

Kohviku ehitusprojekt

Põhja-Tallinna LO, Tallinn

Tellijä:

Arhitektid:

Vastutav arhitekt:

Koostatud:

Projekti sisukord

A. Projekti kooskõlastamisega kaasnevad dokumendid

Dokumendi nimetus

Projekteerimistingimused
Väljavõtte detailplaneeringust
Asukohaskeem 1:2000
Maa-ala plaan tehnovõrkudega 1:500
Eskiisi kooskõlastusleht
Tehnilised tingimused ja kooskõlastuslehed
Dendroloogiline inventuur

B. Seletuskiri ehitusprojekti juude

C. Arhitektuurse osa joonised

Jrk. nr.	Joonise nimetus	Mõõtkava
A-01	Asendiplaan	1:500
VK-1	Tehnovõrkudega koondplaan	1:500
AS-1	Vertikaalplaneerimise joonis	1:500
A-01.1	Vundamendi plaan	1:100
A-01.2	Esimese korruse plaan	1:100
A-01.3	Teise korruse plaan	1:100
A-01.5	Katuse plaan	1:100
A-02.1	Vaated	1:100
A-03.1	Lõiked	1:100

A. Projekti kooskõlastamisega kaasnevad dokumendid

B. Seletuskiri üksiklamu ehitusprojekti juude

SISUKORD

9 ÜLDOSA.....	10
1.1Projekti kirjeldus.....	10
1.2Üldandmed.....	10
1.2.1Ehitise nimetus.....	10
1.2.2Tellija.....	10
1.2.3Kinnistu andmed.....	10
1.2.4Projekteerijad.....	10
1.3Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed.....	11
1.4Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed.....	11
1.5Olemasoleva ehitise mõõdistusprojekti andmed.....	11
1.6Olemasoleva ehitise ekspertiisi andmed.....	11
1.7Projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad.....	11
2 ASENDIPLAAN.....	12
2.1 Vastavus lähteandmetele	12
2.2 Olemasolev olukord.....	12
2.2.1 Paiknemine.....	12
2.2.2 Olemasolev hoonestus.....	12
2.2.3 Olemasolev reljeef	12
2.2.4 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud. Kõnniteed.....	13
2.2.5 Ehitusgeoloogia.....	13
2.3 Plaanilahendus.....	13
2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus.....	13
2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus.....	13
2.4 Vertikaalplaneering.....	13
2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused.....	13
2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus.....	13
2.4.3 Sademevee käitlemine.....	13
2.5 Teed ja platsid.....	13
2.5.1 Juurdesõidutee.....	13
2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid	13
2.5.3 Katendi konstruktsioon.....	13
2.5.4 Äärekivid.....	13
2.6 Haljastus ja heakorrastus.....	14
2.6.1 Olemasoleva kõrghaljastuse ülevaade.....	14
2.6.2 Olemasolev, säilitatav ja mahavõetav haljastus.....	14
2.6.3 Ehitusprojektiga ette nähtud haljastus.....	14
2.6.4 Väikevormid.....	14
2.6.5 Piire	14
2.6.6 Väravad.....	14
2.6.7 Prügikonteinerid.....	14
2.6.8 Keskkonna- ja tervisekaitse.....	15

2.7	Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine.....	15
2.7.1	Liiklusskeem	15
2.7.2	Liikluskorraldusvahendid.....	15
2.7.3	Parkimise korraldamine.....	15
2.7.4	Parkimiskohtade arvutus.....	15
2.8	Tuleohutus.....	15
2.8.1	Tuletõrjepääsud.....	15
2.8.2	Ehitiste tulepüsivusklassid.....	15
2.8.3	Tuleohutuskujad.....	15
2.9	Tehnilised näitajad.....	15
3	ARHITEKTUUR.....	17
3.1	Ehitise üldandmed.....	17
3.2	Arhitektuurne üldlahendus.....	17
3.2.1	Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud.....	17
3.2.2	Hoone arenguperspektiivid.....	17
3.2.3	Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon ja funktsionaalne üldehitus, ruumijaotus...17	
3.3	Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted.....	18
3.3.1	Hoone sise- ja väliskeskkonna üldised arvestusparameetrid (temperatuurid, õhuniiskused jn).....	18
3.3.2	Hoone akustikale esitatavad nõuded.....	18
3.3.3	Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded.....	18
3.3.4	Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsiooni tüüpide järgi. 18	
3.3.4.1	Vundamendid	18
3.3.4.2	Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid.....	18
3.3.4.3	Terrassid ja välispiirded.....	18
3.3.4.4	Välistrepid.....	19
3.3.4.5	Sisetrepid.....	19
3.3.4.6	Korstnad, kanalid ja lõõrid.....	19
3.3.4.7	Esiense korruse põrandad.....	19
3.3.4.8	Esimese korruse vahelagi.....	19
3.3.4.9	Katused, katuslaed, nende soojustehnilised näitajad	19
3.3.4.10	Katusekatted.....	19
3.3.4.11	Vihmaveesüsteemid.....	19
3.3.4.12	Katuse inventar.....	19
3.3.4.13	Välisseinad.....	19
3.3.4.14	Siseseinad	20
3.3.4.15	Avatäited, sh soojustehnilised näitajad,päikesekiirguse otsene ja kogu läbilase	20
3.3.4.16	Väikevormid, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid	20
3.3.4.17	Hoone siseviimistlus.....	20
3.3.4.18	Hoone välisviimistlus.....	20
3.4	Tuleohutusnõuded.....	21
3.4.1	Kasutatud normide loetelu.....	21

3.4.2 Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt maksimaalne hoones viibivate inimeste arv.....	21
3.4.3 Hoone kasutusviis.....	21
3.4.4 Hoone tulepüsivusklass.....	21
3.4.5 Tuleohuklass.....	21
3.4.6 Tulekaitsetase.....	21
3.4.8 Kandekonstruktsioonide tulepüsivused.....	21
3.4.9 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus.....	21
3.4.10 Korruste arv	21
3.4.11 Tuletundlikkus.....	22
3.4.12 Hoone jaotus tuletõkkesektsioonideks, sektsioonide piirdetarindite tulepüsivusklass.....	22
3.4.13 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus	22
3.4.14 Suitsuärastus ja paiskpinnad.....	22
3.4.15 Tuleohutusabinõud hoones (kustutid, vesikud, viidad, avariivalgustus, piksekaitse jne)	22
3.4.16 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril (pääsud katusele, katuse turvaelemendid jne).....	22
3.4.17 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril.....	22
3.4.18 Välistulekustutusseadmete paiknemine.....	23
3.4.19 Kütteseadmete tuleohutus.....	23
3.4.20 Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkke konstruktsioonidest.....	23
3.4.21 Viited seletuskirja teistele tuleohutust käsitlevaile osadele.....	23
3.5 Tööohutuse ja tervishoiu nõuded.....	24
3.5.1 Kasutatud tervisekaitsenormide loetelu	24
3.5.2 Keskkonnamõjud	24
3.5.3 Töötajate olmeruumid.....	24
3.5.4 Ruumide sisekliima.....	24
3.5.5 Invanõuded	24
3.5.6 Radoonioht ja selle vältimine.....	24
3.6 Hoone sisearhitektuur.....	24
4 EHITUSKONSTRUKTSIOONID.....	24
4.1 Lähteandmed.....	24
4.2 Kandev skeem.....	25
4.3 Vundamendid.....	25
4.4 Kandvad seinad.....	25
4.6 Vahelaed	25
4.7 Teise korruse terrassi põrandad.....	25
4.8 Põrandad.....	26
4.9 Katused.....	26
4.10 Trepid.....	26
4.11 Terrasside piirded.....	26
5 KÜTE JA VENTILATSIOON.....	26
5.1 Projekteerimistöö piiritletus.....	26

5.2 Alusdokumendid.....	26
5.2.1 Lähteandmed.....	26
5.2.2 Normdokumendid.....	27
5.3 Välisõhu arvutuslikud parameetrid.....	29
5.3.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid.....	29
5.3.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid.....	29
5.4 Sisekliima parameetrid.....	29
5.4.1 Temperatuur. Niiskus. Mürä. Õhu saastatus.....	29
5.5.1 Soojuskoormused.....	30
5.5.3 Soojusallika liik.....	30
5.5.4 Tulekaitse.....	31
5.6 Küte.....	31
5.6.1 Välispiirete soojusläbivused.....	31
5.6.2 Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile.....	31
5.6.2.1 Süsteemi kirjeldus.....	31
5.6.2.2 Põhiseadmed ja materjal.....	31
5.6.4 Tulekaitse.....	32
5.7 Ventilatsioon.....	32
5.7.1 Arvutuslikud vooluhulgad ja ruumide õhuvahetus.....	32
5.7.2 Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemi kvaliteedile.....	33
5.7.3 Ventilatsiooni kirjeldus.....	33
5.7.4 Põhiseadmed ja materjalid.....	34
5.7.4.1 Ventilatsiooniagregaadid.....	34
5.7.4.2 Õhukanalid.....	36
5.7.4.3 Lõppelemendid.....	36
5.7.4.7 MürasummutusMürä leviku takistamiseks ruumidesse õhukanalite kaudu on kõikide sissepuhke- ja väljatõmbesüsteemide imi- ja survepooled varustatud mürasummutitega.....	37
5.7.5 TulekaitseTorustikel, mis läbivad tulekindlaid seinu kasutatakse tulekaitseklappe, mille aste on pool seina tulekaitse astmest.....	37
6 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON.....	37
6.1 Projekteerimistöö piiritletus.....	37
6.1.1 Lähteandmed.....	37
6.1.2 Normide loetelu.....	37
6.2 Majandus-joogivee süsteem.....	38
6.2.6 Tehnoloogiline veevarustus.....	39
6.2.7 Tehnoloogilise vee allikas.....	39
6.2.8 Tuletõrjeveevarustus.....	39
6.2.9 Väliskustutus.....	39
6.2.10 Veetorustike paigaldus.....	39
6.2.11 Torustike materjalid.....	39
6.2.12 Armatuur.....	40
6.2.13 Toruliitmikud ja ühendused.....	40
6.2.14 Toestus ja kinnitused.....	40

6.2.15	Torustike isoleerimine.....	40
6.2.16	Läbimineku tuletokeksisektsioonidest.....	40
6.2.17	Hüdraulilised katsetused.....	40
6.2.18	Veevarustuse välisvõrgud.....	40
6.2.19	Torustike materjalid.....	41
6.2.20	Armatuur.....	41
6.2.21	Kaevik.....	41
6.2.22	Tasanduskiht.....	41
6.2.23	Torustiku paigaldus ja kaeviku täide.....	41
6.2.24	Külmumiskaitse ja soojusisolatsioon.....	42
6.2.25	Torustike rajamine kinnisel meetodil	42
6.2.26	Torustike paigaldus eritingimustes.....	42
6.2.27	Hüdraulilise surveproovi teostamine	42
6.3	Majandus-fekaalvee kanalisatsioon.....	42
6.3.1	Arvutuslik vooluhulk.....	43
6.3.2	Eelvool.....	43
6.3.3	Pumpla.....	43
6.3.4	Puhastusseadmed.....	43
6.3.5	Sademevee kanalisatsioon.....	43
6.3.6	Kanalisatsioonitorustike paigaldus.....	43
6.3.7	Torustike materjalid.....	43
6.3.8	Torustikud ja armatuur.....	43
6.3.9	Toetus ja kinnitused.....	43
6.3.10	Torustike isoleerimine.....	43
6.3.11	Läbimineku tuletokeksisektsioonidest.....	44
6.3.12	Hüdraulilised katsetused.....	44
6.3.13	Kanalisatsiooni välisvõrgud	44
6.3.14	Torustike materjalid.....	44
6.3.15	Kaevik.....	44
6.3.16	Tasanduskiht.....	44
6.3.17	Torustiku paigaldus ja kaeviku täide.....	44
6.3.18	Torustike rajamine kinnisel meetodil.....	44
6.3.19	Torustike paigaldus eritingimustes.....	44
6.3.20	Hüdraulilised katsetused.....	44
6.4	Drenaaž.....	44
6.5	Sademevee kanalisatsioonivõrk.....	44
6.6	Kaevud.....	44
7	GAASIVARUSTUS.....	45
7.1	Üldist.....	45
7.2	VÄLISGAASITRASS	45
7.3	SISEGAASITORUSTIK	48
7.3	TULEOHUTUS JA PAISKPIND.....	48
7.4	VENTILATSIOON. PÕLEMISGAASIDE EEMALDAMINE.....	49
7.5	GAASITORUSTIKU RÕHULANGU KONTROLLARVUTUS.....	49

8 ELEKTER JA NÕRKVOOL.....	49
8.1. Üldist.....	49
8.2. Tehnilised näitajad.....	50
8.3. Elektriõhutuse kaitseviisid	50
8.4. Elektrivarustus.....	50
8.5. Peajaotuskeskus.....	51
8.6. Tehnoloogilised seadmed (küte, ventilatsioon, veevarustus).....	51
8.7. Valgustus.....	51
8.8. Installatsioonimaterjalid.....	52
8.9. Potentsiaaliühtlustus. Maandus.....	52
8.10. Nõrkvoolupaigaldis, side ja automaatika.....	52
9 TÖÖOHUTUS JA TÖÖTERVISHOID.....	52
9.1. Õigusaktid ja eeskirjad.....	52
9.2. Tööterviahoiu ja tööohutuse nõuded ehitamisel.....	52
9.3. Rajatava ehitise tööterviahoiu tööohutuse nõuded.....	52
9.3.1 Nõuded ehitisele.....	52
9.3.2 Nõuded materjalidele ja toodetele.....	52
9.3.3 Nõuded töökohtadele.....	52
10 KESKKONNAKAITSE.....	53
10.1 Õigusaktid ja eeskirjad.....	53
10.2 Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud.....	53
10.2.1 Õhu kaitse. Mõra kaitse.....	53
10.2.2 Jäätmed.....	53
10.2.3. Üldised nõuded ehitusjäätmetele:.....	53
10.2.4 Ehitusplatsil jäätmete valikkogumisel kasutatavate konteinerite tüübid ja asukohad	53
10.2.5 Jäätmete edasine suunamine.....	54
11 EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON.....	54

9 ÜLDOSA

1.1 Projekti kirjeldus

Hoone ja kaasnevate rajatiste projekteerimise aluseks on järgmised dokumendid:

Ehitusseadus

Projekteerimistingimused nr. PT223350 ja PT 235620

ja merevahelise ala detailplaneering

Elektrilevi Võrgu- ja elektrileping

Tallinna Vesi AS Tehnilised tingimused 11.08.15 PR/1539648-1

EG Tehnilised tingimused 6.11.2015, PJ-1113/15

Ehitise kasutusiga on 50 aastat. Hoonesiseste tehnovõrkude, välistrasside, teede ja platside kasutusiga on antud eelprojekti vastava osa seletuskirjas.

Eelprojekt on koostatud vastavuses Majanduse ja kommunikatsiooniministri 17. septembri 2010 määruses nr 67 "Nõuded ehitusprojektile" ja Eesti standardis EVS 811:2012 "Hoone ehitusprojekt" sätestatud nõuetele.

1.2 Üldandmed

1.2.1 Ehitise nimetus

Kohvik

1.2.2 Tellija

Tellija nimi

1.2.3 Kinnistu andmed

Asukoht

Põhja-Tallinna LO, Tallinn, Harjumaa

Katastritunnus

Krundi kasutamise sihtotstarve

Ärimaa 100%

Pindala

1254 m²

Omanik

1.2.4 Projekteerijad

Arhitektuur

1.3 Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed

Ehitusgeoloogilised tingimused hoone rajamiseks on head.

1.4 Ehitusgeodeetiliste uurimistööde andmed

Krundi geodeetiline mõõdistamine on teostatud aastal 2016 REI Geotehnika OÜ poolt, Töö nr 3799-16.

Kontaktandmed:

1.5 Olemasoleva ehitise mõõdistusprojekti andmed

Kinnistul esineb üksikelamu vundamandi vare. Mõõdistuse andmed on esitatud topo-geodeetilisel alusplaanil.

1.6 Olemasoleva ehitise ekspertiisi andmed

Puuduvad

1.7 Projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad

Standard EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt

Standart EVS 865-1:2013 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri

Standart EVS 812-7:2008 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus

EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid

EVS 843:2003 Linnatänavad

Lisaks on projekteerimisel aluseks võetavad ehitusnormid ja eeskirjad toodud iga projektiosa seletuskirjas.

2 ASENDIPLAAN

2.1 Vastavus lähteandmetele

Asendiplaani koostamise aluseks on Geodeesiatööde OÜ poolt koostatud topogeodeetiline maa-ala plaan (töö nr. T-0571).

2.2 Olemasolev olukord

2.2.1 Paiknemine

Projekteeritav krunt paikneb Harjumaal, Tallinnas, Põhja-Tallinna linnaosas, kinnistul.

Kinnistu piirneb kirdestst I tänavaga, kagust Stroomi rannaalaga, edelast Kopli lahega ja loodest kinnistuga. Vastavalt detailplaneeringus sätestule moodustatakse antud ja kõrvalolevast kinnistust uus kinnistu nende kahe kinnistu liitmisega ja kinnistust osa ärastamisega perspektiivse rannapromenaadi kasuks. Moodustatavate kinnistute piiriprotokollid on lisatud antud projekti kausta.

2.2.2 Olemasolev hoonestus

Visuaalse ülevaatus tulemusena on krundil tuvastatud üksikelamu varemed (osaliselt säilinud vundament). Hooneteregistri järgi on kinnistul järgmised hooned ja rajatised:

<u>101035174 (kasutusest maas)</u>	elamu (looduses ei eiksisteeri)
<u>220564416</u>	tualettmooduli veevarustus
<u>220564417</u>	tualettmooduli kanalisatsioon
<u>220564419</u>	tualettmooduli elektrivarustus
<u>101035183</u>	lehtla (looduses ei eiksisteeri)
<u>101035181</u>	kelder (looduses ei eiksisteeri)
<u>101035182</u>	kuur (looduses ei eiksisteeri)
<u>220229965</u>	Elamu veeühenduse projekt
<u>220399737</u>	kuur (looduses ei eiksisteeri)

Ehituse käigus tuleb vundament ja maast leitavate tehnovõrkude osad välja kaevata ning utiliseerida vastavalt Tallinna linna jäätmekavale. Ehitiste täieliku lammutamise teatised on antud projekti lisa ning need esitatakse ehitusloa taotlusega koos.

2.2.3 Olemasolev reljeef

Kinnistu on suhteliselt tasase reljeefiga kõrguste vahemikus +1.7...+2,15 m ning langusega mere suunas.

2.2.4 Olemasolev tänavatevõrk ja juurdesõidud. Kõnniteed

Juurdepääs projekteeritavale kinnistule on tagatud . tänava poolt. Olemasolev asfalditee tuleb rekonstrueerida autosõidu teeks ning selle kõrval kulgevaks jalakäiate teeks. Täpne lahendus antakse projekti vastavas eriosas.

2.2.5 Ehitusgeoloogia

Vt. punkt 1.3 ja 1.4

2.3 Plaanilahendus

2.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Projekteeritav hoone paikneb krundi kirdepoolses osas kagu-loode suunaliselt, esifassaadiga kagu suunas.

2.3.2 Ehitusetappide kirjeldus

Ehitustööd on planeeritud ühes etapis.

2.4 Vertikaalplaneering

2.4.1 Vertikaalplaneerimise lahenduse lähtetingimused

Krundi vertikaalplaneerimise määravateks teguriteks on projekteeritav hoone ja juurdesõit. Vertikaalplaneerimise lahenduse aluseks on kõrgusmärgid olemasolevatel katetel, olemasolevate ja projekteeritavate katete normikohased kalded.

2.4.2 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone ± 0.00 vastab absoluutkõrgusele $+2.50\text{m}$. Hoone ± 0.000 on ca. $0,05\text{ m}$ maapinnast.

2.4.3 Sademevee käitlemine

Sademevee ärajuhtimiseks teekattelt tuleb kasutada augulist murukivi, kust sadevesi imbub oma krundi piires otse pinnasesse. Katuselt tulev vesi immutatakse samuti oma krundi piires.

2.5 Teed ja platsid

2.5.1 Juurdesõidutee

Juurdepääs autodega kinnistule hakkab toimuma olemasoleva tänava mahasõiduna. Projekteeritav juurdesõidutee ja jalakäiate tee on lahendatud eraldi projektina (töö nr. 030616)

2.5.2 Krundisisesed teed ja platsid

Kinnistu juurdesõidu tee on kirdepoolse kinnistu piiri äärest. Klientide parkimine toimub linnamaal üldkasutataval parklal, kuhu on ette nähtud kuus parkimiskohta ning teenindavate autode lühiajaline parkimine on omal kinnistul selleks ettenähtud kohal.

2.5.3 Katendi konstruktsioon

Juurdepääsuks krundile on asfaltkattega sõidutee. Krundi sisesed teed ja platsid katta betoonkividega (murukiviga).

2.5.4 Äärekivid

Äärekiviga eraldatakse omavahel krundi sisesed teed ja haljasala.

2.6 Haljastus ja heakorrastus

2.6.1 Olemasoleva kõrghaljastuse ülevaade.

Krunti on haljastatud endise üksikelamu omanike poolt.

2.6.2 Olemasolev, säilitatav ja mahavõetav haljastus

Krundil esineb väheväärtuslik kõrghaljastus. Täpsem info kõrghaljastuse kohta on esitatud dendroloogilises inventuuris (Planana OÜ, töö nr. 135-2015). Projekti kohaselt kuuluvad raiele kõik puud v.a. Pos. 2, millest osa kasvab linnamaal (kuusehekk, pos. 1). Projekti kohaselt likv. haljastusühikute arv on 161,5 (vt. Asendusistutuse arvutuse tabel 3). Haljastuse ühikute arvutamiseks on kasutatud järgmist valemit:

$$D \cdot \frac{k_1 + k_2 + k_3}{3} = \text{haljastuse ühik}$$

Asendusistutuse kohad leppida kokku krundi omanikul Tallinna Keskkonnaametiga.

Tabel 3. Haljastusühikute arvutus

Jrk nr	Puu liik	Väärtus-klass	Arv	Koefitsendid				Haljastuse ühikud	Likvideer. haljastuse ühikud
				D	k1	k2	k3		
1	torkav kuusk*	III	1	13	2	1	0,7	16,0	16,0
2	harilik jalakas	III	1	39	1	1	0,7	35,1	
3	harilik jalakas	IV	1	45	1	0,3	0,7	30,0	30,0
4	harilik saar	V	1		0	0	0,7	0,0	0,0
5	harilik jalakas	IV	6	90	1	0,3	0,7	60,0	60,0
6	suur läätspuu	V	1		0	0	0,7	0,0	0,0
7	harilik jalakas	V	1	22	0	0	0,7	0,0	0,0
8	harilik jalakas	IV	4	60	1	0,3	0,7	40,0	40,0
9	harilik haab	IV	3	31	0,5	0,3	0,7	15,5	15,5
10	harilik toomingas	V	1		0,5	0	0,7	0,0	0,0
11	harilik vaher	V	1	15	1	0	0,7	0,0	0,0

Haljastusühikuid kokku: 196,6

Proj. järgi likvideeritava haljastuse ühikud: 161,5

2.6.3 Ehitusprojektiga ette nähtud haljastus

Kinnistule tuleb rajada täiendav madalhaljastus (murukate ja ilupõõsad). Täiendava kõrghaljastuse rajamist krundil pole planeeritud. Täpsem madalhaljastuse lahendus anda haljastusprojektiga.

2.6.4 Väikevormid

Hoone rajamisega kaasneb ka krundi ümberplaneerimine. Krundi haljasalale on planeeritud rajada teisaldatav suveterrass koos istumise kohtadega hoone edelapoolse külje ette.

2.6.5 Piire

Ei rajata

2.6.6 Väravad

Ei rajata

2.6.7 Prügikonteinerid

Prügikonteinerite koht on projekteeritud aedikus peidetult hoone äärde.

Prügikonteinerite suuruse ja arvu valib tellija vastavalt vajadusele. Prügi kogutakse sorteeritult vastavalt Tallinna jäätmehooldus eeskirjale.

Prügikonteinerite täpne asukoht on näidatud asendiplaanil ja esimese korruse plaanil.

2.6.8 Keskkonna- ja tervisekaitse

Antud projekti realiseerumisega ei kaasne keskkonda saastavat tegevust.

2.7 Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine

2.7.1 Liiklusskeem

Liiklusskeem krundil on antud vastava eriosa asendiplaanil.

2.7.2 Liikluskorraldusvahendid

Kinnistul ei ole ette nähtud liiklust takistavaid meetmeid.

2.7.3 Parkimise korraldamine

Projekteeritava hoone parkimine on lahendatud oma krundi piires ning üldkasutataval parklal. Planeeritud külaliste parkimiskohtade arv on 6. Lisaks on võimalik paigaldada jälgratta hoidla.

2.7.4 Parkimiskohtade arvutus

Parkimiskohtade normatiivne arv vastavalt Tallinna parkimiskavale

Hoone kasutusotstarve	Vahevöönd
8.2 restoran, kohvik (äärelinn)	Parkimiskohti suletud brutopinna ruutmeetri kohta 1/200
Parkimiskohtade arv (ARVUTUSLIK)	$449,3/200=2,2$ kohta
Parkimiskohtade arv (DP)	6 kohta
Parkimiskohtade arv (Proj.)	6+1 koht

2.8 Tuleohutus

2.8.1 Tuletõrjepääsud

Hoone asetus krundil võimaldab tuletõrjeauto juurdepääsu Kopli ranna tänava poolt.

2.8.2 Ehitiste tulepüsivusklassid

Hoone projekteeritud tulepüsivusklass on TP-1 ning kasutusviis IV (Kohvik, baar või söökla)

2.8.3 Tuleohutuskujad

Vastavalt detailplaneeringu ehitusõigusele (vt. Asendiplaanil).

2.9 Tehnilised näitajad

Kinnistu

Krundi sihtotstarve	Ärimaa 100%
Krundi pind	1254 m ²
Krundi katastriüksuse nr.	
Krundi kasutamise sihtotstarve	Ärimaa 100%

Ehitisealune pind	303,0	m ²
Terrasside pind	121,5	m ²
Parkimiskohtade arv krundil	1	
Parkimiskohtade arv väljaspool krunti	6	

Hoone

Ehitisealune pind	303	m ²
Korruiselisus	2	
Kasulik pind	380,8	m ²
Suletud brutopind	449,3	m ²
Suletud netopind	380,8	m ²
Köetav pind	376,2	m ²
Ruumala	2158	m ³
Hoone kõrgus	7,5	m
Hoone pikkus	20,2	m
Hoone laius	17,1	m

Tulepüsisusklass	TP-1
Kasutusviis	IV
Hoone eluiga	50 aastat (D klass)

Ruumide eksplikatsioon

RUUMI NUMBER	RUUMI NIMETUS	PINDALA, m ²
ESIMENE KORRUS		
001	ESIK	20,5
002	SAAL	154,7
003	KÖÖK	31,8
004	NÕUDEPESU RUUM	8,8
005	KÄTEPESU RUUM	3,5
006	WC	2,7
007	WC	2,0
008	PERSONALI RUUM	3,8
009	KORISTUSVAHENDITE RUUM	1,4
010	KORIDOR	1,6
011	WC	1,4
012	LADU	7,0
013	KÜLM LADU	3,8
014	PRÜGI RUUM	4,6

ESIMENE KORRUS KOKKU		247,6
TEINE KORRUS		
101	SAAL	90,2
102	SIGARISAAL	17,8
103	KABINET	7,9
104	KÄTEPESU RUUM	4,4
105	WC	2,1
106	WC	2,1
107	TEHNILINE RUUM	7,2
108	WC	1,5
TEINE KORRUS KOKKU		133,2
KASULIK PIND KOKKU		380,8
KÕETAV PIND		376,2
AVATUD BRUTO PIND		85,9
SULETUD BRUTO PIND		449,3
TERRASSIDE PIND		121,5

3 ARHITEKTUUR

3.1 Ehitise üldandmed

Hoone gabariidid

pikkus – 20,2 m

laius -17,1 m

hoone kõrgus maapinnast - 7,5 m

Katus

Lame katus, osaliselt käidav

3.2 Arhitektuurne üldlahendus

3.2.1 Asendiplaaniline idee, planeeringu piirangud

Projekteeritav hoone baseerub tellija poolt kinnitatud ruumiprogrammile.

3.2.2 Hoone arenguperspektiivid

Hoone ehitus on planeeritud ühes etapis, hetkel võimalikud arenguperspektiivid puuduvad.

3.2.3 Hoone arhitektuurne üldkontseptsioon ja funktsionaalne üldehitus, ruumijaotus.

Kohviku hoone on planeeritud kahekorruselise lameda katusega ehitisena, kusjuures teise korruse maht on osaliselt moodustatud katusealuse terrasiga. Terrassile on tagatud eraldi juurdepääs, mis on ühtlasi ka evakatsioonipääs. Esimesel korrusel asub kohviku saal ja teenindusplakk. Teisel korrusel asub restoran- banketisaal. Hoone kavandamisel on rõhuasetus tehtud dialoogile merega, selle tarbeks on kohviku rannajoonele suunatud fassaad maksimaalselt klaasitud ja väljaulatuvad varikatused tekitavad mere suunas tõmmet. Samas ei mõju hoone linnaruumis raskena ka sisemaalt vaadatuna, kuna selle lihtne ristkülikukujuline vorm on liigendatud kergete varikatustega ja

välisviimistluses on kasutatud heledas toonis naturaalne materjal – puit. Väikevormide kavandamisel kasutatakse samuti puitu ja monoliitset betooni.

Hoone siseruumid on kavandatud heledas toonis siseviimistlusega, võimalikud materjalid on puit, värv, spoon.

3.3 Arhitektuursed nõuded hoone piirdekonstruktsioonidele. Pinnakatted

Arhitektuurse projekti koostamisel on arvestatud antud keskkonnale iseloomulikke ja arhitektuurselt sobivaid ehitusmaterjale.

3.3.1 Hoone sise- ja väliskeskonna üldised arvestusparameetrid (temperatuurid, õhuniiskused jn)

Siseõhu arvutuslikud parameetrid ruumides ja väliskeskonna arvestustingimused toodud seletuskiri osas –Kütte ja Ventilatsioon

3.3.2 Hoone akustikale esitatavad nõuded

Ei käsitleta antud projektis. Lahendatakse sisekujunduse projekti mahus

3.3.3 Hoonesse kavandatud tehnoloogiast tulenevad nõuded

Ei käsitleta antud projektis.

3.3.4 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsiooni tüüpide järgi

3.3.4.1 Vundamendid

Projekteeritav vundament on bet. õõnesplokkidest paksusega 240 mm valatud betoontaldmikule. Soojustuseks on EPS soojustusplaat paksusega 140 mm. Postide alla projekteeritakse monoliitsed r/b taldmikud kõrgusega 200 mm.

3.3.4.2 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Välisseinte puhul on kasutatud sooja ehitusplokki paksusega 375 mm.

Siseseinte puhul on kasutatud ehitusplokki paksusega 150/200 mm, osad mittekandvad seinad on teraskarkassil kipsplaadist kattega.

Vahelagi on r/b õõnespaneelidest paksusega 220 ja 150 mm. Õõnespaneelid toetuvad

terastalastikule, mida omakorda kannavad teraspostid. Paneelid toetuvad ka välisseintele.

Katuslagi on puittaladel 50x200 mm, mis on tugevdatud terasprofiilidega, mis toetuvad taladele ja ka välisseintele.

3.3.4.3 Terrassid ja välispiirded

Teise korruse terrassid soojustatakse 200 mm EPS või PU soojustusplaatidega, paigaldatakse veetõke ning käidavad kihid. Teise korruse ja katuse terrassidel ohutuks liiklemiseks paigaldatakse terrasside äärde karastatud lamineeritud klaasist piirded. Klaasid kinnitatakse klaasi alumisse serva puuritavate avade abil kinnitusklaambritega. Klaasid on läbipaistvad.

3.3.4.4 Välistrepid

Hoone välistrepid on mon. r/b-st (peasissepääsutrepp) ning teraskonstruksioonil terasastmetega (loode fassaadil ning terrassil).

3.3.4.5 Sisetrepid

Hoone sisetrepp on teraskonstruksioonil puit- või kiviastmetega.

3.3.4.6 Korstnad, kanalid ja lõõrid

Hoonesse on projekteeritud üks teras moodulkorsten 2 korrusel asuva kamina tarbeks.

3.3.4.7 Esiense korruse põrandad

Projekteeritud põrand on pinnasele toetuv lihvitud betoonpõrand küttetoruga, soojustuseks EPS 200 mm plaadid või analoog, kliendiruumide põrand viimistluseks kas keraamiline plaat või põrandalaud ning olmeplokis kas keraamiline plaat või PVC kate.

3.3.4.8 Esimese korruse vahelagi

Esimese korruse vahelagi konstruktsioon on terastaladel r/b õõnespaneelidest. Sammumüra isolatsiooniks kasutada kas keramsiiti või EPS plaate, millele toetub lihvitud betoonpõrand küttetoruga. Kliendiruumide põrand viimistluseks kas keraamiline plaat või põrandalaud ning olmeplokis kas keraamiline plaat või PVC kate.

3.3.4.9 Katused, katuslaed, nende soojustehnilised näitajad

Katust soojustatakse min. 250 mm min. villaga, paigaldatakse katusekate ning sisepoole aurutõke. Siseviimistluseks kasutatakse 12,5 mm kips- või tsementplaate.

3.3.4.10 Katusekatted

Veekindel kate, nt. SBS rullmaterjal või PVC. Terrassi osas terrassilaudis.

3.3.4.11 Vihmaveesüsteemid

Vihmaveed kogutakse katustel katusekallete ja rennide abil sisemistesse allaviikudesse ning juhitakse peidetult alla maapinnani. Sealt edasi juhutakse vihmaveed eemale ning immutatakse omal kinnistul.

Maapinnale sattuv vihmavesi viiakse maja perimeetrist eemale pinnakallete ja vihmavee betoonrennide abil ning samuti immutatakse.

3.3.4.12 Katuse inventar

Katusele paigaldatakse klaaspiirded ja terrasi kated. Samuti paigaldatakse päikesekaitset pakutavad kerged puitrestid teraskonstruksioonil. Ligipääs korstnale tagatakse üldkasutatava trepi kaudu.

3.3.4.13 Välisseinad

Välisseinad projekteeritakse 375 mm paksusest soojust kivist (Aeroc Ecotherm või analoog), mille peale paigaldatakse vertikaalsed ja horisontaalsed puitroovid. Viimistluseks nähakse ette vertikaalne puitvooder.

3.3.4.14 Siseseinad

Siseseinad projekteeritakse kas 150 või 200 mm paksusest kivist või teraskarkassil kipsplaat kattega.

3.3.4.15 Avatäited, sh soojustehnilised näitajad, päikesekiirguse otsene ja kogu läbilase

Aknad: Alumiinium aknad kolmekordse selektiivkaasidega. Akende kompleksne soojapidavus $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vastavalt määrusele MTM 55 Energiatõhususe miinimumnõuded: lääne- ja lõunapoolse välisseina üle ühe ruutmeetri suurusel aknapinnal kasutatakse päikesekaitseklaasi päikesefaktoriga $g \leq 0,4$ või muud sarnase mõjuga lahendust.

Välisüksed: Puit- või terasüksed. Välisuste kompleksne soojapidavus: $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Siseüksed: valitakse SK projekti mahus.

Täidetakse järgnevate normide ja eeskirjade nõudeid:

ET-1 0109-0093 Tuletõkkeüksed

ET-1 0403-0119 Ehitiste heliisolatsiooninõuded

RT 42-10089 Üksed, funktsionaalsed omadused, katsetusmeetodid ja nõuded (SFS 4487)

3.3.4.16 Väikevormid, terrassid ja teised hoone välisperimeetril asuvad konstruktsioonid

Hoone ette projekteeritakse puitkattega terrass

Väikevormid ja terrassid ehitusalast väljaspool lahendatakse kergsti teisaldatavate konstruktsioonidenä. Nendeks on aiamööbel, väligrill/lett ja välistingimustesse sobivad betoonvaasid. Aiamööbli ja muu välisinventari hoiustamiseks on trepialune hoone loodepoolsele fassaadil.

3.3.4.17 Hoone siseviimistlus

Siseviimistlusmaterjalid peavad olema kvaliteetsed ja välimuselt sobima hoone arhitektuuriga. Eelistatud on heledad värvitoonid ja siledad pinnad. Täpne lahendus siseviimistluse kohta anda sisekujunduse projekti mahus.

3.3.4.18 Hoone välisviimistlus

Välisviimistlusmaterjalide tüübid ja värvitoonid on ära toodud hoone vaadetel.

3.4 Tuleohutusnõuded

3.4.1 Kasutatud normide loetelu

Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded

Vabariigi Valitsuse 27. oktoobri 2004. a määrus nr 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“

EVS 812-1 – 812-7:2008/AC 2011 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus.

EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid.

EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus: Osa 6:Tuletõrje veevarustus

27.10.2004 nr.315 RT I 2004, 75, 525 jõustumine 01.01.2005 Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded.

3.4.2 Arvestuslik inimeste arv hoones ja tõenäoliselt maksimaalne hoones viibivate inimeste arv 50 inimest

3.4.3 Hoone kasutusviis

IV kasutusviis

3.4.4 Hoone tulepüsivusklass

TP-1

3.4.5 Tuleohuklass

I

3.4.6 Tulekaitsetase

I Tulekaitsetase (esmased tulekustutusvahendid)

Hoones peavad olema esmased tulekustutusvahendid, mis vajaduse korral on valmis kiireks kasutuseks ja on paigutatud nii, et on tulekahju korral kiiresti ja ohutult kättesaadavad.

3.4.7 põlemiskoormus

alla 600 MJ/m²

3.4.8 Kandekonstruktsioonide tulepüsivused

R-60

3.4.9 Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus

EI 60

3.4.10 Korruste arv

2+katuseterrass

3.4.11 Tuletundlikkus

Siseseinte ja lagede pinnakiht-	C-s2,d1 - krohv, värvkate vms.
Välisseinade välispind-	B- s1, d0 – puitvooder
Õhutuspiilu välis-ja sisepind-	B-s1,d0- puitroovid
Soojusisolatsioon-	C-s1,d0 – E-s2,d2- min.vill
Katusekatte-	Broof- SBS kate
Põrandad-	-

3.4.12 Hoone jaotus tuletõkkeseksioonideks, seksioonide piirdetarindite tulepüsivusklass

Hoones moodustuvad 2 tuletõkkeseksiooni. Nendeks on tehniline ruum ja ülejäänud ruumid 1 ja 2 korrusel.

3.4.13 Evakuatsiooniteede ja -pääsude kirjeldus

Hoones on arvestatud 50 inimese samaaegse viibimisega. Evakuatsioon toimub esimesel korrusel asuvate välisuste kaudu. Teiselt korruselt läbi sisetrepi esimesele korrusele või läbi välistrepi õue. Katuse evakuatsioonipääsuks on üldkasutatav trepp. Evakuatsiooniteede pikkus ei ületa 45 m.

3.4.14 Suitsuärastus ja paiskpinnad

Suitsueemaldus esimesel ja teisel korrusel on lahendatud avatavate akende ja välisuste kaudu. Tehnilise ruumi paiskpinnaks on välisuks.

3.4.15 Tuleohutusabinõud hoones (kustutid, vesikud, viidad, avariivalgustus, piksekaitse jne)

Tulekustutusvahendid: hoonet varustatakse 2 tulekustutiga iga korruse kohta.

Tulekahjusignalisatsioon: hoone peab olema varustatud suitsuanduritega, mis on ühendatud automaatse tulekahju signalisatsiooniga (ATS) vastavalt EV määrusele 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“ §34 ja EVS 812-7:2008.

Turvavalgustus nähakse ette vastavalt EV määrusele 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“ ja EVS 812-7:2008. Turvavalgustuse töö peab olema tagatud min. 1 tunni jooksul.

Piksekaitse peab olema tagatud vastavalt EV määrusele 315 „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“

3.4.16 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril (pääsud katusele, katuse turvaelemendid jne)

Projekteeritava hoone kõrgus on 7,5 m. Pääs katusele on planeeritud üldkasutatava välistrepi kaudu. Hoone katusekalle on vähem kui 11°, seega statsionaarset katuseredelit ei paigaldata.

3.4.17 Tuleohutusabinõud hoone välisperimeetril

Juurdesõiduteeks on üldkasutatav Kopli ranna tänav. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega hoone neljast küljest.

3.4.18

Välistulekustutusseadmete paiknemine

Tuletõrje veevarustus antud piirkonnas on lahendatud tuletõrje hüdrandiga. Lähim tuletõrje hüdrant asub Kopli ranna ja Pelguranna tänavate ristmikul vähem kui 100 m kaugusel hoonest.

3.4.19

Kütteseadmete tuleohutus

Küttesüsteemid projekteerida vastavalt **EVS 812-3:2013**. "Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid" nõuetele.

Hoone köetakse gaasikatlaga. Soojuse jaotamine toimub põrandaküttesüsteemiga 1 ning 2 korrusel. Hoonesse on projekteeritud üks tahkel kütusel töötav kamin. Korstna ja küttekollete tuleohutus tagada vastavalt **EVS 812-3:2013**. "Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid" nõuetele. Hoonele on projekteeritud üks ühe lõõriga metallist moodulkorstn. Korstna läbib põlevaid ehitise osi (katus), mille isolatsiooniks kasutada 100 mm jäika kivivilla paakumistemperatuuriga 800 kraadi. Korstna temperatuuriklass on T600 (võib juhtida põlemisgaase temperatuuriga kuni 600°C. Suitsukorstn ulatub katusekatte pinna suhtes nii kõrgele, et tagatakse küllaldane tuleohutus ja tõmme s.t. Min. 1,0 m. Suitsulõõrid projekteeritakse ja ehitatakse nii, et neid oleks võimalik üldiselt kasutusel olevate korstnapühkimisvahenditega raskusteta ja ohutult terves pikkuses puhastada. Korstna siiber, korstna otsa paigaldatud ilmastikukaitse või ventilaator ei tohi takistada korstna lõõride tavapäraste vahenditega puhastamist.

Koldeesine põrandakate peab vastama **EVS 812-3:2013**. Mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 100 mm kummalegi poole, arvestades ukseava servast; mittepõlev põrandakate peab ukseavast ulatuma 400 mm eemale, arvestades kolde esiservast. Kütteseadme ees peab olema vähemalt 1m vaba ruumi.

3.4.20 Kommunikatsioonide läbiviigud tuletõkke konstruktsioonidest

Kõigi tuletõkkekonstruktsioonide läbivate tehnosüsteemide tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Ventilatsioonisüsteemil on tuletõkketarindist läbimineku kohtades tulekaitseklapid, tihendatud kivivillaga. Elektri- ja vk süsteemil tuletõkketarindist läbimineku kohtades kõrge temperatuuriga paisuvad tihendid.

3.4.21 Viited seletuskirja teistele tuleohutust käsitlevatele osadele

Vt. seletuskiri, osa 4 - kütte ja ventilatsioon

Vt. seletuskiri, osa 5- veevarustus ja kanalisatsioon

Vt. seletuskiri, osa 6 - elekter ja nõrkvool

Vt. seletuskiri, osa 7 - gaasivarustus

3.5 Tööohutuse ja tervishoiu nõuded

3.5.1 Kasutatud tervisekaitse normide loetelu

Ruumidele ja nende osade mõõtmetele esitatavad üldnõuded - EPN 14.1

EVS-EN 15251:2007 Sisekeskonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast
EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooni nõuded. Kaitse müra eest.

EVS-EN 12831:2003 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku soojuskoormuse arvutusmeetod.

EVS-EN 12464-1:2011 Valgus ja valgustus

3.5.2 Keskkonnamõjud

Projekteeritava alal ei asu objekte, millele projekteerimisel oleks vaja läbi viia keskkonnamõju hindamine.

Planeeritava hoone soojavarustus lahendatakse gaasikütte baasil.

3.5.3 Töötajate olmeruumid

Hoone funktsioon on toitlustusfunktsiooniga avalik hoone, I ja II korrusel on olemas wc ja duširuum nii töötajatele kui ka külalistele.

3.5.4 Ruumide sisekliima

Ruumide sisekliima parameetrid

Õhk ja temperatuur: vt. seletuskiri, osa – Kütte ja Ventilatsioon

Valgustus: vt. seletuskiri, osa – elekter ja nõrkvool

3.5.5 Invanõuded

Projekti invanõuetele vastavus on tagatud. Hoonesse on projekteeritud üks ratastooli kasutaja tualettruum. Juurdepääsesimese korruse külaliste saali ratastooli kasutajale on tagatud.

3.5.6 Radoonioht ja selle vältimine

Vastavalt saadaolevatele geoloogilistele andmetele tõenäoliselt ei ületa radooni sisaldus pinnases seadusega määratletud piirväärtusi. Radoonitõrtjemeetmeid ette ei nähta. Viide: TALLINNA PINNASE Rn-222 SISALDUSE KAART.

3.6 Hoone sisearhitektuur

Sisearhitektuuri osa antakse sisekujundusprojektina eraldi.

4 EHITUSKONSTRUKTSIOONID

4.1 Lähteandmed

Ehituskonstruktioonide projekteerimisel tuleb lähtuda järgmistest normväärtustest ja eeskirjadest:

Kasuskoormused (EPN-ENV 1.2.4)

Esimese ja teise korruse ruumid	$q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$;
---------------------------------	------------------------------

Trepikojad, koridorid	$q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$;
Rõdud	$q_k = 4.0 \text{ kN/m}^2$;
Keldirikorruse põrandad	$q_k = 4.0 \text{ kN/m}^2$;
Vent. Kambri põrandad	$q_k = 4.0 \text{ kN/m}^2$;

Lumekoormused (EPN-ENV 1.2.3)

$s = \mu_1 \cdot s_k$, kus

μ_1 - lumekoormuse kujutegur;

s_k - lumekoormuse normsuurus maapinnal, $s_k = 1.50 \text{ kN/m}^2$

Tuulekoormus (EPN-ENV 1.2.6)

Tuulekoormuse baasväärtuseks on tuulekiirus $v_{ref} = 21 \text{ m/s}$.

Tuulerõhu keskmine baasväärtus on Eesti piirides $q_{ref} = 276 \text{ N/m}^2$.

Maastikutüüp – III

4.2 Kandev skeem

Hoone kandev skeem baseerub kandvatel kivist 1 korruse välisseintel ning terasest tugipostidel, millele toetub bet.õõnespaneelidest vahelagi. Teise korruse katus toetub samuti välisseintele ja tugipostidele. Tugipostide jäigastamiseks on kavandatud kasutada terastalastiku süsteemi, mis seob omavahel poste ja välisseinu. Teise korruse katus projekteeritakse kombineeritud puit/teras konstruktsioonil, kusjuures arvestatakse sellega, et katus on osaliselt konsoolne.

4.3 Vundamendid

Hoone on projekteeritud madalale lintvundamendile. Tugipostide alla on projekteeritud eraldi taldmikul vundamendid.

4.4 Kandvad seinad

Hoone kandvad seinad projekteeritakse Aeroc Ecotherm plokidest paksusega 375 mm

4.5 Mittekandvad seinad

Hoone mittekandvad seinad projekteeritakse Aeroc Classic plokidest paksusega 150 ja 200 mm

4.6 Vahelaed

Hoone vahelagi projekteeritakse 220 ja 150 mm r/b õõnespaneelidest. Paneelide peale paigaldatakse sammumüra isolatsiooni plaadid paksusega 100 mm ning kile, plaatide nähakse ette 100 mm r/b plaat, mille sisse paigaldatakse armatuurivõrk ja küttetoru.

4.7 Teise korruse terrassi põrandad

Terrassi põrandad nähakse ette kõvakattega (ker. Plaat või muu sarnane kate). Aluspõrandaks on 60 mm 100 mm r/b plaat kaldega renni suunas 1:100. Soojustuseks nähakse ette tõhusat PU

plaadid paksusega 200 mm, mille alla paigaldatakse hüdroisolatsioon. Aluskonstruksiooniks on 150 mm r/b õõnespaneelid.

4.8 Põrandad

Hoone põrand projekteeritakse 100 mm r/b plaadina, mille sisse paigaldatakse armatuurivõrk ja küttetoru. Soojustuseks kasutatakse 200 mm EPS floor soojustusplaate, mille peale paigaldatakse kile. Soojustuse alla paigaldatakse tihendatud liivalus.

4.9 Katused

Hoone katus toetub teise kottuse talastikule ning on kavandatud puitkonstruktsioonil 195x45mm. Katuse täiendavaks jäigastamiseks kasutatakse metallkonstruktsioonid.

4.10 Trepid

Hoone sisetrepp on metallkonstruktsioonil kivi- või puitastmetega. Hoone välistreppid on metallkonstruktsioonil metallastmetega. Trepid projekteeritakse tööjooniste mahus.

4.11 Terrasside piirded

Terrasside piirded projekteritakse minimaalselt 8+8 mm karastatud lamineeritud klaasist.

Piirete projekterimisel lähtutakse järgmistest koormustest:

- horisontaalne ühtlane koormus või joonkoormus, (kN/m), põranda tasapinnast 1100mm kõrgusel asuval horisontaaljoonel avaldatav surve
- ühtlaselt jaotatud koormus, (kN/m²), kogu klaasipinnale avaldatav surve (s.h. tuulekoormus)
- punktkoormus, (kN), kontsentreeritud surve klaasile

Vt insenertehniliste eriosade projektid

5 KÜTE JA VENTILATSIOON

5.1 Projekteerimistöö piiritlus

Antud projektiga on lahendatud Tallinnas, Kopli ranna tee 1 Kohviku soojusvarustuse, küte, ventilatsiooni süsteemide projekteerimine. Käesoleva töö mahtu ei kuulu hooneväliste tehnosüsteemide projekteerimine. Jahutus lahendada vajadusel eraldi projektiga järgmises projekteerimise staadiumis.

5.2 Alusdokumendid

5.2.1 Lähteandmed

- poolt koostatud eelprojekti lahendused (töö nr 20150930/01)
- Projekteerimisnõupidamiste protokollid.

- Metose poolt koostatud köögi tehnoloogia lahendus töö nr 6236 09.12.2015

5.2.2 Normdokumendid

· EVS 811:2012	Hoone ehitusprojekt
· EVS 865-1:2013	Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri
· Majandus- ja kommunikatsiooni- ministri määrus nr 67; 17.09.2010.	Nõuded ehitusprojektile
· EnEv	Energiasäästu direktiiv §12 lisa 5 Juhend
· EVS 906:2010	Mitteeluhoonete ventilatsioon. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lisa standardile EVS-EN 13779:2007
· EVS-EN 12236:2002	Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalite riputid ja toed. Nõuded tugevusele
· EVS-EN 12237:2003	Hoonete ventilatsioon. Ventilatsioonikanalid. Ümmarguste spiraalõhukanalite tugevus ja tihedus
· EVS-EN 1886:2007	Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused
· EVS-EN 13053:2006 + A1:2011	Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Seadmed, komponendid ja sektsioonid ning omadused. Konsolideeritud tekst
· EVS-EN 1507:2006	Hoonete ventilatsioon. Kandilise ristlõikega lehtmetailist õhutorud. Nõuded tugevusele ja tihedusele

· EVS-EN 12097:2006	Hoonete ventilatsioon. Õhutorustik. Nõuded torustike komponentide hoolduse lihtsustamiseks
· EVS-EN 1506:2007	Hoonete ventilatsioon. Ümmarguse ristlõikega lehtmetailist õhutorud ja fittingud. Mõõtmised
· 98/37/EC	Seadmedirektiiv
· EVS 844:2004	Hoone kütte projekteerimine
· EVS-EN 12831:2003	Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetod
· EJKÜ soovitus 2007	Soojussõlmed, juhised ja eeskirjad
· EPN 10.7	Ventilatsioonisüsteemide tuleohutus
· EPN 10.8	Ehitiste tuleohutus. Osa 8. Katlamajad- ja ruumid
· EVS 812-2:2014	Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
· EVS 812-3:2013	Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
· EVS 812-7:2008	Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus
· EVS 842:2003	Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
· EVS 860:2010	Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Torustikud mahutid ja seadmed. Soojusisolatsiooni teostus.
· EVS 860-1:2010	Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 1: Torustikud mahutid ja seadmed. Isolatsioonimaterjalid- ja

	elemendid
· EVS 860-7:2008	Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 7: Torustikud mahutid ja seadmed. Katete ja tugikonstruktsioonide materjalid
· LVI 12-10370	Soome juhendmaterjal 2004 "Torustike ja õhukanalite toestamine"
· RYL 2002, I ja II osa	Hoone tehnosüsteemid. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded
· VV määrus nr. 315, 27.10.2007	Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded

5.3 Välisõhu arvutuslikud parameetrid

5.3.1 Talvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Talvine arvutuslik välistemperatuur -22°C

5.3.2 Suvised arvutuslikud välisõhu parameetrid

Suvine arvutuslik välistemperatuur +27°C / 50% RH

5.4 Sisekliima parameetrid

5.4.1 Temperatuur. Niiskus. Müra. Õhu saastatus

· sisetemperatuur, talvel	21±2°C
· temperatuuri gradient	<2°C
· õhu liikumiskiirus, talvel	21°C <0,15 m/s
· õhu liikumiskiirus, suvel	24°C <0,20 m/s

· kütte ja ventilatsiooni seadmete müratase <35 dB(A)

Temperatuuri reguleerimine toimub igas ruumis eraldi, pluss tsentraalne kvalitatiivne kontrollimine.

Õhuniiskust ei kontrollita. Suvine õhujahutamine ei ole ettenähtud. 4.5 Soojusallikas

5.5.1 Soojuskoormused

Hoone soojusvajadus on järgmine:

Soojusvarustussüsteemi koguvõimsus 45 kW

Arvutuslik kütteeve temperatuur $42^{\circ}/37^{\circ}\text{C}$

Küttesüsteemi juhtimine (reguleeriventiili ajamid, ringluspumbad) toimub välisõhutemperatuuri järgi. Kütte reguleeriseadmestik ja juhtimine on DDC alusel tsentraliseeritud süsteem.

5.5.3 Soojusallika liik

Soojus saadakse oma gaasikatlast mis asub tehnilises ruumis. Gaasivarustuse süsteem lahendatakse eraldi projektina.

Hoonesse on ette nähtud soojussõlm, mis asub teisel korrusel tehnilises ruumis. Soojussõlme paigaldatakse segamissõlmed küttele ja kalorifeeride soojusvarustusele ning soojavee valmistamiseks mahtboiler. Küttesüsteemi soojusvaheti teenindab pörandaküttesüsteemi.

Käesoleva projektiga on ette nähtud sooja vee valmistamisel kasutada soojuse akumulieerimist soojaveesüsteemi ühendatava sisemahuti $V=0,5\text{m}^3$ abil.

Soojussõlme ruumis tuleb paigaldada võrkfiltrid, sulgarmatuur ja kontrollmõõteriistad.

Soojusarvesti paigaldamine ei ole ettenähtud.

Staatilise rõhu hoidmiseks küttesüsteemis ja kalorifeerisüsteemis on ette nähtud membraan-paisupaagid, mida vajaduse korral täidetakse perioodiliselt veevõrgust veepehmenduse plokis pehmendatud veega.

5.5.4 Tulekaitse

Ehituskonstruksioonides olevad küttetorud isoleeritakse armafleksi-iga vastavalt nõutud tuleohutuse klassile (vt. Tuleohutuse osa)

5.6 Küte

5.6.1 Välispiirete soojusläbivused

Vastavalt lähteülesandele on hoone soojuskadude arvutustes kasutatud järgnevaid välispiirete soojusülekangetegureid:

· välissein	$U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
· katuslagi	$U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
· aken	$U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
· välisuks	$U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
· põrand pinnasel	$U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

5.6.2 Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile

5.6.2.1 Süsteemi kirjeldus

Hoonesse ehitatakse veeküttesüsteem.

Veekütte süsteem on kahetoru küttesüsteem.

Küttesüsteemi arvutuslik temperatuurigraafik on 42/37°C.

Kütmine toimub põrandaküttena.

5.6.2.2 Põhiseadmed ja materjal

Hoones on ettenähtud alt jaotusega vertikaalne küttesüsteem. Püstikud paigaldatakse lahtiselt mööda seinte nurkades.

Magistraaltorustikud paigaldatakse kas lae all või konstruksioonides peidetult. Torustikud isoleeritakse vastavalt lisale.

Küttetorustikud monteeritakse pressliitmikute süsinikterastorudest (näit. VSH).

Küttesüsteemi tasakaalustamiseks paigaldatakse torudele mõõteotsikutega seadeventiilid, näiteks firma TA või DANFOSS toode või samaväärne. Küttesüsteemi sulgarmatuuriks ja tühjendusarmatuuriks on kuulventiilid. Küttesüsteemi õhutamiseks on automaatsed õhutusklapid.

Küttekehad varustatakse termostaatidega ja õhutuskraanidega.

Ventseadmete soojusvarustussüsteem

Kohviku soojenduspatareid varustatakse kütteveega 70/40°C.

Teisel korrusel asuvate ventseadmete soojenduspatareid varustatakse 40% vesi-glükoolilahusega 70/40°C. Vesi-glükoolilahus valmistatakse soojusvahetis, mis asub soojussõlmes. Ventseadmete soojenduspatareide soojustootlikkust reguleeritakse kolmetee ventiiliga. Soojenduspatareides küttevee pidev tsirkulatsioon tagatakse segamispumbaga, näiteks firma GRUNDFOS toode või samaväärne. Soojenduspatareide külmakaitse tagab ventseadme külmakaitse automaatika, mis avab kolmeteeventiili enne kalorifeeri külmumist.

Torutööd

Soojussõlme, kütte- ja kalorifeeride soojusvarustussüsteem monteeritakse vee- ja gaasitorudest ning elektrikeerisõmblusega terastorudest. Enne isoleerimist kõik pinnad puhastatakse metalli läikeni. Puhastatud torud katta krundiga üks kord ja värvida kaks korda.

Toruühendused teostatakse keevisühendustena. Torud monteeritakse min. kaldega 0,002.

Isolatsioonitööd

Kütte magistraaltorustikud isoleerida fooliumiga kaetud kivivill-koorikisolatsiooniga või armaflex-iga vastavalt tuletundlikkuse klassile B-S1,d0.

5.6.4Tulekaitse

Torustiku soojusisolatsioon peaks tuletundlikkuse klassile B-S1,d0 vastama.

5.7 Ventilatsioon

5.7.1 Arvutuslikud vooluhulgad ja ruumide õhuvaetus

Ruumide õhuvaetus:

	<i>l/s, inim.</i>	<i>l/s, m²</i>
--	-------------------	---------------------------

Koridor		1,0
Esik		2,0
Kohviku saal	10	6,0
Puhkeruum	10	5,0
Riietusruum	5	2
WC		30/20 koht

Teised ruumid vastavalt üldnormidele.

Köök ja WC-d on ülejäänud ruumide suhtes alarõhulised.

5.7.2 Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemi kvaliteedile

Sissepuhkeõhk puhastatakse kasutades filtreid EU4+7. Ventilatsioonikanalite keskmine õhuleke jääb alla 0.1 l/s m². Sissepuhke-väljatõmbe agregaatide SFP ei ületa 2.2 kW/(m³/s).

5.7.3 Ventilatsiooni kirjeldus

Hoonetesse nähakse ette mehaaniline sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioon. Eraldi süsteemid teenindavad tehniliste seadmete väljatõmbeid.

2. korrusel sissepuhkeõhk antakse ruumidesse laes olevate õhujagajatega. Väljatõmme toimub läbi plafoonide ja žalusiirestide. Õhujagajad ja žalusiirestid varustatakse rõhualanduskastidega. Sissepuhke ja väljatõmme magistraalid projekteeritakse lae alla.

1.korrusel sissepuhkeõhk antakse ruumidesse lae all ja seinadel olevate õhujagajatega. Väljatõmme toimub läbi plafoonide ja žalusiirestide. Õhujagajad ja žalusiirestid varustatakse rõhualanduskastidega.

1.- ja 2.korruse kohviku ruumidele on ette nähtud omaette sissepuhke-väljatõmbe süsteem **SPS1/VTS1**.

Köögi ruumidele on ette nähtud omaette sissepuhke-väljatõmbe süsteem **SPS2/VTS2**.

Õhutorustikud varustatakse õhuhulga reguleerklappide (iiris) ja puhastusluukidega.

Torustikel, mis läbivad tulekindlaid seinu kasutatakse tulekaitseklappe, mille aste on võrdne seina tulekaitse astmega.

Klapid, reguleerventiilid, õhujagajad, plafoonid, restid valida näiteks firma HALTON toodetst või samaväärsed.

Õhu väljatõmme teostatakse ümar- või ristkülikukujulise ristlõikega õhutorustiku abil. Värskeõhu juurdevool WC-desse tagatakse läbi ukse olevate siirdeõhu restide või läbi uksealuste pilude.

Müra leviku tõkestamiseks ruumidesse on kõikide sissepuhke- ja väljatõmbesüsteemidele ette nähtud mürasummutid.

Õhutorud on valmistatud keerdõmblusega tsingitud torudest kummirõngastihendite ja pop-neet ühendustega. Torud on ümmarguse ning osaliselt täisnurkse ristlõikega. Tihedusklass on B.

Korrustel toimub suitsueemaldus loomulikul teel läbi avatavate akende.

Öösel ruumide õhuvehetus väheneb.

5.7.4 Põhiseadmed ja materjalid

5.7.4.1 Ventilatsiooniagregaadid

Hoonele on projekteeritud kaks sissepuhke-väljatõmbe süsteemi. Sissepuhke-väljatõmbe agregaadid asuvad tehnoruumis.

1. ja 2. korruse kohvikule on ette nähtud sissepuhke-väljatõmbe agregaat **SPS1/VTS1**, mis koosneb:

- õhuklappidest
- filtritest
- plaatsoojusvahetist
- veekalorifeerist
- sõefiltrist
- sissepuhke ja väljatõmbe ventilaatoritest (sagedusmuunduritega).

Agregaat on varustatud täieliku automaatikaga. Agregaat paigaldatakse ventkambrisse. Sissepuhkeõhk antakse ruumidesse läbi õhujagajate. Väljatõmme toimub läbi plafoonide ja žalusiirestide.

Süsteemi **SPS1/VTS1** arvutuslikud õhu vooluhulgad:

Sissepuhke +860l/s

Väljatõmbe -660l/s

Sissepuhke-väljatõmbe agregaat on varustatud filtriga. Agregaaits on ka plaatsoojusvaheti ja veekalorifeer. Veekalorifeeri võimsus 15kW.

Köögile on ette nähtud sissepuhke-väljatõmbe agregaat **SPS2/VTS2**, mis koosneb:

- õhuklappidest
- filtritest
- plaatsoojusvahetist
- veekalorifeerist
- sissepuhke ja väljatõmbe ventilaatoritest (sagedusmuunduritega).

Agregaat on varustatud täieliku automaatikaga. Agregaat paigaldatakse tehnoruumisse.

Sissepuhke antakse ruumidesse läbi õhujagajate. Väljatõmme toimub läbi plafoonide ja žalusiirestide.

Köögipliitide kohale on ette nähtud kõrge puhastusvõimsusega rasvafiltriga varustatud kohtäratõmbekubud (näiteks TurboSwing).

Ventilatsiooni toru valmistatakse 1,2 mm plekist ja isoleeritakse tuletõkkevillaga EI60P. Lõhnade leviku vältimiseks suunatakse kohtäratõmmete väljaviskeõhk läbi söefiltrite välisõhku.

Köögi kuumseadmetele on ette nähtud kohtäratõmbed rasvafiltritega. Kuumseadmete väljatõmme varustatakse osoonigeneraatoriga (näiteks AirMaid). Osoonigeneraatori ülesanne on elimineerida väljatõmbetorusse sattunud orgaanilised ühendid s.h. rasv. Selle tagajärjel jääb torusse ainult tuhalaadne tolm, mis ei ole tuleohtlik. Kubu väljatõmbeõhk juhitakse läbi plaatsoojusvahetiga ventilatsiooniagregaadi välja. Kubu on varustatud sissepuhkega.

Nõudepsumasina kohale nähakse ette kondensaadikubu.

Süsteemi **SPS2/VTS2** arvutuslikud õhu vooluhulgad:

Sissepuhke +760l/s

Väljatõmbe -960l/s

Sissepuhke-väljatõmbe agregaat on varustatud filtriga. Agregaaits on ka plaatsoojusvaheti ja veekalorifeer. Veekalorifeeri võimsus 15kW.

Köökiseadmetelt äratõmbe õhu vooluhulgad on määratud arvestades äratõmbekoefitsiendiga $K_s=0,5 \text{ l/(s x kW)}$.

5.7.4.2 Õhukanalid

Õhutorud on valmistatud keerdõmblusega tsingitud torudest kummirõngastihendite ja pop-neet ühendustega. Torud on enamuses ümmarguse ristlõikega ning osaliselt täisnurkse ristlõikega.

Ventilatsioonikanalid paigaldatakse šahtidesse, korrustel lagede alla ja katusele.

5.7.4.3 Lõppelemendid

Hoones kasutatakse tehases valmistatud eelnevalt viimistletud konstantse õhuhulgaga õhujaotajaid, tasanduskarbikutega reste ja ventiile. Õhujaotajad ja väljatõmbeventiilid paigaldatakse lakke ja seintesse. Ventsüsteemide reguleerimine toimub harutorustikele paigaldatavate reguleerklappide ja ventiilide abil. Tehnosüsteemide poolt tekitatav müra annulleeritakse mürasummutite ja ventsüsteemis kasutatavate lõppelementidega ruumides lubatava müratasemeni.

Õhutorustikud varustatakse õhuhulga reguleerklappide ja puhastusluukidega. Puhastusluugid paigutatakse kõikidele harudele ning sirgetele torulõikudele 8m tagant vastavalt normidele.

5.7.4.4 Isolatsioon

Õhuhaarde kanalid isoleeritakse soojusisolatsiooniga Si 100, mis kaetakse plekiga.

Väljaviske ja sissepuhke õhukanalid isoleeritakse soojusisolatsiooniga Si80 ning kaetakse alumiiniumfooliumiga.

5.7.4.5 Reguleerklapid

Õhutorustikud varustatakse IRIS-tüüpi mõõteotsikutega reguleerklappidega (näiteks PRA firmast Halton).

5.7.4.6 Õhuhaarded ja heitõhu väljavisked

Ventsüsteemid varustatakse värske õhuga välisseina ja katuseagregaatide otsast paigaldatavate RV zalusiirestide (firmalt ETSNORD) kaudu. Väljavise toimub katuselt läbi RV zalusiirestide (firmalt ETSNORD).

Õhuhaarderest on ette nähtud läbi katusepinna akna.

5.7.4.7 Mürasummutus Müraväljaviskamiseks ruumidesse õhukanalite kaudu on kõikide sissepuhke- ja väljatõmbesüsteemide imi- ja survepooled varustatud mürasummutitega.

Mürasummutid on ette nähtud kandilised lamellidega ning kandilised ümmarguste otstega.

5.7.5 Tulekaitse Torustikel, mis läbivad tulekindlaid seinu kasutatakse tulekaitseklappe, mille aste on pool seinatulekaitse astmest.

Vt insenertehniliste eriosade projektid

6 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

6.1 Projekteerimistöö piiritletus

Kopliiranna tn. 1, Põhja-Tallinna LO, Tallinn. Projekti eesmärk on esitada veevarustuse- ja kanalisatsiooni siselahendused eelprojekti mahus ning välistrasside lahendused põhiprojekti mahus.

6.1.1 Lähteandmed

Veevarustuse- ja kanalisatsiooni osa (edaspidi VK) projekteerimise aluseks olid Tellija poolt heaks kiidetud lähteülesanne, kõõgitehnoloogia andmed, hoone asendiplaan ning arhitektuurne projekt.

Projekteerimisel oli aluseks AS Tallinna Vesi poolt väljastatud tehnilised tingimused. Tingimuste kohaselt tuleb rekonstrueerida olemasolev veearustuse liitumispunkt ning rajada uus kanalisatsiooni liitumispunkt ja torustik kuni tänavatrassini. Tänavavõrkude lahendus esitatakse eraldi projektiga (OÜ Keano, töö nr.LP-VK012016).

6.1.2 Normide loetelu

Projekteerimisel on juhitud veevarustuse-kanalisatsiooni projekteerimisnormidest:

- EVS 847-3:2003 Ühisveevärk
- EVS 835:2014 Kinnistu veevärki projekteerimine.

- EVS 846:2013 Kinnistu kanalisatsioon.
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
- EVS 843:2003 Linnatänavad. Osa 11 Tehnoveeskirjad
- EVS 865-2:2014 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa2: Põhiprojekti ehituskirjeldus nõuetele.
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, I osa

6.2 Majandus-joogivee süsteem

Majandus-joogiveega varustatakse kõiki hoone san-tehnilisi seadmeid ning köögitehnoloogia seadmed. Tarbijateks on wc ruumid, pesuruum, suur köök, kastmiskraanid ja soojavee mahtboiler. Veevarustussüsteem on projekteeritud ülemise jaotusega seadmetele, veevarustuse magistraalitorud asuvad 1 korruse põrandas ja tõusevad 1 ja 2 korruste šahtides.

Veetorude hargnemistele paigaldatakse sulgkraanid ning tühjendukraanid. Soojaveesirkulatsioonitorudele paigaldada termostaatilised liiniseadeventiilid.

Kõik pesukausid, valamud ja dusid on varustatud kangsegistitega (vt. projekti sisearhitektuurne osa). Majandus-joogiveesüsteem paigaldada vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

6.2.1 Veevarustuse vooluhulgad

Arvutuslikud majandus-joogivee vooluhulgad hoonele:

- Sekundiline 0.8 l/s
- Arvutuslikud vee vooluhulgad restoraanile:
- Sekundiline 2.2 l/s
 - Tunnine $Q_n = 2\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{\max} = 3,4\text{m}^3/\text{h}$

Arvestatud on EVS 835:2014 nõudeid.

6.2.2 Veevarustuse allikas

Majandus-joogivesi saadakse tänavast olemasolevast veemagistraalst De250mm. Olemasolev ühendustorustik on plast torust koos sulgarmatuuriga pikaspindliga ja metallkaepa ning asub ~1m kaugusel krundi piirist väljapoole. Olemasolev torustik koos sulgarmatuuriga likvideeritakse. Projekteeritav uus veesisend hoonesse on ette nähtud plast joogiveetorust PE De50x4,0mm PN10. Kuni 1m krundi piirist paigaldatakse uus maakraan DN40 pikaspindliga ja metallkaepa (uus liitumispunkt).

6.2.3 Veemõõdukõlm

Hoone peaveemõõdukõlm projekteeritakse nõudepesu ruumi. Veemõõdukõlm projekteeritakse horisontaalse külmaveemõõduga DN20mm ($Q_n = 2,5\text{m}^3/\text{h}$) koos konsooliga ning siseehitatud

tagasilöögiklapiga, sulgarmatuuriga, tühjendusventiiliga. Konsool tuleb maandada. Veemöödusõlm monteeritakse ca 0,7-1,0m kõrgusele põrandast. Veearvesti ees peaks olema teeninduse jaoks vähemalt 800mm ning veearvesti kohal vähemalt 500mm ruumi. Piirkonna tänavavõrgus on tagatud vabasurve 2* hoonestusele. Rõhutõstmise vajadus täpsustakse põhiprojektis pärast san. seadmete lõpliku valiku.

6.2.4 Soojavee süsteem

Tsentraalse sooja veega varustatakse sanitaarruumid, köök, WC-d ning pesuruumid, tehnilised ruumid ja tellija pool ette antud ruumid.

Tsentraalne soe vesi $T=+55^{\circ}\text{C}$ valmistatakse tehnilises ruumis $Q_a = 1,4 \text{ l/s}$.

6.2.5 Kastmisvee süsteem

Kastmisvesi saadakse hoone majandus-joogivee süsteemist. Hoone välisseinale paigaldatakse kastmiskraanid DN15 50m voolikuga, kõrgusele 0,4 - 1 m maapinnast. Külmal aastaajal kastmisvee torustik tühjendada.

6.2.6 Tehnoloogiline veevarustus

Hoones asub kohvik-restoran köögi. Köögi veevarustus lahendatakse vastavalt köögitehnoloogia projektile.

6.2.7 Tehnoloogilise vee allikas

Köögiseadmed varustatakse veega hoone majandus-joogivee süsteemist

6.2.8 Tuletõrjeveevarustus

Ei projekteerita.

6.2.9 Väliskustutus

Ei projekteerita. Välisvõrkustutusvesi 15 l/s on tagatud Kopliranna ja Pelguranna tänavate ristmikul paiknevast hüdrantist.

6.2.10 Veetorustike paigaldus

Magistraaltorustik paigaldatakse põhiliselt lahtiselt lae all/seina peale tehnilise ruumi piirides ning varjatult põranda või lae konstruktsioonis. Veesüsteem on lahendatud ülemise jaotusega. Veevõtupunktide ühendustorud põrandakonstruktsioonis paigaldatakse kaitsehülssi sisse. Ühendustorustikud sanitaarseadmetega monteeritakse süvistatult seintesse. Paigaldustööde tegemisel järgida kõiki ohutusnõudeid. Veetorustik paigaldada vastavalt toru tootja nõuetele. Torustik paigaldada enne viimistlustöid. Enne paigaldamist tuleb torud puhastada ja toru katkestamisel tekkinud krassid eemaldada nii, et toru lõikepind jääks igas kohas toru vabapinna suuruseks. Torustikes tuleb sobivatesse kohtadesse paigaldada lahtikäivad jätkud nii, et kõiki seadmeid, ventiile jms. saab eemaldada ilma torusi katkestamata. Torud ei tohi kokku puutuda söövitavate ainetega. Kinnituste vahekaugused peavad vastama kehtivatele normidele ja toru tootja soovitudele.

Paigaldamisel järgida RYL 2002 nõudeid.

6.2.11 Torustike materjalid

Veevarustuse sisevõrgud paigaldatakse teras- või plastmass torudest Ø16-63mm (nt. Uponor-Unipipe) ja varustatakse sulgemis- ja reguleerimis armatuuriga. Torustikud tehnilises ruumis ja ripplae taga isoleerida. Põranda konstruktsioonis torustik paigaldada plastmassist kaitsehülssi.

Sisetorustikud peavad vastama PN6 tingimustele. Torustike ladustamine ja transportimine vastavalt toru tootja nõuetele.

6.2.12 Armatuur

Veetorude hargnemistele paigaldatakse sulgkraanid ning tühjendukraanid. Soojaveetsirkulatsioonitorudele paigaldada termostaatilised liiniseadeventiilid. Torustike ühenduskohtadesse san.seadmetega paigaldatakse sulgliitmikud. Tagasilöögiklapp paigaldada peale veemõõtjat vältimaks vee tagasivoolu. Veevarustussüsteemi alumistesse punktidesse paigaldada tühjendusventiil. Paigaldada valmistaja juhiste kohaselt.

6.2.13 Toruliitmikud ja ühendused

Vastavalt kasutatava toru tootja soovitudele.

6.2.14 Toetus ja kinnitused

Kinnituste vahekaugused peavad vastama kehtivatele normidele ja toru tootja soovitudele. Torustikud kinnitatakse iga hargnemiskohas ja torupõlvise läheduses. Rõhktorud kinnitatakse iga 1,2m tagant (toru $D_v < 20\text{mm}$), toru $D_v = 20$ ja 25mm iga 1,3m tagant, toru $D_v = 32$ ja 40mm iga 1,4m tagant, toru $D_v = 50$ ja 63mm iga 1,5m tagant. Veetorustiku kinnistoed paigutatakse iga toruliitmiku ja sanitaarseadme vahetusse lähedusse. Kinnitused ei tohi nõrgendada ehituskonstruksioone.

6.2.15 Torustike isoleerimine

Magistraaltorustikud isoleerida kivivillkorikuga (PV-AE-"PAROC"). Isolatsiooni paksus külmavee torul $s = 20\text{ mm}$, soojavee- ja soojaveeringlustorul $DN < 50$ - $s = 40\text{mm}$, $DN > 50$ - $s = 50\text{mm}$. Isolatsiooni kattekiht peab vastama süttimistundlikus-tulelevikus-astmele Bs1D0. Külmavee torustiku isolatsioon peab olema aurutihe (niiskuskindel). Võib kasutada ka vahtkummi.

6.2.16 Läbimineku tuletõkkesektsioonidest

Töödelda tuletõkke sektsioonide servi, mida torud läbivad, tuletõkkeseguga.

6.2.17 Hüdraulilised katsetused

Suurim lubatud proovirõhk plasttorudel 1500 kPa (15 bar). Seda ei tohi tihedusproovi ajal ületada. Tavalise tihedusproovi ajal võib elastne plasttoru veesurve mõjul paisuda, mis manomeetril ilmneb rõhu alanemisega. Rõhu stabiliseerumine võib võtta ööpäeva ning alles seejärel saab kontrollida tihedust.

Samuti võimalik teha surveproovi kiirkatse.

- Süsteem täidetakse veega ja õhustatakse.

- Rõhk tõsta $1,5 \times$ töö rõhk (max rõhk 1000 kPa). Rõhku hoida $0,5$ tundi sellel tasemel, lisades torude paisumise korral torustikku vett. Kontrollida, et torustikuga ühendatud seadmed taluvad proovirõhku ja vajadusel eraldada need surveproovi ajaks torustikust.

- Vesi lasta kiiresti välja, kuni rõhk on alanenud töö rõhu poole väärtuseni. Sulgeda tühjendusventiilid.

- Veekindlas torustikus stabiliseerub rõhk mõne minutiga (1000 kPa võrgustikus 500 kPa -st kuni 700 kPa -ni).

- Rõhku kontrollida $1,5$ tunni jooksul. Kui rõhk selle aja jooksul ei alane, on süsteem veekindel. Väike leke on manomeetril kohe nähtav. Torustiku surveproovi tulemused fikseerida ja esitada tellijale.

6.2.18 Veevarustuse välisvõrgud

Vastavalt trassi valdaja tehnilistele tingimustele varustatakse projekteritav hoone veega varem väljaehitatud ühisveetorustikust $DN100$. Selleks on kinnistu piiri taha projekteeritakse maakraan $DN50$, mis on hoonele liitumispunktiks.

Hoonele rajatakse majaühendus toruga PE Ø63x3.8 PN10 (L=42 m; paigaldus >1,8 m toru peale), mis suundub tehnilise ruumi rajatava veemöödusõlmeni. Majasisend paigaldatakse kaitsehülssi (hülssi välimine ots sulgeda veetihedalt). Torustik viiakse liivaalusel paksusega 15cm ja paigaldussügavus >1,8m. Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua veemöödusõlme ja tänaval kape alla. Veetoru kohale 0,4m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga „Ettevaatlust veetorustik“. Plasttorude paigaldamisel lähtuda juhendist “Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend. (RIL 77 – 1990)“.

6.2.19 Torustike materjalid

Kasutada PE Ø63x3.8 survetoru kinnistu veesisendiks. Surveklass on PN10.

Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleenitorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.

PE-torud ühendada pökk-keevitusega või äärikühendustega, kasutades selleks sobivaid äärikliiteid. PE torude ühendamiseks võib kasutada toru valmistaja poolt soovitatavaid tehases valmistatud liiteid. Liitmike materjal ja pinnatöötlus peab olema üldiselt sama mis torudel. Pökk-keevitusega PE torude ühendamisel tuleb kinni pidada toru valmistaja poolt esitatud nõuetest.

6.2.20 Armatuur

Poldid äärikühendustel roostevaba terasest.

Uute rajatavate PE torude ja PE detailide ühendamiseks kasutada el.keevismeetodeid.

6.2.21 Kaevik

Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja minimaalne laius on 0.7m ja vähemalt 0.4 m laiem toru läbimõõdust. Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb arvestada torude läbimõõtu, läbimõõttude ja paigaldussügavuste erinevust ning tihendamisel kasutatavate mehhanismide mõõtmeid.

Kaevik teha nõlvade püsivuse parandamiseks kalletega. Nõrkades pinnastes tuleb kaeviku põhi kaevata käsitsi või väiksema mehhanismiga, et vältida aluspinnase rikkumist ning ebaühtlase paksusega aluse kujunemist. Töötamisel allpool pinnasevee taset eemaldatakse vesi.

6.2.22 Tasanduskiht

Kaeviku põhja, täitepinnase kihi või aluse peale teha tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna on vähemalt 150 mm (muhvi alla peab jääma vähemalt 100 mm).

Tasanduskiht teha liivast, kruusast või killustikust.

Tasanduskihina kasutatava kivimaterjali suurim lubatud fraktsioon (prEN 1046) <15mm.

Tasanduskihi materjal peab olema osakeste suuruse poolest võimalikult lähedane aluse ja algtäite (ja ümbritseva loodusliku pinnase) materjalile, et vähendada nende segunemise ohtu.

6.2.23 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

Torustik paigaldada tasanduskihile.

Torude leidmise hõlbustamiseks ning kaevetöödel nende kahjustamise vältimiseks tuleb paigaldada veetoru kohale pikki toru telge märkelint (traadiga hoiatuslint, andurlint). Umbes 300

mm paksune liivapadi, seejärel paigaldada märkelint ning lõpuks uuesti liivapadi märkelindi peale, et lint paigast ära ei nihkuks.

- Algtäide (sängituskiht, külgtäide)

Nõuded on üldiselt samad, mis tasanduskihil. Sängitusmaterjali tihendada kihiti. Esimene kiht võib ulatuda maksimaalselt toruläbimõõdu kõrguseni. Vajadusel võib torustiku tihendamistööde ajaks täita veega. Otse torude peal olevat sängitusmaterjali tohib mehhanismidega tihendada alles siis, kui kiht on vähemalt 300mm paksune, kuid tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150mm.

- Lõpptäide

Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav. Väljaspool liikluspiirkonda võib lõpptäite jätta tihendamata või siis tihendada see vastavalt kohalikele tingimustele. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide hiljem tihenedes jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele.

6.2.24 Külumiskaitse ja soojusisolatsioon

Veetorustikud paigaldada maapinna külumiskiirist allapoole. Toru peal pinnase paksus vähemalt 1,8 m.

6.2.25 Torustike rajamine kinnisel meetodil

Puudub.

6.2.26 Torustike paigaldus eritingimustes

Puudub

6.2.27 Hüdraulilise surveproovi teostamine

1. Hüdrauliline surveproov tehakse kõigile ehitatud vee- ja kanalisatsiooni survetorudele, mille pikkus on vähemalt 10m.
 2. Surveproovi ei tohi teostada vastu olemasolevat kinnist, toestamata sulgelementi.
 3. Surveproovi korraldab ehitaja AS-i Tallinna Vesi esindaja juuresolekul.
 4. Korraga testitava torustiku pikkus ei või olla üle 300m.
 5. Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu surve vähemalt 24 tunniks (torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud).
 6. Surveproovi teostamise ajal ei tohi kaevikus töötada. Surveproovi ei tohi teha avatud kaevikuga!
 7. Surveproovi alustades tõsta rõhk torus 1,3 kordse toru nominaalse rõhuni ja lasta torul survestatuna seista minimaalselt 2 tundi tagamaks toru ja ühenduste venimise.
 8. Seejärel vähendada rõhku toru nominaalrõhuni. Jälgida, et 30 minuti jooksul rõhk torus ei langeks üle 0,2bari. Peale tulemuse fikseerimist vähendada rõhk võrgu surve.
 9. Pärast surveproovi teostab ehitaja torustiku läbipesu ja tellib vee analüüsi. Läbipesu aeg leppida eelnevalt kokku AS-i Tallinna Vesi dispetšeriga telefonil 6262400.
 10. Torustiku läbipesemisel võtta arvestuslik veekogus võrdseks rajatava torustiku kolmekordse torumahuga.
- Surveprooviks ja loputusveeks kulunud veekoguse eest AS Tallinna Vesi arvet ei esita.

6.3 Majandus-fekaalvee kanalisatsioon

Olemasolev krundisisene kanalisatsiooni torustik amortiseeritud ning demonteeritakse.

6.3.1 Arvutuslik vooluhulk

Arvutuslikud olmereovee kanalisatsiooni vooluhulgad K1+K3 on järgmised:

$$Q_d = 3,6 \text{ m}^3/\text{ööp}$$

$$Q_{a,r} = 4,5 \text{ l/s}$$

6.3.2 Eelvool

Elamu olmereovee eelvooluks on Kopliranna tänaval asuv d600 ühiskanaliseerimisitorustik. Kinnistu jaoks projekteeritakse uus kanalisatsiooni torustik ning uus liitumuskaev (K1-1) 1m kaugusel krundi piirist. Reovee kanaliseerimiseks on projekteeritud krundi sisene ja väline D160mm PVC isevooline kanalisatsioonitorustik.

6.3.3 Pumpla

Ei projekteerita

6.3.4 Puhastusseadmed

Köögikanalisatsiooni puhastamiseks on ettenähtud rasvapüüdur (nt. LIPUMAX G4/800, firmalt ACO), mis paigeb õues. Rasvapüüduri tootlikus on 4l/s. Rasvapüüduri tuleb varustada tuulutusega ja el. kaabliga. Rasvapüüduri puhastamine tuleb teha üks kord kuus. Rasvapüüduri paigaldus tehakse vastavalt tootja juhendile.

6.3.5 Sademevee kanalisatsioon

Lahendatakse immutamise teel krundi piires.

6.3.6 Kanalisatsioonitorustike paigaldus

Sisemine torustik paigaldatakse varjatult ripplae taga ning šahtisse.

6.3.7 Torustike materjalid

Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüvinüülkloriidtorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401 ja polüpropüleenitorud standardile EVS-EN 1852 või EVS-EN 13476.

6.3.8 Torustikud ja armatuur

Kasutatavad torud on enamasti välisläbimõõduga $\text{Æ}32$, $\text{Æ}50$, $\text{Æ}75$, $\text{Æ}110$. Kanalisatsioonitrapid – kasutada ujuva haisulukuga trappe (Uponor-Vieser Stop). San.sedmetena kasutatakse Eurostandardile vastavaid valamuid, potte jne. (täpsed margid vt. sisearhitektuurne projekt). Köögi kanalisatsioon lahendatakse vastavalt köögi tehnoloogia projektile. Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutuspüstiku, mis on varustatud tuulutussotsikuga ja katusest läbiviiguga. Kanalisatsioonipüstikud varustada (0,8-1,0m pörandapinnast) puhastusluukidega. Šahti seinale puhastusluugi kohale paigaldada avatavad teenidusluugid (luugi minimaalne mõõt 200x200mm).

6.3.9 Toetus ja kinnitused

Torusid võib kinnitada ainult neile ette nähtud kanduritega, mis jäävad tihedalt ümber toru. Kandur peab takistama rõhtsa kanalisatsioonitoru püstsuunas liikumist ja olema langu saavutamiseks sujuvalt reguleeritav. Kinnituste vahekaugused peavad vastama kehtivatele normidele ning arvestama torutootja paigaldusjuhendeid. Torude ühendamine tuleb teostada järgides kehtivaid norme ja torutootja eeskirju.

6.3.10 Torustike isoleerimine

Maj.-fekaalkanaliseerimisitorustik ripplagede all ja šahtis isoleeritakse alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga paksusega 50mm, kui joonisel ei ole näidatud teisiti. Nähtavale jäävad torustikud katta PVC kattega. Toruisolatsiooni ja PVC katte süttimistundlikkustulevimisklass on Bs1d0. Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni vahele jääb vahe.

6.3.11 Läbimineku tuletõkkeseksioonidest

Tuletõkke tarinditest läbiminevatele plastiktorustikele paigaldada tuletõkke manžetid.

6.2.12 Hüdraulilised katsetused

Omaniku järelvalvel on õigus nõuda isevoolse torustiku veepidavuse katset.

6.3.13 Kanalisatsiooni välisvõrgud

Plasttorude paigaldamisel lähtuda juhendist "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud.

Paigaldusjuhend. (RIL 77 – 1990)".

6.3.14 Torustike materjalid

Isevoolse majandus-fekaal kanalisatsioonis kasutada vastavat sertifikaati omavat rõngasjäikusega SN8 plasttorusid PP/PVC.

6.3.15 Kaevik

Vt. peatükk 2.1.21

6.2.16 Tasanduskiht

Vt. peatükk 2.1.22

6.3.17 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

Vt. peatükk 2.1.23

Torustike vertikaalsete ja horisontaalsete kaugused vastavalt tootja soovitudele.

6.3.18 Torustike rajamine kinnisel meetodil

Puudub.

6.3.19 Torustike paigaldis eritingimustes

Puudub.

6.3.20 Hüdraulilised katsetused

Omaniku järelvalvel on õigus nõuda isevoolse torustiku veepidavuse katset

6.4 Drenaaž

Ei projekteerita

6.5 Sademevee kanalisatsioonivõrk

Olemasolev krundisise sajuveekanalisatsiooni torustik puudub. Sajuvesi immutatakse krundisiseselt

6.6 Kaevud

Reoveekanalisatsioonikaevud on ette nähtud torustiku suuna-, kaldemuutus- ja torustike ühinemiskohtadesse. Majandus-fekaalkanalisatsiooni süsteemis kasutada plastist teleskoop reoveekontrollkaevu Æ400/315 ning pumbakaev Æ1200, 40T kandevõimelise malmkaanega. Kaevude paigaldamisel järgida tootja-poolseid juhiseid ja eelpool nimetatud kvaliteedinorme. Täidetakse MaaRYL 2000 16. ptk nõudeid.

Kaevud paigaldada vertikaalselt. Maksimaalne lubatud kõrvalekalle 1 m ulatuses on 10 mm.

Kaevudesse ei tohi olla pinnaseveelekkeid.

Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN

135982:2009 või omama vastavat toote ohjet. Kaevuluugid peavad vastavama standardile EVS-EN 124:1999.

Kaevude paigaldamisel järgida tootja-poolseid juhiseid ja eelpool nimetatud kvaliteedinorme.

Täidetakse MaaRYL 2000 nõudeid.

7 GAASIVARUSTUS

7.1.Üldist

Käesolev projekt on koostatud hoone gaasivarustuse lahendamiseks aadressil Kopli ranna tn. 1, Põhja-Tallinna L/O, Tallinn, Harjumaa.

B-kategooria gaasitorustik on projekteeritud rõhule MOP 3,0 bar ja OP 2,0 bar.

A-kategooria välisgaasitorustik on projekteeritud rõhule MOP 0,1 bari ja OP 0,02 bar.

Projekt on koostatud vastavalt –

- Eesti Gaasiliidu juhenditele G1-1, G2-1 ja G-3-1
- Seadme ohutuse seadusele (18.02.2015).
- Majandus- ja taristuministri määrusele nr.87 (03.07.2015).
- Gaasivõrgud AS tehniliste tingimustele PJ-260/16 (11.03.2016).

Gaasitorustikud tuleb ehitada järgides –

- Kõiki projektis toodud tingimusi ja kooskõlastusi;
- Kõiki Eesti Vabariigis ehitamisele kehtestatud nõudeid;
- Seadmete ja materjalide valmistajate poolt väljatöötatud nõudeid ladustamisele/ paigaldamisele.
- Nõuded gaasipaigaldisele, gaasiseadme paigaldamisele ja gaasipaigaldise ehitamisele, määrus 99.
- Linnatänavad. Tehnovõrgud. Eesti Standard EVS 843:2003.
- Rajatise ehitusprojekt EVS 907:2010.

7.2.VÄLISGAASITRASS

GRK gaasi voolamise suunas paigaldada torustikule kuulkraan DN25 (keevitav), ärikühendustega koonus-võrkfilter DN25, koorgistatud kuulkraan DN15, manomeeter (mõõtepiir 0-6 bar), gaasirõhuregulaator 4/0,02 bar, manomeeter (mõõtepiir 0-0,1 bar), koorgistatud kuulkraan DN15, kuulkraan DN40 (keevitav) ja terastorust 48,3x3,2 sisestus hoonesse. GRK skeem toodud joonisel GV-4

Gaasiseadmed tuleb paigaldada spetsiaalsesse lukustatavasse kappi. Kasutada lehtterasest nurkraudadega tugevdatud metallkappi. Kapp paigaldada betoonalusele ja kinnitada ankurpoltitega (min 4 tk). Betoonaluseks võib kasutada kas tehase valmistatud monoliitaluseid või teostada betoonplokkidest (min kõrgus 250mm ja min paksus 50mm) Kapp varustada ventilatsiooni avadega kapi ala- ja ülaosas. Avade minimaalne ristlõige on 50 sm².

GRK seade tuleb varustada sildiga kus on märgitud valmistaja nimi, toote number, regulaatori tüüp ja valmistamise kuupäev. Samuti peab valmistaja koostama GRK-le tehnilise passi ja lisama seadmete valmistamiseks kasutatud kõikide materjalide sertifikaadid.

Metallkapi paigaldusskeem on toodud joonisel GV-5.

Projekteeritav välisgaasitorustik paigaldatakse lahtisel meetodil.

Plasttorude ja detailide ühendamine toimub elekterkeevismuhvidega.

Elekterkeevismuhvkeevitust võib teostada temperatuuridel 0°C.....+45°C. Vihmase, lumise, külma ja kuuma ilma korral tuleb kasutada telki. Kevituskohas ei tohi toru ovaalsus olla suurem kui 1,5% toru välisdiameetrist. Polüetüleen suure soojuspaisumise tõttu peab torustik

olema paigaldatud küllaldase lõtvusega, et võimaldada kokkutõmbumist.

Toru käändekohtades ei tohi olla sisselõikeühendusi. Toru painutatakse külmalt. Minimaalne painutusraadius on 50 x DN.

Kogu maa-alune gaasitorustik paigaldada koos el.märkekaabliga. Maa-aluse torustiku rajamissügavus on ~1,0 m planeeritud maapinnast toru peale.

Kogu maa-alune gaasitorustik paigaldada koos märkekaabliga. (NYY-0 2*2,5).

Kaabli otsad tuua maakraani kape alla. (kinnitada maakraani spindli külge).

Gaasitorustiku maa-pealne hoone sisestusele paigaldada manteltoru (läbiviiguhülss).

Läbiviiguhülss peab olema 10 mm seinast väljaulatuv ja tema siseläbimõõt peab olema 20 mm suurem sisetoru. Toru peab paiknema manteltorus nii, et läbiviik on gaasi- ja veetihe. Manteltoru peab olema korrosioonikindel.

Maa-alused terastorud ühendused isoleerida. Gaasitorustiku väljumisel maapinnast tuleb torule paigaldada kolmekihiline KEBU kaitsemähis. Isolatsioon ja KEBU tuleb katsetada aparaadimeetodil (sädedefektoskoobiga) ja katsetus tuleb dokumenteerida. Samuti, on võimalik kasutada tehaseisoleeritud terasest element DN25 koos teras/PE üleminekuga. Maapealsed torustikud värvida 2 korda ilmastikukindla värviga. Gaasitoru väljund maapinnast ja sisestus hoonesse tuleb teostada vastavalt joonisele nr. GV4.

A kategooria terastorustiku keevisliided:

Terasest gaasitorustik ühendada keevisliidetega. Keevisühendustele teha 100 % visuaalne ülevaatus vastavalt EVS EN ISO 5817:2014 tase D ja C nõuetele. Enne keevisühenduste ülevaatus keevisühendused puhastada. Peale survekatsetuse vastuvõttu gaasitorustik värvida niiskuskindla värviga.

Terasest gaasitorustik ühendada keevisliidetega. Terastoru keevisliidetele tuleb teostada enne isoleerimist 100 % visuaalne kontroll ja radiograafiline kontroll 10 % ulatuses, kuid mitte vähem kui 1 õmblus keevitaja kohta. Enne keevisühenduste ülevaatus keevisühendused puhastada. Keevisliidete kvaliteet peab vastama EVS. EN ISO 5817:2014 tase D ja C nõuetele. Peale survekatsetuse vastuvõttu gaasitorustik värvida niiskuskindla värviga.

Tagada normikohased vahekaugused projekteeritavate kommunikatsioonide ristumisel ja rööpkulgemisel. Minimaalne kaugus (m) vertikaalsuunas gaasitorustiku ja teiste tehnovõrkude ristumise korral on:

veetoru kanalisatsioon gaasitoru elektrikaabe l side- kaabel

PE-gaasitoru 0,15 0,20 0,1 0,3 0,1

Minimaalne kaugus (m) horisontaalsuunas gaasitorustikust kuni teiste tehnovõrkudeni on:

veetoru kanalisatsioon gaasitoru elektrikaabe l side- kaabel

PE-gaasitoru 0,5 1,0 0,3 1 0,5

Kaealise ala teedeväline osa katta kasvumullaga koos muruseemne lisamisega. Teede asfaltkatted rajada vastavalt „Teehoiutööde tehnoloogianõuetele” (Majandus- ja kommunikatsiooniministri 13.05.2004.a. määrus nr 132). Tööde teostajal on kohustuslik kõikide normide järgimine, kõigi teostatud tööde dokumenteerimine, kaetud tööde aktide koostamine, digitaalsete täitejooniste koostamine.

Välisgaasitorustikule (enne ja peale regulaatorit) tehakse kombineeritud surveproov (tihendusele ja tugevusele) kas õhu või lämmastikuga rõhuga 4,5 bar, kestvusega 12 tundi. Lubatud rõhulang 0 bari.

Gaasitorustiku ülevaatusel ja survekatsetusel peab osalema akrediteeritud inspekteerimisasutuse ekspert.

Kaeviku seinte kalded 3:1 - 5:1 sõltuvad pinnasest. Kaeviku põhja minimaalne laius on 1,0m. Kaeviku põhi tuleb hoolikalt tasandada ning puhastada kividest. Kaeviku põhja peale tehakse tasanduskiht liivast või peenkillustikust paksusega 100mm. Tasanduskiht peab olema vähemalt 0,4 m laiem kui toru läbimõõt. Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 90% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega kogu kaeviku laiuselt. Ehituskaeviku täitmine toimub kihtide kaupa – algtäide ja lõpptäide. Tagasitäide tööd toimuvad kinnistu haljasalal ja avaliku kasutusega teemaa-ala haljas alal (ühendus liitumispunktiga). Liitumispunkti ühenduskohas, tuleb tagasitäide ja selle tihendamine teha liiklusalala nõuete kohaselt.

Pärast torude paigaldamist täidetakse kaevik liivakihi mitte vähem kui 100 mm toru laest (algtäide). Täidet tuleb paigaldada viisil, mis takistab oleva pinnase sissevajumist või täitematerjali segunemist oleva pinnasega. Algtäide tehakse liivast. Materjal peab olema puhas ja ühtlane. Toru ja kaev peavad säilitama oma esialgse asukoha ja kalde. Iga kiht tihendatakse eraldi käsitsi. Kuivtihendusaste peab olema vähemalt 98% maksimumtihendusest (standardtihendus Proctor Density) liikluspiirkonnade jaoks ja vähemalt 90% haljas alale.

Liikluspiirkonnas tehakse lõpptäide (tagasitäide) liivast. Haljasalal võib tagasitäitmiseks kasutada väljakaevatud pinnast, kui pinnas vastab järgmistele nõuetele:

- Meetripaksuses tagasitäitekihis(toru ülemisest pinnast mõõdetuna) ei tohi olla üle 300mm läbimõõduga kive ega kamakaid;
- Pinnas peab olema tihendatav
- Täitematerjal peab olema sellise mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühimikke.

Täitematerjal tihendatakse kihiti. Tihendava kihi paksus sõltub kasutatavast vibraatorist, kuid ei tohi ületada 400mm. Liikluspiirkondades ei tohi lõpptäitekihi paksus olla suurem kui 200 mm.

Liikluspiirkonnas peab tihendusaste olema vähemalt 98% maksimumtihendusest (standardtihendus Proctor Density) ja haljas alale - vähemalt 90%. Kui tihendusaste on väiksem kui nõutud, siis tehakse täiendav tihendamine ning uut tagasitäitematerjali kihti ei paigaldata enne, kui eelnevalt paigaldatud materjali kiht on nõuetekohaselt tihendatud. Tööde käigus rikutud haljasalad tuleb täielikult taastada. Tööde alguses tuleb fikseerida nn esialgne olukord.

Kasvumulla kihti sügavus on 15cm. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5...7,0), mis ei tohi sisaldada kive, killustikku, umbrohujuuri ega taimedele kahjulikke ained ja tuleb tihendada nii, et ei tekkiks vajumisi ega vee lohkusid. Kasvumullana ei tohi kasutada külmunud pinnast.

Murukatte taastamisel kui ei paigaldata tagasi eelnevalt kooritud muru, tuleb muruseemne kulu arvestada vähemalt 20-25g/m² . Kasutatava muruseemne segu peab vastavalt kasutuskohale olema kas varjutaluv või tallamiskindel.

Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning taastada niidukõlblikuks. Teede asfaltkatted rajada vastavalt „Teehoiutööde tehnoloogianõuetele” (Majandus- ja kommunikatsiooniministri 13.05.2004.a. määrus nr 132). Tööde teostajal on kohustuslik

kõikide normide järgimine, kõigi teostatud tööde dokumenteerimine, kaetud tööde aktide koostamine, digitaalsete täitejooniste koostamine.

7.3. SISEGAASITORUSTIK

Hoonesse paigaldada

- gaasikatel võimsusega 45kW (gaasikulu kuni 5nm³/h ja gaasirõhk 20 mbar)
- gaasipliit võimsusega 18,2kW (gaasikulu kuni 2,1nm³/h ja gaasirõhk 20 mbar)
- gaasahi võimsusega 22kW (gaasikulu kuni 2,5nm³/h ja gaasirõhk 20 mbar)
- gaasi grill võimsusega 5kW (gaasikulu kuni 0,6nm³/h ja gaasirõhk 20 mbar)
- gaasi laavakivigrill võimsusega 7kW (gaasikulu kuni 0,8nm³/h ja gaasirõhk 20 mbar)

Katlaruum asub hoone teisel korrusel. Lae kõrgus on 2,8m. Ruumi pindala on 7,2m² ja ruumala 20,2m³.

Hoone sisendist katlaruumini paigaldada terastoru 48,3x3,2. Katlaruumi paigaldada kuulkraan D40, kaitsemagnetklapp DN40 koos metaanianduriga, filter DN40 ja gaasimõõtja G-16. Katla suunas projekteeritud terastoru 33,7x3,2. Kõõgi suunas projekteeritud terastoru 42,4x3,2. Gaasiseadmete ette paigaldada sulgeseadmed. Metaaniandur paigaldada ruumi ülaosas, katelde juures.

Põleti süütamine, põlemise protsessi juhtimine ja katla ohutu ekspluateerimine tagatakse katla ja põleti komplektis oleva automaatikasüsteemiga. Gaasiseadmete ekspluatatsioonil tuleb alati täpselt järgida gaasiseadme kasutusjuhendit. Katlaruumi temperatuur peab vastama katla kasutusjuhendi nõuetele.

Sisegaasitorustik on projekteeritud terastorudest. Paigaldatav torustik toetada, kinnitada või riputada torukinnituskomplektidega lae, põranda või seina külge tugevahelise kaugusega – torule 48,3x3,2 kuni 3.0m, torule 42,4x3,2 kuni 2.0m.

torule 33,7x3,2 kuni 1.5m, torule 26,9x3,2 kuni 1.2m.

Terastorud ühendada keevisliidega. Keevisühendustele teha 100 % visuaalne ülevaatus vastavalt EVS EN ISO 5817:2014 tase C nõuetele. Enne keevisühenduste ülevaatus keevisühendused puhastada. Peale survekatsetuse vastuvõttu gaasitorustik värvida niiskuskindla värviga.

Paigaldatud sisetorustikule teostada survekatsetus tugevusele ja tihedusele proovirõhul 0,25 bar õhu või lämmastikuga, kestvusega 10 min, kusjuures lubatud rõhulang on 0 bar. Gaasitorustiku ülevaatusel ja survekatsetusel peab osalema akrediteeritud inspekteerimisasutuse ekspert.

7.3. TULEOHUTUS JA PAISKPIND.

Gaasipaigaldise ruumi korral ei ole tegemist plahvatusohtliku ruumiga, kuid eriolukorras on plahvatusohtlike tsoonide teke võimalik ja seetõttu rakendada tule- ja plahvatusohtlike ruumide kohta kehtivaid tuleohutuse nõudeid vastavalt „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ (02.06.2015 nr 54).

Gaasipaigaldise ruum peab olema gaasitihe. Gaasipaigaldise ruum peab moodustama omaette tuletõkkesektiooni nii, et ruumi piiravad tuletõkketarandid vastavad tulepüsivusklassi nõuetele.

Gaasipaigaldise ruumidesse on ette nähtud paigaldada esmased tulekustutusvahendid. Ruumi seinad ja laed peavad olema tulepüsivad, EI-60.

Ruum tuleb varustada kergete paiskpingadega, mis väldivad plahvatuse korral ülerõhu tekke ruumis üle 1 kPa. Katlaruumi vajalik paiskpind on $20,2\text{m}^3 \times 0,05 = 1,01\text{m}^2$. Ruum varustada kerge uksega, pinnaga 2m^2 .

Gaasitorustiku läbiviimiseks seintest paigaldatakse hülsid. Läbiviiguhülss peab olema 10 mm seinast väljaulatuv ja tema siseläbimõõt peab olema 20 mm suurem sisetoru välisläbimõõdust. Toru peab paiknema manteltorus nii, et läbiviik on gaasitihe. Kui ruumide tuleohutustingimused

7.4. VENTILATSIOON. PÕLEMISGAASIDE EEMALDAMINE.

Katlaruumi ja köögi ventileerimiseks teha ventilatsiooni avad DN150 välisseina ülaosas. Katla suitsugaaside väljavool ja põlemisõhu sisevool toimub õhu-suitsutoru 125/80 kaudu. Õhu-suitsutoru juhtida läbi katuse.

7.5. GAASITORUSTIKU RÕHULANGU KONTROLLARVUTUS.

Torustiku valikul on lähtutud gaasitorustiku rõhukao arvutusest.

8.1. Gaasi rõhulang torustikus $\varnothing 32 \times 3$ ja $\varnothing 33,7 \times 3,2$ pikkusega 31,8m on gaasikulul $11\text{nm}^3/\text{h}$ ja OP 2,0bar - **0,2mbar (kiirus 2m/s)**.

8.2. Gaasi rõhulang torustikus $\varnothing 48,3 \times 3,2$ pikkusega 14m on gaasikulul $11\text{nm}^3/\text{h}$ ja OP 0,02 bar – **0,3mbar**.

8.3. Gaasi rõhulang torustikus $\varnothing 42,4 \times 3,2$ pikkusega 13m on gaasikulul $6\text{nm}^3/\text{h}$ ja OP 0,02 bar – **0,32mbar**.

8 ELEKTER JA NÕRKVOOL

8.1. Üldist

Käesolev eelprojekt on koostatud elektripaigaldise ehituseks kohvikus.

Elektripaigaldise väljaehitamisel tuleb lähtuda headest elektripaigaldiste ehituse tavadest ja järgnevatest standarditest/eeskirjadest:

- „Elektriohutusseade“;
- „Ehitusseadus“;
- Vabariigi Valitsuse määrus nr. 315, „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“;
- EVS 811:2006 „Hoone projekt“;
- EVS 812 „Ehitiste tuleohutus“;
- EVS-HD 60364-4-41:2007 „Kaitse elektrilöögi eest“;
- EVS-EN 61140:2006 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
- EVS-EN 61000-2-2:2003 „Elektromagnetiline ühilduvus“;
- EVS- EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“;
- EVS-EN 60439-3:2007 „Madalpingelised aparaadikoosted“;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotentsiaaliühtlustusjuhid“;

- EVS-EN 60529:2001 „Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid)“;
- EVS-HD 60364-7-701:2007 „Vanne ja dušše sisaldavad ruumid“
- EVS-EN 1838:2013 „Valgustehnika, Hädavalgustus“;
- EVS-EN 12464-1:2011 “Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus”

8.2. Tehnilised näitajad

Tulepüsisivusklass	TP-31
Hoone kasutusviis	IV
Elektripaigaldise liik	II
Ühenduspunkt	võrguettevõtte liitumiskilp
Toitevõrgu juhistikusüsteem	TN-C
Jaotusvõrgu juhistikusüsteem	TN-S
Pingesüsteem	3x230/400; 50Hz
Installeeritav võimsus	70 kW
Arvutuslik võimsus	35 kW
Olemasolev peakaitse	3x80 A
Eeldatav võimsustegur	0,5

Hoones on ettenähtud järgmised koormused:

- pistikupesad ~3 kW
- valgustus ~ 2 kW
- KVV seadmed ~ 4,8 kW
- kõigi tehnoloogilised seadmed ~ 61,1 kW

8.3. Elektriohutuse kaitseviisid

On ette nähtud järgmised kaitseviisid:

- kaitse otsest puutest;
- kaitse kaudsest puutest.

Kaitse otsest puutest tagatakse elektriseadmete kaitseastmega (IP20 ja rohkem) ja elektriseadmete usaldusväärse isoleerimisega vastavalt standardile.

Kaitse kaudsest puutest tagatakse elektriseadmete kordusmaandusega; kõigi kaablite PE soone kasutamisega; pea- ja täiendava potentsiaaliühtlustusega. Kaitsmete enamalt lubatud rakendamisajad:

0,4s – pistikupesa liinid

5s – pea ja toiteliinid, kohtkindlate seadmete toiteliinid, valgustuspaigaldis.

Samuti nähakse ette kõigi liinide kaitset ülekoormuste ja lühisvoolude eest.

8.4. Elektrivarustus

Kinnistul on olemasolev liitumine 3x80 A liitumiskilbist.

Projekteeritavale hoonele on planeeritud paigaldada maakaabelliin kaabliga AXPk 4G35 mm² kinnistu liitumispunktist kuni maja peakilbini.

8.5. Peajaotuskeskus

Peajaotuskeskus on planeeritud paigaldada teisele korrusele tehnilisse ruumi pinnapealselt. Kilp on üheseksiooniline, teostatakse TN-S süsteemis pingele 3x230/400V.

Keskused peab vastama järgmistele tingimustele:

- Kaitseaste vähemalt IP44
- Kaablite sisse- ja väljaviigud ülevalt ja alt
- Keskuse aparatuur ja lülitusseadmed peavad olema tähistatud
- Kaablid ja juhtmed peavad olema tähistatud püsiva märgistusega
- PE- ja N juhid peavad olema tähistatud ja iga juht peab olema ühendatud eraldi klemmile
- Keskuses peab olema keskuse skeem
- Keskus peab olema tähistatud keskuse ja elektriuhu tähisega

8.6. Tehnoloogilised seadmed (küte, ventilatsioon, veevarustus)

Ventagregaatide, küttesüsteemi ja veevarustuse seadmete juhtimine toimub projekti vastavate eriosade osa seletuskirja kohaselt. Kõik nimetatud süsteemide automaatika- ja reguleerimiseseadmed, reguleerimise alakeskused, trafod, termostaadid, releed jms. hangib KVV töövõtja, kes paigaldab, ühendab ja reguleerib seadmed. Elektritöövõtjale kuulub eelnimetatud seadmete vajalike toitejuhtmestike paigaldamine. KVV seadmete ühendusskeemid töötab välja ja tarnib KVV töövõtja. Elektritööde töövõtja peab tegema automaatika töövõtjaga ja teiste töövõtjatega koostööd, et skeemide tunnused, markeeringud jne.oleksid vastavad.

Ventilatsiooniseadmete juhtahelad ühendada ATS keskseadme alarmiväljundiga nii, et alarmi rakendumisel lülitatakse ventilatsioon välja.

8.7.Valgustus

Elektrivalgustus jaguneb:

- töövalgustus
- paanikavältimisvalgustus
- evakuatsioonivalgustus

Järgnevalt on toodud keskmised valgustihedus ruumides:

Puhvetid	300lx	UGRL 22	Ra80
Köögid	500lx	UGRL 22	Ra80
Söögisaalid, restoranid	-	-	Ra80
Vastuvõtu-, kassa	300lx	UGRL 22	Ra80

Üldvalgustuseks kasutada ruumidele vastava kaitseastmega luminofoor-, kompaktluminofoor- ning LED valgusteid. Valgustid komplekteerida ja paigaldada vastavalt sisekujunduse lahendusele. Kõik kasutatavad valgustid peavad omama heakskiitu müügiks EU maades. Kõik valgustid, mis on toodetud väljaspool GATT/TBT lepingu riike peavad omama EEI tüübikinnitust. Turvavalgustus projekteeritakse minimaalse toimumisajaga 1 tund. Evakuatsioonivalgustid nähakse ette koridorides ja trepikojas.

8.8. Installatsioonimaterjalid

Pistikupesade ja lülite tootesarjad ja värv kooskõlastada enne hanget Tellijaga. Pistikupesade ja lülite asukohad täpsustada Tellijaga enne tööde algust.

8.9. Potentsiaaliühtlustus. Maandus

Hoone ehitada maandamisviisilt TN-S süsteemi, kus neutraaljuht (N) ja kaitsejuht (PE) on paigaldises eraldatud alates peajaotuskilbi PJK potentsiaaliühtlustuslatist. Kõik hoones paiknevad kõrvalised juhtivad osad kuuluvad ühendamisele potentsiaaliühtlustusvõrguga. Potentsiaalide ühtlustamiseks hoones ühendada kõik hoonesse sisenevad torustikud sisestustel kokku peamaanduslatiga vaskjuhtme 6mm² abil. Elektriseadmete ja valgustite maandamiseks kasutada toitekaabli kollarohelist soont, mis ühendatakse kilbi maandusega. Metallkonstruktsioonid (torustikud jms.) ühendada kilbi maanduslatiga isoleeritud vaskjuhtmega.

8.10. Nõrkvoolupaigaldis, side ja automaatika

Kopli-ranna tn. 1 hoone signalisatsioon ja side lahendatakse GSM baasil vastava teenuspakkuja poolt. Eelneva lahenduse kohaselt side on olnud lahendatud maakaabliga. Omanikul on võimalus uurida antud lahendust teenuspakkujalt ning kaaluda ka liitumist side kaabelvõrguga. Hoone automaatika lahendatakse koos vastavate seadmete paigaldamisega.

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
- Mõõtmise meetodid SSM nr. 42 04.03.2002

9.3. Rajatava ehitise töötervishoiu 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 ohtuse seadus RT I 2004, 25, 167
- Terviseohutuse nõuded ehitusmaterjalidele ja toodetele SSM nr.78 12.05.2003

9.3.3 Nõuded töökohtadele

Projekteeritavad ruumid peavad vastama järmisele õigusaktile: „Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“, Vastu võetud 14.06.2007 nr 176

9.4. Töötervishoiu ja tööohutuse erinõuded ohtlike kemikaalide ja materjalide kasutamisel

Ei käsitleta

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.

EVS 835:2014 Hoone veevõrk

EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon

EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk

10.2 Kavandatava tegevusega kaasnevad keskkonnamõjud

Projekteeritava alal ei asu objekte, millede projekteerimisel oleks vaja läbi viia keskkonnamõju hindamine.

Planeeritava hoone soojavarustus lahendatakse gaasiküttega baasil.

10.2.1 Õhu kaitse. Mürakaitse

Saasteainete heitkogused ei ületa Keskkonnaministri 6.10.1999.a määrusega nr 88 "Saasteainete heitkogused ja kasutatavate seadmete võimsused, millest väiksemate heitkoguste või kasutatavate seadmete võimsuste puhul välisõhu saasteluba ei ole nõutav" kehtestatud piirväärtusi ja seega ei ole saasteluba nõutav.

Projekteeritud seadmete ja tegevusega kaasnev müra ei ületa Sotsiaalministri 4.03.2002.a määrusega nr 42 "Mürakaitse normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" kehtestatud normtasemeid.

10.2.2 Jäätmed

Jäätmete käitlemisel tuleb juhinduda Jäätmeseadusest ja Tallinna linnavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast

10.2.3 Üldised nõuded ehitusjäätmetele:

1. Ehitamisel tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekkimise vältimise ja jäätmete hulga vähendamise võimalusi, kanda hoolt, et jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele ega keskkonnale.
2. Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb kõik ajutised hooned, rajatised ja juurdepääsuteed demonteerida või lammutada ja ümbrus korrastada.

10.2.4 Ehitusplatsil jäätmete valikkogumisel kasutatavate konteinerite tüübid ja asukohad

Ehitusplatsile paigaldatakse jäätmete kogumiseks spetsiaalsed ehitusjäätmete kogumiseke ettenähtud konteinerid paberile ja papile, mustale metallile, värvilisele metallile, klaasile ja prahile. Ohtlike jäätmete konteiner peab olema tihe ja lukustatav ning selle materjal peab sobima kogutavatele jäätmetele.

10.2.5 Jäätmete edasine suunamine

Ehitusjäätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Sorteeritud jäätmed tuleb koguda eraldi konteineritesse, taaskasutada või anda taaskasutamiseks üle vastavale 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 pinnas, tuleb selleks kehtestatud korras üle anda ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele.

Lammutusjäätmeid ladustuskohta vedaval ettevõttel peab olema kehtiv jäätmeluba.

Ile nihkumise kontaktil ehitusmehhanismidega.

Puude all ei tohi sõita masinatega, kuna see põhjustab pinnase liigset tihenemist ja juurde purunemist. Kui masinate liikumine puude all on vältimatu, peab enne rajama masinatele killustikaluse, mis kannab nende raskust ilma kasvupinnast oluliselt mõjutamata.

11 EHITUSJÄRELVALVE JA DOKUMENTATSIOON

Ehituse teostamise alusdokumentideks on vajalikud ehitusdokumendid vastavalt Ehitusseaduse § 31. *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 Ehitusseaduse § 31. *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.

Kõik ehitajapoolsed projekti(de) muudatuste ettepanekud esitatakse kirjalikult ja kooskõlastatakse projekteerijaga.

C. Arhitektuurse osa joonised.