab olema tihe ja lukustatav ning selle materjal peab sobima kogutavatele jäätmetele

Võimalike tekkivate ehitusjäätmete liigiline ja koguseline jaotus ja nende nõuetekohase utiliseerimise meetodid

Tabel 1. JÄÄTMEKÄITLUS

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon (ehitusbetooni ja väikeplokkide jäätmed)	kuni 1	t	Purustatakse kohapeal ja antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 01	Puit	kuni 1	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02 17 02 03	Klaas Plast	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 01 07	Mineraalsed jäätmed (Ehitusplokid ja ehitussegud)	kuni 3	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
176 03 02	Asfaldijäätmed	4	t	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 04 07	Metallisegud	Kuni 1	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	Kuni 1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	Kuni 10	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	Kuni 5	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohaliku omavalitsuse poolt

15 01	Pakendid (nt. Puitlused, kile paberkartongpakend jms)	Kuni 5	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 09 03*	Ohtlikke aineid sisaldav muu ehitusja lammutuspraht (sh sega praht)	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile

***ohtlikud jäätmed**

- Hoone rajamise käigus tekkivad ehitusjäätmed tuleb käidelda jäätmekeskuses (Tapa jäätmejaam, Loo 32), mille töös arvestatakse standardeid ISO 9001:2000 ja ISO 14001:2004 ning Euroopa Nõukogu direktiivi 1999/31/EÜ prügilaste kohta. Ohtlikke ja muid jäätmeid käitlev ettevõtte peab omama keskkonnaministri poolt väljastatud litsentsi.
- Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik omab jäätmeluba või teatud juhul registreeritud riigi Keskkonnaametis

Tabel 2. PINNAS

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 05 04 Kasvupinnas	630	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal krundil haljastamiseks *
17 05 04 Kivid ja pinnas	1800	t	Taaskasutatakse oma krundil täitematerjalina *

10.6 Ehitusjäätmete käitlemine

Ehitamisel tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekkimise vältimise ja jäätmete hulga vähendamise võimalusi, kanda hoolt, et jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele ega keskkonnale. Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb kõik ehitusega seotud ajutised hooned, rajatised ja juurdepääsuteed demonteerida või lammutada ja ümbrus korrastada. Ehitusplatsile paigaldatakse jäätmete kogumiseks spetsiaalsed ehitusjäätmete kogumiseks ettenähtud konteinerid paberile ja papile, mustale metallile, värvilisele metallile, klaasile ja prahile. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema lukustatav ning selle materjal peab sobima kogutavatele jäätmetele. Ehitusjäätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritud jäätmed tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda

taaskasutamiseks üle vastava jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Mahukad jäätmed kogutakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile ja antakse üle jäätmekäitlusettevõttele. Ohtlikud ehitusjäätmed, s.h ehitusjäätmed, mis sisaldavad ohtlikke jäätmeid ja saastunud pinnast, tuleb selleks kehtestatud korras üle anda ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

- Ehitusobjektile tekkivad jäätmed sorteeritakse kohapeal liikide kaupa vastavalt jäätmekavale ja paigutatakse eraldi konteineritesse mahuga 0,24 – 10 m³, mis on vastavalt tähistatud. Pinnas, kaevis ja suuremahulised jäätmed paigutatakse eraldi hunnikutesse.
- Ohtlike ehitusjäätmete kogumiseks kasutatavad mahutid märgistatakse ja lukustatakse või tagatakse nende valve.
- Ehitusjäätmeid võib üle anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks ainult isikule, kellel on asjakohane jäätmeluba või kes on ehitusjäätmete käitlejana registreeritud. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeluba ka ohtlike jäätmete käitluslitsents. Lubade ja litsentside olemasolu saab kontrollida keskkonnalubade infosüsteemist. Jäätmete üleandmisel vormistatakse seda tõendav dokument.
- Pinnase ladustamiseks või taaskasutamiseks väljaspool ehitusobjekti tuleb taotleda Keskkonnaametilt registreerimistõend.*
- Kui pinnas kaevatakse välja kaevetööde käigus looduslikust olekust, st tekib kaevis, on võimalik seda kasutada väljaspool sama kinnistut ainult Keskkonnaameti nõusolekul, esitades ametile eelnevalt vastava taotluse.*
- Puidujäätmeid võib põletada/kasutada kütteks vaid juhul, kui need ei ole värvitud, lakitud ega immutatud.
- Asbestitööde tegemisel tuleb järgida keskkonnaministri määrust asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuete kohta.
- Tööde käigus avastatud reostusnähtudega pinnas viiakse erikäitlusse ja sellest informeeritakse. Hoone rajamise käigus tekkinud ehitusprahit tuleb käidelda jäätmekeskuses), mille töös arvestatakse standardeid ISO 9001:2000 ja ISO 14001:2004 ning Euroopa Nõukogu direktiivi 1999/31/EÜ prügilate kohta. Ohtlikke ja muid jäätmeid käitlev ettevõtte peab omama keskkonnaministri poolt väljastatud litsentsi.

* Kasvipinnas ja väljakaeve ladustatakse ja käideldakse oma krundi piires

10.6 Sademevesi.

Sademevee ärajuhtimine katuselt toimub välise äravoolu abil, rennidest ja vihmaveetorude kaudu. Hoone juurest suunatakse sademeveed kalletega hoonest eemale ja sademeveekanalisatsiooni kaudu imbeväljakule.

11. ENERGIATÕHUSUS

Antud hoonetele ei kehtestata energiatõhususnõudeid, kuna tegemist on tööstusalaga (vastavalt riigikogu poolt väljastatud seadusele "Ehitusseadustik" §62.2.3).

12. EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON

Ehituse teostamise alusdokumentideks on vajalikud ehitusdokumendid vastavalt Ehitusseadustiku §15.

Ehitamise dokumenteerimine. Ehituse järelvalve teostaja on kohustatud jälgima ehitusprojektist kinnipidamist, ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmist, ehitusplatsi ohutust ning selle korrashoidu, kontrollima pidevalt ehitusmaterjalide ja ehitustoodete ning tööde teostamise kvaliteedinõudeid ja vastavaid sertifikaate. Ehitamise ajal avastatud projektivigadest ja puudustest on vajalik ehituse tellija kohene teavitamine. Ehitusjärelvalve võtab vastu ehitajalt vastavad ehitustööd, ehitise üksikud osad või järgud, vormistades koos ehitajaga nende kohta vajalikud ehitusdokumendid vastavalt Ehitusseadustiku §15. Ehitamise dokumenteerimine. Peidetud konstruktsioonide ja osade kohta tuleb koostada kaetud tööde aktid, vastasel juhul võib järelvalve nõuda, et peidetud materjalid või nende osad eemaldatakse. Töövõtja, tellija ja projekteerija ehitusaegne järelvalve ja kontroll on määratud täiendavate lepingutega.

Seletuskirja koostas

arh. Tiiu Lepasaar

Volitatud arhitekt, tase 7