

Büroohoone laiendamine ja rekonstrueerimine hosteliks EELPROJEKTI SELETUSKIRI

SISUKORD

0.EHITUSPROJEKTI ÜLDISED LÄHTEANDMED

1.EHITUSPROJEKTI ÜHISOSA

2 VÄLISRUUM

3 TEE, LIIKLUS JA TEERAJATISED

4 HALJASTUS

5 VÄLISVALGUSTUS

6 ELEKTRIVARUSTUSE VÄLISVÕRK

7 GAASIVARUSTUSE VÄLISVÕRK

8 NÕRKVOOLU VÄLISVÕRK

9 SOOJUSALLIKAS

10 SOOJUSVARUSTUSE VÄLISVÕRK

11 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

12 HOONE ARHITEKTUUR

13 HOONE SISEARHITEKTUUR

14 HOONE AKUSTIKA

15 LAMMUTAMISE TÖÖD

16 HOONE EHITUSKONSTRUKTSIOONID

17 HOONE TULEOHUTUS

18 HOONE KÜTTE-, VENTILATSIOONI-, JAHUTUSPAIGALDIS JA SOOJUSSÕLM

19 HOONE MEHAANILINE SUITSUTÕRJEPAIGALDIS

20 HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONIPAIGALDIS

21 HOONESISENE TULETÕRJEVEEVÄRK

22 HOONE AUTOMAATNE SPRINKLERSÜSTEEM

23 HOONE GAASIPAIGALDIS

24 HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDIS

25 HOONE NÕRKVOOLUPAIGALDIS

26 HOONE ENERGIATÕHUSUS

27 JÄÄTMEKÄITLUS

SELETUSKIRI

0.EHITUSPROJEKTI ÜLDISED LÄHTEANDMED

- Kristiine linnaosa üldplaneering
- Ehitusuuringud - Geodeetiline alusplaan on koostatud Sirkel & Mall Geodeesia OÜ poolt mais 2019, töö nr 1670-19. koordinaadid on L-est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.EHITUSPROJEKTI ÜHISOSA

1.1 EHITUSOBJEKT

Käesolev büroohoone laiendamist ja selle hosteliks rekonstrueerimist käsitlev ehituse eelprojekt on koostatud hoone välisruumi, arhitektuurset osa ja konstruktsioone puudutava ehitusloa taotlemiseks.

1.2 ÜLDANDMED. OBJEKTI ASUKOHT

Krunt suurusega 2 688 m² asub Tallinnas, KristiineLO, Kotka tn.2.

1.3 EHITUSPROJEKTI TELLIJAJA

Maalink OÜ
Tallinn, Sakala 11, 10141
Tel. +372 5529898
E-mail: andrei@kissolovo.ru
Reg nr 11935774.
Tellija esindaja: Andrei Koroljov

1.4 PROJEKTEERIMISE PEATÖÖVÕTJA ANDMED

IN-Arhititektuuri Studio OÜ
Koorti 30-8, Tallinn 13612
Tel. +372 58119144
E-mail: iranaimark@gmail.com
Reg nr 12707555
Vastutav spetsialist: Irina Naimark

1.5 EHITUSPROJEKTI KOOSTANUD PROJEKTEERIJATE ANDMED

ARHITEKTUURI OSA

IN-Arhititektuuri Studio OÜ
Koorti 30-8, Tallinn 13612
Tel. +372 58119144
E-mail: iranaimark@gmail.com
Reg nr 12707555
Vastutav arhitekt: Irina Naimark

KONSTRUKTSIOONI OSA

Meistri Kinnisvara AS
Meistri tn 10, Tallinn 13517
Reg nr 11312793

info@meistrikinnisvara.eu

+372 5038027

mtr EEP003763

Holger Karema

volitatud ehitusinsener tase 8

KV OSA

LTKV OÜ

Registrikood 12116653

Vastatav spetsialist Vladimir Titov

VK OSA

IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ

Registrikood 12707555

Vastatav spetsialist Svetlana Moltsar

registreeringu nr. EEP003050

ELEKTRI OSA

GOELRO OÜ

Nelgi tee 3-44, 74001 Viimsi

Reg nr 11877232

MTR TEL001438, EEP002616

Tel: +372 56629098

tonis.kivisaar@gmail.com

Vastutav insener: Tõnis Kivisaar

NÖRKVOOLUOSA

GOELRO OÜ

Nelgi tee 3-44, 74001 Viimsi

Reg nr 11877232

MTR TEL001438, EEP002616

Tel: +372 56629098

tonis.kivisaar@gmail.com

Vastutav insener: Tõnis Kivisaar

TL OSA (Teed ja Liiklus): ALMI OÜ

Registrikood 12533345

Vastatav spetsialist Aleksei Solovjov

Kutsetunnistus 144225

HALJASTUS OSA

Peep Moorast

Maastikuarhitekt, tase 7

Tel. 58373248

p.moorast@gmail.com

2 VÄLISRUUM

Välisruumi jaoks esitatakse Kotka tn. 2 kinnistule projekteeritava hosteli ehitus lahenduste kirjeldus.

- Tellijalt saadud lähteülesanne

- Kristiine linnaosa üldplaneering
- Ehitusuuringud - Geodeetiline alusplaan on koostatud Sirkel & Mall Geodeesia OÜ poolt mais 2019, töö nr 1670-19. Koordinaadid on L-est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

2.2 NORMDOKUMENDID

EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";

EVS-EN 1991-1-1:2002 " Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1:

Üldkoormused . Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused";

EVS 844:2016 "Hoone kütte projekteerimine";

EVS-HD 60364-5-51:2009 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51:

Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised";

Eesti standardist EVS 894:2008 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“ ning majandus;

Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“.

Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr. 97 „Nõuded ehitusprojektile“.

Majandus- ja taristuministri 05.06.2015. a. määrus nr 57 “ Ehitise tehniliste andmete loetelu ja pindade arvestamise alused “;

Sotsiaalministri 4 marts 2002.a. määrusele nr 42 „ Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning uhiskasutusega hoonetes ja murataseme mootmise meetodid “

Tervise- ja tooministri 11.02. 2017 määrus nr 6 „ Sotsiaalministri 4. marts 2002. a määruse nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning uhiskasutusega hoonetes ja murataseme mootmise meetodid" muutmine „ Nouded liikumis-, nagemis-, kuulmispuudega inimeste liikumisvoimaluste tagamiseks uldkasutatavates ehitistes (MKM 28.11.2002. a nr 14).

Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 128 19.10.2005 „ Nouded majutusettevotetele “

2.3 OLEMASOLEV OLUKORD

2.3.1 PAIKNEMINE

Krunt suurusega 2 688 m² asub Tallinnas, KristiineLO, Kotka tn.2.

2.3.2 OLEMASOLEVAD HOONED JA RAJATISED

Kotka tn. 2 kinnistul asub üks olemasolev hoone.

Olemasolev hoone on ehitatud 1965 a. Hoone on kolmekorruseline tõstetud tehnilise pööninguga, U-kujulise põhiplaaniga hoone.

Peasissepääs on sisehoovi põhjapoolse külje keskelt. Lisaks asuvad hoone tagumisel küljel kaks evakuatsioonipääsu. Pääs kinnistule on tagatud seega Kotka tänava poolt.

2.3.3 OLEMASOLEV RELJEEF

Krunt on suhteliselt tasane kõrgusmärkide 8.50 9.50 vahel

2.3.4 OLEMASOLEV KÕRGHALJASTUS

Krundil on märkimisväärne kõrghaljastus.

2.3.5 JUURDEPÄÄS KRUNDILE

Pääs kinnistule Kotka tn.2 on tagatud Kotka tänavalt.

2.4 VÄLISRUUMI ÜLDLAHENDUS

2.4.1 HOONETE PAIGUTUS

Kotka tn.2 kinnistul asub üks olemasolev hoone.

Olemasolev hoone on ehitatud 1965 a. Hoone on kolmekorruseline tõstetud tehnilise pööninguga U-kujulise põhiplaaniga hoone.

Peasissepääs on sisehoovi põhjapoolse külje keskelt. Lisaks asuvad hoone tagumisel küljel kaks evakuaatsioonipääsu. Pääs kinnistule on tagatud seega Kotka tänava poolt.

2.4.2 TEHNILISED ANDMED

- Krundi pindala 2 688 m²
- Ehitisealune pindala 774,0 m²
- Täisehituse protsent 29%
- Parkimiskohtade arv 25(sh kaks invakoht ja kolm elektriautod)
- Ehitise tuleohutusklass TP1

2.5 VERTIKAALPLANEERING

Hoone paiknemiskõrguseks on 27.3

Sadevete kogumine toimub:

Hoone katuselt on ette nähtud vee välimine äravool. Sadeveed kogutakse kokku läbi katusel paiknevate sadeveelehtrite ja suunatakse sadeveekanalisatsiooni.

Hoovi asfaltkattega alale (parkla ja sõidutee) kogunenud sadevesi suunatakse vertikaalplaneeringuga murupinda, kus see hajutatakse. Projekteeritud alal jäävad kalded üldjuhul 2.5-4% juurde ning sademevesi imbub murukivi katte vahele või juhitakse haljlasalale. Erandina ulatuvad paaris kohas kalded 6 protsendini.

Olemasolevate teede ja haljlasalade täpne vertikaal projekteeritud ala servades tuleb täpsustada ehituse ajal ning kokku viia olemasoleva olukorraga.

Koostas: Irina Naimark

3 TEE, LIIKLUS JA TEERAJATISED

Kinnistul asub täna üks kolmekordne hoone ja seda teenindavad asfaltbetoonkattega teed ja platsid.

Maapind on üldiselt tasane ja absoluutkõrgused jäävad üldjuhul vahemikku 8.50m-9.50m.

Pääs kinnistule Kotka tn.2 on tagatud Kotka tänavalt ja Nõmme teelt.

Hosteli territooriumile on planeeritud 25 parkimiskohta (sh kaks invakoht ja kolm elektriautod plus laadimine) Linnatänavate standardit EVS 843:2016, millega parkimiskoha laiust

on suurendatud 2,7m ning manooverdusala viidud parkimisenurgale vastavaks.

Parkimiskohtade arv: parkimiskohtade arvutus (vastavalt EVS 843:2016, Linnakeskus, keskuse klass II kuni IV, hostel) $3225,6\text{m}^2/180=18$; projekteeritud parkimiskohtade arv 25 (sh kaks invakoht ja kolm elektriautod plus laadimine). Krundil planeeritakse tanavavalgustus, mis valgustab suurema osa parkimisalast ja ka hoovi poolse koonitee.

Peasissepaasu ees olev invakaldtee on betoonist ja laiusena ~1,3m ja kaldega ~8%. Asfaltbetoon ja murukivi kate on haljasalast eraldatud sõidutee äärekiviga, mille kõrgus on maapinna kõrgusega sama.

Parklates olevate parkimiskohtade mõõtmed on üldjuhul 2.7m x 5.0m, välja arvatud üks koht parkla otsas, mille laius on 2m ja pikkus 6.4m. Hoone servades, teega paralleelsed parkimiskohad on mõõtmetega 6.0m x 2.5m. Hoone sissepääsu ees olevad inva parkimiskohad on mõõtmetega 3.6m x 5.0m ja tavalise parkimiskohad mõõtmetega 2.6m x 5.0m.

Katend

Uute rajatavate teede alt tuleb kasvupinnas ja mulla kiht välja kaevata kogu paksuses ja asendada täitepinnasega mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 meetrit ööpäevas. Kasvupinnase alla jääva täitepinnase sobilikust peab ehitaja kontrollima ning mitte sobivuse korral selle välja kaevama.

Juhul kui vajalik elastsusmoodul saab tagatud võib aladel, kus täna juba on asfaltbetoonkattega sõidutee asfaldi freesimise järel jätta olemasolev aluskonstruksiooni lõhkumata ja lisada vaid uus minimaalne killustiku kiht uue projekteeritud tee kõrguse saavutamiseks.

Lõige erinevatest katendikonstruktsioonidest on näidatud ristlõigete joonisel nr. AS-7-01 ja katendite konstruktsioonid on järgnevad:

Sõidutee asfaltbetoonist katend

Kiht 1 – Asfaltbetoon AC12 surf (LA 30)	6cm
Kiht 2 – Killustikalus (fr 31,5/63 kiilutud 16/31,5 ja 4/16; LA35; E=170MPa)	25cm
Kiht 3 – Keskliiv (Kt \geq 0,98, Kf \geq 2 m/ööp)	20cm

Murukivi katend

Kiht 1 – Murukivi	8cm
Kiht 2 – Killustik 70% (fr 0/63; E=170MPa) + Kasvumuld 30%	25cm
Kiht 3 – Keskliiv (Kt \geq 0,98, Kf \geq 2 m/ööp)	20cm

Graniitplaatidest katend

Kiht 1 – Graniitplaadid	8cm
Kiht 2 – Kuiv liiv-tsement segu 5:1	3cm
Kiht 3 – Killustikalus (fr 31,5/63 kiilutud 16/31,5 ja 4/16; LA35; E=170MPa)	25cm
Kiht 4 – Keskliiv (Kt \geq 0,98, Kf \geq 2 m/ööp)	20cm

Kolm erineva jäätmekonteineri liigid asuvad prügimajas võrkaia juures hoone tagaosas kinnistu objekti väljapääsu juures.

Hoone tagaosas on olemasolev piirdeaed–võrkpiirdeaed – metallpostidel keevisvõrkaed (h=1,5m).

Olemasoleva võrkaia lisa projekteeritav võrk aed (h=1,5m) ja väravad, mis ümbriseb

ja piirened taga hoov.

Koostas: Irina Naimark

4 HALJASTUS

Üldosa.

Käesoleva kinnistu haljastusprojekt on koostatud Tallinnas Kristiine linnaosas Kotka tn 2 kinnistu haljastuse rajamiseks terviklahendusena, vastavalt koostatud hoonestuse ja teede ning tehnovõrkude projektidele ning dendrooloogilisele uuringule.

Projekti eesmärk on lahendada terviklikult haljastus arvestades naaberaladele ja piirkonnale omast haljastust. Haljastusprojekti on koostatud eraldi osana Peep Moorast volitatud maastikuarhitekt tase 7 poolt töö nr 41-19.

Olemasolev haljastus.

Kinnistul on läbi viidud dendrooloogiline uuring Piret Pallase poolt TÖÖ NR. 2219 Kotka tn 2 puittaimestiku haljastuslik hinnang.

Objektile asetsevate puittaimede liigid, liikide nimetus, kasutatav lühend plaanil ja kodumaisus:

Hinnatud alal esinevad taksonid:

Taksoni nime lühend	Taksoni eestikeelne nimi	Taksoni teaduslik nimi	Kodumaisus
Hk	hobukastan, harilik	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-
Ja	jalakas, harilik	<i>Ulmus glabra</i>	+
KsA	kask, aru-	<i>Betula pendula</i>	+
KsK	kask, kuld- (arukase ja sookase hübriid)	<i>Betula × aurata</i> (= <i>Betula pendula</i> × <i>Betula pubescens</i>)	+
Ku	kuusk, harilik	<i>Picea abies</i>	+
Kü	künnapuu	<i>Ulmus laevis</i>	+
Pä	pärn, harilik	<i>Tilia cordata</i>	+
PäS	pärn, suurelehine	<i>Tilia platyphyllos</i>	-
SaP	saar, pensilvaania	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	-
SaR	saar, roheline (pensilvaania saare teisend)	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> var. <i>subintegerrima</i> (= <i>Fraxinus lanceolata</i>)	-
TuL	tuhkpuu, läikiv	<i>Cotoneaster lucidus</i>	-
Va	vaher, harilik	<i>Acer platanoides</i>	+

Kotka tn 2 kinnistul ja sellega piirneva Nõmme tee ääres kasvavatel puudel on aeg-ajalt tehtud võrahooldust, mistõttu puude tervislik seisund on valdavalt hea. Puittaimede seisukord ei ole kolme aastaga halvenenud, seega on tabelis 2 kasutatud Olev Abneri märkusi ja vajadusel täiendatud. Hoone ette haljakule on puud istutatud liiga tihedalt ning neil ole piisavalt kasvuruumi, seetõttu on puud alt laasunud. Paremas seisukorras on tänavapoolsed puud ning suurema kasvuruumiga puud. Väärtuslikeks on hinnatud ka puud, mis on Tallinnas haruldased. Likvideerida tuleb murdumisohhtlikud ja hääbuvad puud, samuti ebasobivas kohas kasvav lehtpuude järelkasv.

Alal kirjeldatud ja eraldi joonisele kantud 44 puittaipe/puittaipe gruppi jagunevad väärtusklasside vahel järgmiselt:

- väärtuslikud (II väärtusklass) – 8 (18,2 %);
- olulised (III väärtusklass) – 24 (54,6 %);
- väheväärtuslikud (IV väärtusklass) – 6 (13,6 %);
- likvideeritavad (V väärtusklass) – 6 (13,6 %).

Puude kaitsmine

1. Kaevetöö tegemisel võra projektsioonilal paigaldatakse puudele tüvekaitsed. Ehitustöodel väärtuslike ja eriti väärtuslike puude- või taimerühma kaitsmiseks kasutada tarastamist 1,5 m kõrguse taraga järgmiselt, et puude võrad jäävad tara sisse. Kui kaitstavad taimed asuvad ehitusplatsi ääres, võib tarastada ümber haljastu, või ehitada tara ainult ehitusplatsi poolsele küljele. Tarastatud ala ei tohi kasutada materjali laoplatina.

2. Puutüve ümber tehakse püstplankudest kinnitatud kaitse, kus tüve ja plankude vahele asetatakse pehme polster. Kui töötingimused puu all ei ole tööd võimaldavad, võib enne töö alustamist kokkuleppel haljastusspetsialistiga kärpida puu alumisi oksid. Lõige tuleb teostada kas tüve või lähima jämedama oksa vastast, jätmata tüügast ja kahjustamata oksakraed.

3. Töö lõppedes eemaldatakse tööaegsed kaitseehitised.

Puujuurte kaitsmine

1. Juurestiku kaitseala ulatuses teostada kaevetööd käsitsi, täpsustada igakordselt hinnatud puude juurestiku kaitseala ulatus vastavalt Tallinna linna kaevetööde eeskirjale;

2. Suurte puude juuri lõigatakse võimalikult vähe. Üle 25 mm läbimõõduga juurte läbilõikamine kooskõlastada Tallinna Keskkonnametiga. Peenemad juured lõigatakse läbi sirge, terava lõikevahendiga.

3. Puujuurte kuivamise vältimiseks kastetakse lahtises süvendis paljandunud puujuuri ning kaetakse seejärel savika mulla ja geotekstiiliga (aurumise vältimiseks). Hilisem kastmine vähemalt 1x nädalas põhjalikult.

4. Pikemalt lahti olevas süvendis kaitstakse juuri juurevõrguga (puupostidele toetatud jäik võrk), millele toetub geotekstiil. Vajadusel asetatakse juurestiku ja piirde vahele kastmistoru.

5. Puujuurte külmumise vältimiseks on paljandunud murdunud juurte katmine vajalik temperatuuri langemisel alates –10 C. Kaetakse juurevõrgu, geotekstiili ja kuivast poorsest materjalist külmaisolatsiooniga, (penoplast, kivivill vms ehitussoojustusmaterjal).

6. Kergesti variseva pinnase puhul, kus puujuured võivad kahjustuda pinnase nihkumise tagajärjel, rajatakse tugiseinad puujuurte kaitsmiseks.

7. Töötamisel säilitatavate puude all kaitstakse juurestiku ala maapinnale laotatud õhulise liivakihi, mille peale

Asendusistutuse arvutus

Alal likvideeritakse 14 üksikpuud ja 3 heki osa. Klassiliselt säilitatakse alal kõik II klassi puud. Likvideeritakse 8 III klassi, 5 IV klassi ja 4 V klassi puud ning hekki. Likvideeritakse madalama klassiga puud, mis jäävad ehitusaladesse või rajatiste alla.

Puu raieks ja hooldusloikuseks loa andmise tingimused ja kord

(2) Raieks ja hooldusloikuseks ei ole vaja luba taotleda:

- 1) alla 8 cm rinnaelavõrduga puule;
- 2) viljapuule;
- 3) tormiheite, -muru või teistel põhjustel osaliselt või täielikult murdunud ning kohest likvideerimist nõudvale puule või okstele;
- 4) kuivanud okste ja vesivõsude kõrvaldamiseks.

§ 14. Haljastuse ühik

(1) Asendusistutuse kohustus määratakse raielal haljastuse ühikutes, mis arvutatakse järgmise valemiga:

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

kus:

- 1) D – raiutava puu rinnaelavõrd, mitme puu puhul elavõrdude summa, cm;
- 2) k₁ – raiutava puuliigi koefitsient;
- 3) k₂ – raiutava puu seisukorra koefitsient;
- 4) k₃ – raietõhjuste koefitsient.

(2) Puuliigi koefitsient – **k₁**:

- 1) haruldast liiki või kaitsealused puud – 5,0;
- 2) väärtuslikud lehtpuud (kõik tamme liigid, harilik pöök, künnapuu), väärtuslikud okaspuud (kõik männi, lehise liigid) ja leht- ja okaspuude vormid ja teisendid – 2,5;
- 3) väärtuslikud lehtpuud (kõik hobukastani, pärna ja pähklipuu liigid) ja teised okaspuud – 2,0;
- 4) enamkasutatavad või dekoratiivsed lehtpuud (saare, remmelga, viirpuid ja vahtra liigid ning toominga võõrliigid, arukask, pooppuu, harilik jalakas, hõbehaab, sanglepp, must pappel ja sellega võrdsustatud liigid, hiina- ja kallaspappel) – 1,0;

(3) Puu seisukorra koefitsient – **k₂**:

- 1) eriti väärtuslik puu (I väärtusklass) – 5,0;
- 2) väärtuslik puu (II väärtusklass) – 2,5;
- 3) oluline puu (III väärtusklass) – 1,0;
- 4) väheväärtuslik puu (IV väärtusklass) – 0,3;

(4) Raietõhjuste koefitsient – **k₃**:

- 1) ehitusalune raie kaitstaval loodusobjektidel, puisteel ja I astme hooldusintensiivsusega haljasalal – 5,0;
- 2) ehitusalune raie üldkasutatavas pargis ja haljasalal – 2,5;
- 3) muud ehitusalused raied – 0,7.

(5) Haljastuse ühikud arvutatakse ümber istutatavate puude või põõsaste arvuks määruse lisas 3 toodud tabeli järgi enne, kui asendusistutuse kohustust täitma hakatakse.

Likvideeritava puu asendusistutuse ühiku arvutus

Nr	Likv. puu nr	Puu liik	Liigi koefitsient k1	Tüve diameeter (diameetrite summa) (cm) D	Väärtus-klass	Seisukorra koefitsient k2	Kasvukohta koefitsient k3	Haljastuse ühik
1	5	Suure-lehine pärn	2	38	4	0,3	0,7	38
2	8	Harilik pärn	2	47	3	1	0,7	58
3	9	Harilik vaher	1	56	4	0,3	0,7	37,3
4	16	Harilik hobu-kastan	2	18	5	0	0	0
5	17	Harilik hobu-kastan	2	43	3	1	0,7	53
6	18	Harilik vaher	1	40	4	0,3	0,7	26,7
7	19	Harilik vaher	1	27	4	0,3	0,7	18
8	20	Harilik vaher	1	36	3	1	0,7	32,4
9	21	Harilik pärn	2	38	3	1	0,7	46,9
10	29	Kuldkask	0,5	43	3	1	0,7	31,5
11	30	Harilik hobu- kastan	2	21	4	0,3	0,7	21
12	33	Läikiv tuhkpuu	0	0	3	0,3	0,7	0
13	34	Kuusk harilik	0	15	5	0	0	0
14	35	Künnapuu	0	34	5	0	0	0
15	41	Läikiv tuhkpuu	0	0	3	0	0	0
16	43	Läikiv tuhkpuu	0	0	3	0	0	0
17	44	Jalakas harilik	1	0	5	0	0	0
KOKKU								362,8

Asendusistutuse arvutus kontrollitakse reielubade väljastamisel.

Uushaljastuse projekteerimine.

Uushaljastus on esitatud eraldi projektiosas Kotka tn.2 haljastusprojekt, töö nr.41-19, koostas Peep Moorast.

Uushaljastuse projekteerimisel on võetud aluseks kinnistu kõrghaljastuse suur hulk ja klassiline paiknemine, hoonestuse arhitektuursed parameetrid ja projekteeritava kasutus ja hoonet teenindava taristu paiknemine. Lisaks arvestatakse piirkonna väljakujunenud haljastuse struktuuriga. Ala lahendus on esitatud tervikuna. Arvestatud on naaberalade uushaljastuse iseloomuga. Hoonete esine ala on graniitsillutisega esindusväljak, mille kõrval on hoone majutus kasutusest tulenevalt

invaparkimine ja elektriautode laadimise/parkimise kohad. Otse fassaadi juures on pöõsaalad. Sisehoov on parkimisala ja selleks on likvideeritud madalamaklassiline haljastus, mis on valdavalt 4 klassi kuuluv. Kinnistu perimeetritele on projekteeritud hekid. Puud eistatus on kavandatud võradest avatud alale ja selleks on kasutatud kitsamakujulist puud.

Koostas: Peep Moorast

5 VÄLISVALGUSTUS

Olemasolev olukord

Kinnistul paiknevad kolm Tallinna tänavavalgustimasti. Mastid koos kaabelliinidega kuuluvad likvideerimisele. Demonteeritud materjalid tuleb üle anda tänavavalgustust haldavale ettevõttele või tema nõudel nõuetekohaselt utiliseerida.

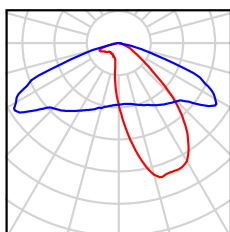
Üldiseloomustus

Hoone välisvalgustus koosneb hoone sissepääsu kohal olevatest valgustitest ning hoovivalgustitest.

Välisvalgustid tuleb valida sellised, et valgusreostus ümbritsevale keskkonnale oleks minimaalne. Valgusallikad valida valgustemperatuuriga 3000K.

Keskmine valgustiheduse hooldeväärtus parkimiskohtadele nähakse ette 1...5lx.

Hoovivalgustitena nähakse ette 4m metallmastil paiknevad valgustid. Näide võimalikest hoovivalgustitest, nende valgusjaotuskõverast ja tehnilistest andmetest:



Valgusvoog: 3624 lm
Valgusti võimsus: 55,7 W
Värvuse temperatuur: 3000K
Kaitseaste: IP65
Löögikindlus: IK08

Kõiki välisvalgusteid toidetakse hoone peakilbist ning nende lülitamine toimub läbi peakilbis asuva astronoomiliselt programmeeritava relee või mõne muu samaväärse automaatika abil.

välisvalgustuse kaabelliinid

Projekteeritava hoovivalgustuse kaablid paigaldada kogu pikkuses kaitsetorusse.

Kaabel haljastuse all paigaldada 0,7m sügavusele planeeritud maapinnast. Teekattele all paigaldada kaabel 1,0m sügavusele kaitsetorusse, mille tugevusklass on 750N.

Kaabel ca 0.3m kõrguselt märgistada märgistuslindiga.

Kaablitõru ümber kasutada esmase tagasitaitena kivivaba pinnast. Kaevikute kaevamisel kaevata V – kujuline kaevik või toestada kaeviku sein, et vältida vajumisi ja varinguid, mis võivad kahjustada kaableid.

Kaablite paigaldamisel järgida tootjapoolseid ettekirjutisi minimaalsetele pöörderaadiustele.

Ristumised teiste maa-aluste kommunikatsioonidega teostada vastavalt standardile EVS 843:2016.

Kaabelliinide trassidel katendite taastamise põhimõtted

Trassid taastada kaevetöödele eelnevasse seisundisse, kui katendite projektiga ei ole ette nähtud teisiti.

Paigaldatud lakke, ei tohi olla teisi kommunikatsioone.

Koostas: Tõnis Kivisaar

6 ELEKTRIVARUSTUSE VÄLISVÕRK

Olemasolevate elektri- ja siderajatiste kaitsevööndis teostada kaevetööd käsitsi. Kui ehitustööde ajal tekib oht olemasolevatele elektrirajatistele tuleb kasutusele võtta meetmed nende kaitsmiseks (kaablid kaitsta lõhestatud toruga). Elektri maakaabelliini kaitsevöönd on 1m mõõdetuna äärmisest kaablist, sidekaablil 2m rajatise keskteljest.

Kui kaevamistööde käigus selgub, et maa-alused kommunikatsioonid paiknevad teisiti kui geoalusel märgitud, siis tuleb sellest teavitada vastavate kommunikatsioonide valdajate esindajaid.

Enne ehitustööde alustamist teostada võrguvaldajatega kohapeal objekti ülevaatus.

Hoone olemasolev elektrivarustus kuulub säilitamisele. Teekatte all olemasolevad kaabid kaitsta poolitatava toruga mille tugevusklass on 750N. Kaabel ca 0.3m kõrguselt märgistada märgistuslindiga.

Koostas: Tõnis Kivisaar

7 GAASIVARUSTUSE VÄLISVÕRK

Ei käsitleta. Gaasivarustus puudub.

8 NÕRKVOOLU VÄLISVÕRK

Olemasolevate elektri- ja siderajatiste kaitsevööndis teostada kaevetööd käsitsi. Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist.

Kui ehitustööde ajal tekib oht olemasolevatele siderajatistele tuleb kasutusele võtta meetmed nende kaitsmiseks (kaablid kaitsta lõhestatud toruga). Siderajatise kaitsevöönd on 2m siderajatise keskjoonest.

Kui kaevamistööde käigus selgub, et maa-alused kommunikatsioonid paiknevad teisiti kui geoalusel märgitud, siis tuleb sellest teavitada vastavate kommunikatsioonide valdajate esindajaid.

Enne ehitustööde alustamist teostada võrguvaldajate järelevalve esindajatega objekti ülevaatus, mille käigus fikseerida olemasolevate liinirajatiste asukohad (siderajatiste paiknemise kohta edastada oma küsimused eelnevalt: jvtallinn@telia.ee).

Kaevetööd kaitsevööndis on lubatud teostada vastavalt kehtivale EV Elektroonilise side seadusele ja vastavalt määrusele "Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded"

Kõik sidekanalisatsiooni paigalduskulud kannab projekteeritava hoone omanik.

Alusdokumendid

Projekteeritava hoone sideühenduseks on Telia Eesti väljastanud tehnilised tingimused nr 31658675 välja antud 08.03.2019.

Ehitusuuringud

Projekteerimisel on lähtutud projekteeritava ala kohta koostatud geodeetilisest alusplaanist.

Normdokumendid

- Linnatänavad; EVS 843:2016
- Ehitusprojekt; EVS 932:2017
- Maahan asennettavat kaapelinsuojukset ja varoitussauhat. Rakenne ja koestus; SFS 5608:1990
- Telia Eesti AS juhend „Liinirajatiste projekteerimine ja maakasutuse seadustamine v6 “

Sidekanalisatsioon

Projekteeritaval hoone olemasolev ühendus sidekanalisatsiooniga kuulub säilitamisele.

Koostas: Tõnis Kivisaar

9 SOOJUSALLIKAS

5-korruselise hotelli soojusenergia allikas on Kesklinna tsentraalne soojusvarustus (AS Utilitas Tallinn tehnilised tingimused nr 21300-04-19/40; 17.09.2019). Hoone keldris asub soojussõlme ruum kus paiknevad kütte-, ventilatsiooni ja sooja vee soojusvahetid koos juurdekuuluvaga.

Primaar soojuskandja on vesi arvutusliku temperatuurigraafikuga 118°C. Minimaalne kütteevee temperatuur on 65°C, mis võetakse sooja vee valmistamisel soojusvaheti valikul aluseks.

Välistrassi tagastuvale kütteevee torule paigaldatakse ultraheli tüüpi soojusarvesti koos temperatuurianduritega ning M-BUS väljundiga. Hoone soojusvarustuse liitumistorustik on olemasolev ja käesoleva projektiga ei muudeta.

10 SOOJUSVARUSTUSE VÄLISVÖRK

Ei käsitleta, Ol.olev.

11. VEEVARUSTUSE VÄLISVÖRK

11.1 OLEMASOLEV

Kinnistu veevarustus on lahendatud Nõmme tee De315mm ühisveetorust läbi De32mm veesisendi.

11.2 PROJEKTEERITUD VEEVARUSTUS

Kinnistu olemasolev, kasutusest välja jäetav De32mm veeühendus likvideeritakse hargnemisel Nõmme tee De315mm veetorust, paigaldades olemasoleva torusadula asemel elektrikeevis remondimuhvi De315mm.

Kinnistule on projekteeritud uut veeühendus PE100 PN10 De110mm koos liitumispunktiga (maa-alune siiber DN100mm) ja peaveemõõdusõlm.

11.2.1 ARVUTUSLIK VOOLUHULK

- Arvutuslik vooluhulk 5,5 l/s
- Max tunnine vooluhulk 6,5 m³/h
- Max ööpäevane vooluhulk 26,0 m³/ööp

11.2.2 VEEVARUSTUSALLIKAS JA KINNISTU LIITUMISPUNKT

Kinnistu veevarustus on lahendatud olemasoleva PE PN10 De315mm Kotka tee ühisveetorustiku baasil, kasutades projekteeritud veeliitumispunkt LP-V1.

Liitumispunkt LP-V1, maa-alune siiber DN100mm, on projekteeritud, ning on paigaldatud 1.6m kaugusele väljaspoole kinnistu piiri, tänavamaale. Paigaldada liitumispunkt kinnistu piirile lähemal ei ole võimalik olemasoleva sidetrassi olemaolul.

Ühisveetorustikus on tagatud tavaolukorras vabasurve 360 kPa, tulekahju olukorras 100 kPa.

11.2.3 HOONE VEEMÕÖDUSÕLM

Kinnistule on projekteeritud peaveemõõtja DN32 mm, paiknemisega keldri korruse tehnilises ruumis. Veemõõtja sees on tagasilöögiklapp. Veearvesti tarnib ja paigaldab AS Tallinna Vesi.

Veemõõtja paigaldatakse keldrikorruse tehnilise ruumi seinale vastava konsooliga ning plommitakse.

Konsool peab olema maandatud hoone peakilpi PE- latile ja varustatud liigutatava hülsiga liidesega.

Veearvesti paigaldatakse horisontaalselt näidikuga ülespoole nii, et selle näitu oleks kerge lugeda.

Sulgemisventiilid veearvesti ees ja järel on vajalikud arvesti eraldamiseks võrgust selle remondi või kontrollimise ajaks. Peale veearvestit ning enne hoone poolset sulgelementi paigaldatakse kolmik koos sulgelemendiga surve maha võtmiseks. Arvestile peab eelnema vähemalt viiekordne toru

läbimõõdupikkune ning järgnema vähemalt kolmekordne toru läbimõõdupikkune sirge torulõik.

Veearvesti ja toruarmatuur tuleb paigaldada 0,70-1,0 m kõrgusele põrandast ning toetada see

roostevabast terasest reguleeritavate tugegedega.

Veemõõdusõlme ühenduste tegemisel ei või kasutada lahtivõetavaid kiirliitmikke.

Enne veearvestit ei tohi olla ühtegi veevõttu võimaldavat ühendust.

Ruum kus asub veemõõdusõlm peab olema varustatud kütte (temperatuur ei tohi langeda alla +4°C),

valgustuse ja vee äravooluga ning juurdepääs veemõõtjale peab olema vaba.

Veemõõdusõlm monteerida vastavalt veemõõdusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearvestite

paigaldamise eeskirjadele.

11.3 VÄLINE TULETÕRJEVEEVARUSTUS

Hoone väliskustutusvee normvooluhulk on Q=10l/s (liitrit sekundis) 3 tunni jooksul.

Lähimaks veevõtukohaks on Nõmme teel olev hüdrant nr 1075, mis asub umbes 40m kaugusel rekonstrueeritavast hoonest.

Hoonele on projekteeritud märgtõusutoru vastavalt standardi EVS 812-6:2012 nõuetele. Mõõdetuna lõunapoolsest trepikojast paikneb kaugeim punkt hoones keldrikorral kirdenurgas, selle pikkuseks on 48,7m.

Päästemeeskonnale kustutusvee tagamiseks paigaldatakse iga korruse tasapinnale trepikotta (täpsemalt 1.-5.korrus; lõunapoolne trepikoda) vooliku ühendusotsad suurusega 50 mm (Bogdanov tüüpi kiirliitmik) ja tuletõrjekraan DN50mm. Tuletõrjekraani telg peab olema 1,35 m kõrgusel põranda tasapinnast. Tuletõrjekraani asukoht ei tohi takistada ohutut evakuaatsiooni hoonest.

Päästemeeskonna kustutusvee torustiku toitesisend asub kergesti avatavas kapis või seinal päästemeeskonna sisenemistee juures ning see on tähistatud infoviidaga. Toitesisendile projekteeritakse ühendusotsad suurusega 80mm (2tk, Bogdanov tüüpi kiirliitmik). Et igapäevaselt oleks tagatud süsteemi töökorras olek (kraanid igal korral suletud asendis), hoitakse süsteem veega täidetuna.

Tuletõrjeveesüsteemi torustik monteeritakse roostevaba torudest. Armatuuri surveklass mitte vähem kui PN16.

11.4 TORUSTIKUD JA ARMATUUR

11.4.1 TORUSTIKE MATERJAL

Kinnistule projekteeritakse PE PN10 De110mm veetoru minimaalse sügavusega 1.8 m toru peale. Torustiku ühendamisel ja jätkamisel kasutada elektrikeevisühendusi. Kinnistu sisetorustiku ühendus liitumispunktis teostada elektrikeevis muhvi abil. Veetorustik peab olema projekteeritud liitumispunktist veemöödusõlmeni ühes tükis ning ilma väljavõtete/hargnemisteta. Monteeritava liitmike kasutamine enne veemöödusõlme ei ole lubatud.

Veesisendile külge on ette nähtud kinnitada asukohta määramiseks min 2,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuuakse veemöödusõlme ja tänaval kape alla. Veetoru kohale 0,4m kõrgusele paigaldatakse sinine märkelint kirjaga «Ettevaatust veetorustik».

Veesisendustorustik hoone vundamendi alt läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru projekteeritakse 1 meeter vundamendist väljapoole ning hoone sees üle veemöödusõlme põranda pinna. Hülsi ja veetoru vahe väljaspool hoonet suletakse veetihedalt ning veemöödusõlme poolt jätta avatuks.

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

11.4.2 ARMATUUR

Liitumispunktis on projekteeritud kummikiilsiber DN100mm teleskoopse spindlipikendusega ja kapega.

Sulgeseadme spindli pikenduse puhas vahekaugus teisest kommunikatsioonist, kaevust või teisest spindlist peab oleme minimaalselt 60 cm või vajadusel rohkem, et oleks tagatud nõuetekohane tihendamise võimalus ning välistatud hilisem katendi vajumine.

Siibri DN80 nõuded:

- Surveklass vähemalt PN10.
- Toodetud vastavalt standarditele EN 1171, EN 1074-1 ja -2.

Täpsemalt vt. <https://tallinnavesi.ee/tehnilised-nouded/projekteerimine/veevarustuse-projekteerimine/sulgeseadmed/>

“Kaped” ja spindlipikendused:

- Kaped ehk sulgeseadmete spindlipikenduste luugikomplektid peavad vastama standardile EVS-EN 124.
- Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolk-suvaaid kapesid.

Täpsemalt vt. <https://tallinnavesi.ee/tehnilised-nouded/projekteerimine/kaevude-ja-sulgeseadmete-luugikomplektid/>

11.4.3 KAEVUD

Ei planeerita

11.5 VEETORUSTIKE PAIGALDUS

Vaata punkt 11.5

11.1 REOVEE KANALISATSIOONIVÕRK

11.1.1 OLEMASOLEV

Kinnistu reovesi on juhitud Nõmme tee De200 ühiskanalisatsioonitorusse läbi De200mm kanalisatsiooniühenduse. Liitumispunkt paikneb väljaspool kinnistu piiri, tänavamaal.

11.1.2 PROJEKTEERITUD KANALISATSIOON

Kinnistule on projekteeritud kanalisatsioonitoru olemasolevast liitumispunkt LP-K1 kuni hooneni. Kinnistu vana, kasutusest välja jäetav kanalisatsioonivõrk likvideeritakse. Keldri korruse saniitaarseadmete äravoolud paiknevad allpool paisutustaset. Nende kanaliseerimiseks on projekteeritud täisautomaatne tagasilöögiklapp reoveele, paiknemisega hoone sees.

11.1.2.1 ARVUTUSLIK VOOLUHULK

- Arvutuslik vooluhulk 14,0 l/s
- Max tunnine vooluhulk 6,5 m³/h
- Max ööpäevane vooluhulk 26,0 m³/ööp

11.1.2.2 EELVOOL JA KINNISTU LIITUMISPUNKT

Kinnistu kanaliseerimine on lahendatud olemasoleva kanalisatsiooni torustiku DN315mm Nõmme tee baasil, kasutades olemasolev De200mm kanalisatsiooniühendus. Liitumispunkt LP-K1, plastkaev De400/315, on olemasolev ja paikneb väljaspool kinnistu piiri tänavamaal.

Toru Abi OÜ poolt on läbi pestud ja kontrollitud reovee eelvolutorustiku tehniline seisukord, vaata Lisa 1. Lähitudes tehtud uuringust, reovee eelvolutorustik on korras, on olemas väikesed läbivajumised (1-8%). Järgmine ülevaatus läbi viia 2 aasta pärast.

Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvolne. Sademevee juhtimine reovee kanalisatsioonisüsteemi on keelatud.

11.1.2.3 KOHTPUHASTID

Ei planeerita.

11.1.2.4 PUMPLA (TAGASILÖÖGIKLAPP)

Kanalisatsiooni paisutuskõrgus on 8.78 abs.
Keldri korruse põranda kõrgusmärk on 7.94 - 7.64 abs

Keldri korruse sanseadmete kanaliseerimiseks on projekteeritud täisautomaatne tagasilöögiklapp fekaale sisaldava heitvee tarbeks, paiknemisega hoone sees.

11.1.2.5 TORUSTIKUD JA SEADMED

11.1.2.5.1 TORUSTIKE MATERJAL

Reoveekanalisatsioonitorustik projekteeritakse täisseinalist kanalisatsioonimuhvtorust PVC SN8. Ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki. Tootja peab olema selgelt näidatud. Ehitatava torustiku kohale (30...40 cm toru laest) paigaldada hoiatuslint vastava kommunikatsiooni nimega. Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüvinüülkloriidtorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401.

11.1.2.5.2 KAEVUD

Kanalisatsiooni torustikel plastkaevudena kasutada teleskoopseid veetihedad PE keeviskaeve De400/315mm, ringijäikusega vähemalt SN2. Kaevu põhi peab olema sile. Kaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2. Projekteeritava kanalisatsiooniühendus De200mm teha kaevuga LP-K1 veetihedalt.

Nõuded kaevude luugikomplektidele:

- Luugikomplekt peab vastama standardile EN124.
- Luugikomplekti materjal peab olema malm EN-GJL-200 (GG20)

Täpsemalt vt. <https://tallinnavesi.ee/tehnilised-nouded/projekteerimine/kaevude-ja-sulgeseadmete-luugikomplektid/>

11.2 SADEMEVEE KANALISATSIOONIVÕRK JA DRENAAZ

11.2.1 OLEMASOLEV

Kinnistu sademevesi juhitakse Nõmme tee De400mm sademeveetorusse läbi olemasoleva De250mm sademeveeühenduse.

11.2.2 PROJEKTEERITUD SADEMEVEEKANALISATSIOON

Hoone katuselt sademevesi osaliselt juhitakse väliste äravoolupüstikute kaudu projekteeritud õuevõrku ning edasi Nõmme tee De400mm sademeveetorusse läbi olemasoleva De250mm sademeveeühenduse, ning osaliselt on suunatud vertikaalplaneerimisega haljasalale. Katenditelt sademeveete juhtimine naaberkinnistutele ning tänavamaale on välistatud vertikaalplaneerimisega.

Kinnistu vana, kasutusest välja jäetav sademeveetorud likvideeritakse.

11.2.2.1 ARVUTUSLIK VOOLUHULK

- Vooluhulk hoone katuselt, mis on suunatud Nõmme tee De400mm sademeveetorusse **7,8 l/s**
- Vooluhulk kõva katenditelt, mis on suunatud Nõmme tee De400mm sademeveetorusse **2,0 l/s**
- Üldine vooluhulk, mis on suunatud Nõmme tee De400mm sademeveetorusse **9,8 l/s**
- Vooluhulk hoone katuselt, mis on suunatud haljasalale **3,8 l/s**

11.2.2.2 EELVOOL JA KINNISTU LIITUMISPUNKT

Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvoolne.

Kinnistu sademevee äravool on lahendatud olemasoleva sademeveetoru De400mm Nõmme tee baasil, kasutades olemasolevat De250mm sademeveeühendust.

Liitumispunkt LP-K2, betoonkaev DN1000mm, asendatakse uuega De400/315mm.

Toru Abi OÜ poolt on läbi pestud ja kontrollitud sademevee eelvoolutorustiku tehniline seisukord, vaata Lisa 1. Lähtudes tehtud uuringust, sademevee eelvoolutorustik on korras, on olemas väikesed läbivajumised (1-5%). Järgmine ülevaatus läbi viia 5 aasta pärast.

Sademevee ühtlustamiseks on kinnistu sees projekteeritud torud läbimõõduga De200-250mm. Kinnistu liitumiskaevu ühendatava kinnistuisene isevoolne sademeveetoru on projekteeritud läbimõõduga De110mm ja languga 0,015, mis garanteerib maksimaalne vooluhulk 10 l/s.

Sademeveekanaliseerimise juhitava sademevee reostusnäitajate piirväärtused vastavad Vabariigi Valitsuse määrusele nr 99, 29.11.2012.

11.2.2.3 KOHTPUHASTID

Ei planeerita.

11.2.2.4 PUMPLA

Ei planeerita.

11.2.2.5 TORUSTIKUD JA KAEVUD

11.2.2.5.1 TORUSTIKE MATERJAL

Sademevee kanalisatsioonitorustik ehitada täisseinalist sademevee muhvtorudest PP SN8.

Tootja peab olema selgelt näidatud. Ehitatava torustiku kohale (30...40 cm toru laest) paigaldada hoiatuslint vastava kommunikatsiooni nimega.

Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüpropüleen PP-torud peavad vastama standardile EVS-EN 1852 või EVS-EN 13476.

11.2.2.5.2 KAEVUD

Kanalisatsiooni torustikel plastkaevudena kasutada teleskoopseid veetihedad PE keeviskaeve De400/315mm ringjäikusega vähemalt SN2. Kaevu põhi peab olema sile.
Restkaevudena on ette nähtud kaev De560/500 setteosaga 0,8m (300 L) ja malm restkaanega 40t.

Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2.

Nõuded kaevude luugikomplektidele:

- Luugikomplekt peab vastama standardile EN124.
- Luugikomplekti materjal peab olema malm EN-GJL-200 (GG20).

Täpsemalt vt. <https://tallinnavesi.ee/tehnilised-nouded/projekteerimine/kaevude-ja-sulgeseadmete-luugikomplektid/>

11.2.4 PROJEKTEERITUD DRENAAZ

Ei planeerita.

11.3 KANALISATSIOONIVÕRGU PAIGALDUS JA HOOLDUS

Torud paigaldatakse lahtisel meetodil.

11.3.1 KAEVUDE PAIGALDUS

Sõiduteeluse paigaldusega kaevukaante koormustaluvus peab olema vähemalt 40 t ning kõnniteeluse paigaldusega kaevukaante koormustaluvus vähemalt 25 t.

Asfalteeritud pindadel kasutatavad kaevukaaned peavad olema reguleeritava kõrgusega ("ujuva") raamiga ning paigutatud 0 kuni 5 mm allapoole teetasapinda.

Haljasala korral paigaldada mitteujuvaid luuke. Kaevuluukide alla paigaldada tihendatud liivaalusele betoonist tugirõngas. Haljasalal projekteerida kanalisatsiooni kaevuluugid nii, et need jääksid 5cm kõrgemale maapinnast.

Kiviparketi korral kasutada mitteujuvaid luugikomplekte või projekteerida luugikomplekti alla betoonist tugirõngas.

Kaevude kaante kõrgused paigaldada vastavalt vertikaalplaneeringule.

11.3.2 KÜLMUMISKAITSE, SOOJUSISOLATSIOON

Antud projektis vee- ja rooveekanalisatsioonitorud on külmumise eest kaitstud piisava paigaldussügavusega.

Sademeveetorud paigaldussügavusega toru peale vähem kui 1.2m tuleb soojustada.

11.3.3 RISTUMISED OLEMASOLEVATE TRASSIDEGA

Projekteeritud torustike ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega täpsustada nende asukoht ja paiknemissügavus maapinnast kaevamistöde käigus.

Juhul kui rajatav torustik lõikub samal kõrgusel mõne teise kommunikatsiooniga täpsustada eelnevalt sügavus lahtikaevamise teel ja teostada mööda (üle/alt)-läbiviik.

Projekteeritud kanalisatsioonitorustike ristumisel olemasoleva veetoruga, tuleb veetoru ümber paigaldada - viia kanalisatsiooni toru alt max 45° el.keevis põlvedega.

Projekteeritud torustike ristumisel side maakaablite või kaablikanalisatsiooniga nähakse vajadusel ette kaablite kaitsmine poolitatavate kaablikaitsetorudega >1,5 m mõlemale poole sidega ristuva rajatise teljest ning teemaa piirist väljapoole kauguseni >1,0 m.

11.3.4 LIKVIDEERITAVAD RAJATISED

- Tööst välja jäävad lisevooldused torustikud tuleb kaevata maa seest välja või täita likvideeritavas lõigus vahtbetooniga.
- Survetoru likvideerimisel tuleb toru otsad veetihedalt sulgeda.
- Likvideerimine tuleb teostada likvideeritava torustiku ja kasutusele jääva torustiku ühenduskohas.
- Betoonkaevu likvideerimisel tuleb eemaldada kaevu lagi (ja vajadusel esimene kaevurõngas), betoonkaev täita puistematerjaliga ning puistematerjal tihendada.
- Plastkaevu likvideerimisel tuleb eemaldada kaevu lagi, täita kaev puistematerjaliga ning puistematerjal tihendada.
- Vajadusel tuleb kaevud välja kaevata.
- Säilivas kontrollkaevus LP-K1 likvideerida kasutusest välja jääv toruühendus tamponeerimisega veetihedalt.
- AS-ile Tallinna Vesi kuuluvad likvideeritavate kaevude luugikomplektid ja demonteeritav sulgeseadme tagastada AS-ile Tallinna Vesi.

11.4 KESKKONNAKAITSE

Ehitustööd ei tohi põhjustada ümbritseva keskkonna saastamist. Tööde käigus tekkivad jäätmed, s.h ohtlikud jäätmed, peab Töövõtja käitlema Jäätmeseaduses ja selle rakendusaktides sätestatud moel. Ehitustöödel väljakaevatud ja ülejäänud pinnas transportida ning ladustada kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud kohtadesse.

Kogu koristamistööde käigus tekkinud prügi kuulub Töövõtjale ja see eemaldatakse ehitusplatsilt ilma tänavaid reostamata ja külgnevaid krunte kahjustamata ning ladustatakse linnavalitsuse poolt lubatud paigas.

Olemasolev haljastus tuleb säilitada maksimaalselt. Kõik ehituskeelualas kasvavad elujõulised puud säilitatakse ja korrastatakse, haiged ja madalaväärtuslikud isendid asendatakse uutega.

Koostas: Svetlana Moltsar

12 HOONE ARHITEKTUUR

Kaesolev projekt on koostatud Osauhing IN-ArHITEKTUURI Studio poolt (EEP-003050) eelprojekti mahus tellimusel. Hoone puhul on tegemist olemasoleva büroohoonega. Kaesolev projekt näeb ette Kotka tn.2 3.korruselise büroohoone rekonstrueerimist hosteliks 5.korruseliseks.

Kaesoleva projektiga muudetakse maa sihtotstarvet 100% Arimaaks.

Üldplaneeringuga on maa kasutusotstarve 100% ühiskondlike ehitiste maa.

Maa sihtotstarbe muutmiseks on taotletud Tallinna Linnavalitsuselt luba maasihtotstarbe muutmiseks 100 % Arimaaks.

Kaesoleva projekti seletuskiri ja joonised kirjeldavad Kotka tn 2 hoone laiendamist ja rekonstrueerimisprojekti.

Maja kujunduslahendus (välisilme osas) erineb veidi eskiisist järgmistel mõjuvatel põhjustel:

1. Eskiisis näidatud katuse kalle oli kolmele küljele, põhja, ida ja lääne suundadesse, siseõue poole, mis ei võimaldanud kasutada katuse tasapinda sinna päikesepaneelide paigaldamiseks. Katuse kalle tehti ühte suunda - lõunasse. Ja projektis on katusele kavandatud päikesepaneelid.

2. Eskiisi järgi oli neljanda lisakorruse ehitamiseks mõeldud paksud massiivsed seinad ja õhemad seinad ainult viienda korruse väljaehitamiseks. See suurendab oluliselt koormust olemasolevale hoone vundamendile. Ehitusekspertiis on selgelt märgitud, et kahe lisakorruse väljaehitamisel tuleks kasutada kergeid

konstruktsioone. Seetõttu nägi projekt ette olemasolevate pööninguseinte lammutamist neljanda korruse aknalaudade tasemeni ning betoonvöö valamist akende alla, olemasoleva hoone konstruktsiooni tugevdamiseks. Betoonvöö kohal on 300mm poorbetoonist, puitkarkassist ja mineraalse isolatsiooniga kergseinast müüritis. See kergendab märkimisväärselt pealisehituse konstruktsiooni võrreldes eskiislahendusega.

3. Nii projektis kui ka eskiislahenduses kasutatakse pealisehistuses plekist seinakatet, mis tagab veepidavuse ja vee äravoolu vihmaveerennide kaudu, mis on paigaldatud 4. korruse akende all olevasse simssi. Ent kuna eskiisis näidatud ühe korruse must värvilahendus näeb kujunduslahenduses oleva kahe ülemise korruse peal välja väga massiivne ja raske, otsustati koos kliendiga teostada pealisehitus helehallides toonides.

Projektiga antakse lahendus hosteli ruumidele muutes minimaalselt hoone piirde-, kandekonstruktsioone ja asendiplaanilist lahendust.

Projekti eesmärgiks on hoonesse paigutada maksimaalne arv uhetoalisi hosteli tube suuruses 14-32m², kus on olemas kööginurk ning eraldiseisev dušš ning WC.

Projekti eesmärgiks on tagada hosteli toimivus tuleohutusest lahtuvalt ja muutes kommunikatsioonid vastavalt hosteli vajadustele: ventilatsioonilahendus, vee- ja kanalisatsioon, kütelahendus minnes üle radiaatorite baasil keskkütte ja elektrivarustust ning automaatika. Seletuskirjas ei esitata peatükke, alajaotisi ega infot, mis ei kuulu koostatava ehitusprojekti lahendusse. Teised projektiosade seletuskirjad on lisatud terviktekstidena arhitektuurse seletuskirja jargi.

12.1 NORMDOKUMENDID

EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
EVS-EN 1991-1-1:2002 " Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused . Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused";
EVS 844:2016 "Hoone kütte projekteerimine";
EVS-HD 60364-5-51:2009 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised";
Eesti standardist EVS 894:2008 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“ ning majandus;
Siseministri määrus 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“.
Majandus- ja kommunikatsiooniministri maarus nr 128 19.10.2005 „ Nouded majutusettevotetele “

12.2 HOONE EHITUSETAPID JA LAIENDAMISE VÕIMALUSED

Hoonestus on ette nähtud üheetapilisena. Laiendamise võimalusi ei ole.

12.3 HOONE ARHITEKTUURNE LAHENDUS

Ol.ol. hoonete laiendamine ja rekonstrueerimine on projekteeritud vastavalt tellija poolt esitatud soovidele – ruumiprogrammile.

Käesoleva projektiga soovitakse muuta olemasolev büroohoone hosteliks. Tellija eesmärk on leida hosteli vajadustele vastav ja hästi funktsioneeriv lahendus. Hoone kõrgus tõstetakse kuni 18,0m, mis vastab üldplaneeringus seatud piirangule 18,0m.

Olemasolev hoone on ehitatud 1965 a. Hoone on kolmekorruseline, tõstetud tehnilise pööninguga U-kujulise põhiplaani hoone.

Tehniline korrus ehitatakse välja ja hoonele lisatakse veel üks korrus. Hoone ehitusalust pinda ei suurendata.

Kujundatav hostel on mõeldud linnakülastajatele, üliõpilastele ja turistidele lühiajalise majutuse pakkumiseks.

Hoone planeerimine: ümber planeerida kelder, kolm maapealset ol.ol. korrust ja tehniline korrus, projekteerida uus viies korrus, rekonstrueerida soojustussüsteem, veevarustussüsteem, ventilatsioonisüsteem.

Hoonesse on kavandatud 98 numbrituba, milleks on:

72 ühetoalist numbrit,

25 kahetoalist numbrit,

1 ühetoaline invanumber esimesel korrusel.

Keldrisse projekteeritakse külaliste jalgrattahoidla, külaliste pesuköök, personali ruumid, hosteli pesuköök, juhataja ruum, tehnilised ruumid ja abiruumid.

Keldris on plaanis avada kolm akent ja keldrist täiendav väljapääs, mis oli varem hoones.

Esimesele korrusele projekteeritakse külaliste hall administraatorinurgaga.

Invatualett. Üks ühetoaline number, mis on mõeldud küllastajatele ratastoolis ja 17 tavalist numbrituba.

Teisest viienda korruseni projekteeritakse koridorid ja 20 numbrituba igale korrusele.

Kõigi numbritubade jaoks on ette nähtud kööginurk ja dušš.

Hoonesse on kavandatud kaks lifti ja kaks ol.ol. evakuatsioonitreppi.

Trepikotta on ette nähtud redeliga katuseeluugid.

Katus planeeritakse ühesuunalise kaldega 3° ilma räästata lõuna poole, mis võimaldab paigaldada katusele päikesepaneelid.

Vihmavesi voolab seintest mööda plekk-kattega vihmaveerennidesse.

Vihmaveerennid asuvad karniisis, mis eraldab hoone uut osa vanast.

Välisviimistluseks planeeritakse krohv ol.ol. seinas ja valtsplekk-kate pealehitatavas osas. Ol.ol. seina osa värvitakse üle tumehalli tooniga, uue seina osa, mis on tehtud soojustusega aeroc plokkidest ja kaetud valtsplekiga, värvitakse üle helehalli tooniga. Uutele akendele paigaldatav raam suunab sadevee akende all asetsevasse vihmaveerenni, mis eraldab hoone uue osa olemasolevast. Hostelisse planeeritakse radiaatorküte kaugkütte baasil ja lisaks katusele päikesepaneelid.

12.4 EHITISE JA PEAMISTE ARHITEKTURSETE TARINDITEDITE PROJEKTEERITUD KASUTUSIGA

Hoone kasutusiga on 50 aastat

Fassaadikate 50 aastat

Välisperimeetri avatäited 25 aastat

Katusekate 20 aastat

12.5 LIIKUMIS-, NÄGEMIS- JA KUULMISPUUDEGA INIMESTE LIIKUMISVÕIMALUSED

Erivajadustega inimestele on võimaldatud juurdepääs avalikult kasutatavale ruumiosale (sissepääs hoonesse) piki kaldteed kalded 8%-des.

Esimesele korrusele on ette nähtud invatualett ja üks numbrituba, mis on mõeldud ratastooli kasutavatele küllastajatele.

Projekteeritavad ruumid tuleb varustada vastavalt invanõuetele.

§ 22. Nõuded puudega inimesele kohandatud ruumile majutushoones

Majutushoone puudega inimesele kohandatud ruum peab lisaks avalikult kasutatava ruumi nõuetele vastama järgmistele nõuetele:

- 1) ruumi ukse sulgemispoolisel küljel on lisakäepide;
- 2) tavakõrguses ukseilm on dubleeritud 1–1,2 meetri kõrgusel oleva ukseilmaga;
- 3) ruumis on vähemalt 1,2 meetri laiune liikumistee;
- 4) voodi ees on 1,5-meetrise läbimõõduga manööverdamisruum;
- 5) voodi päitses on kättesaadav valgustuse lüliti ning häirenupp või -nupu pikendusnõr, sisetelefon või abi kutsumise seade;
- 6) ruumis on stroboskoopiline valgusti või alarmseade, mida saab häireolukorras juhtida väljastpoolt ruumi;
- 7) seadmed on kättesaadavad ja kasutatavad, paigalduskõrgusega 750–900 millimeetrit;
- 8) individuaalne tualett- ja pesemisruum vastab §-des 24 ja 25 sätestatud nõuetele.

§ 24. Nõuded erivajadust arvestavale tualettruumile

(1) Kui hoones on avalikuks kasutamiseks määratud tualettruum või tualettruumid, siis peab vähemalt üks neist vastama puudega inimese erivajadusele. Kogu tualettruumi sisustus peab olema muust ruumist kontrastselt eristuv.

(2) Tualettruumi ukse välisküljel peab olema reljeefne ja kontrastne tähistus.

(3) Tualettruumi uks peab avanema väljapoole ja olema ühe käega kergesti avatav. Ust peab saama seest lukustada pööratava lukk-käepidemega ja vajadusel väljast avada.

(4) Ukse siseküljel peab olema horisontaalne lisakäepide uksehingede poolses servas, sellest 100 millimeetri kaugusel. Lisakäepide on 400–600 millimeetri pikkune

painutatud metall- või plastkäepide paigalduskõrgusega 850–950 millimeetrit, kuid mitte kõrgemal lukustusest ja ukseingist.

(5) Tualettruumi vähimad mõõdud on:

- 1) sisemõõdud 2,2 korda 2,5 meetrit;
- 2) ratastooli jaoks vaba ruumi laius 900 millimeetrit;
- 3) ratastooli jaoks vaba pöörde läbimõõt 1,5 meetrit.

(6) WC-poti kõrgus põrandast prill-laua pealispinnani peab olema 470–500 millimeetrit. WC-potil olles peab saama kasutada bideedušši. Lisaks peab olema tagatud vee äravool põrandalt.

(7) WC-poti kasutamist hõlbustavad käetoed peavad olema mõlemal pool WC-potti 600-millimeetrise vahega ning asuma põrandast 800 millimeetri kõrgusel.

(8) Kraanikauss peab asuma põrandast 800 millimeetri kõrgusel ja seinast sellisel kaugusel, et kraanikausi alla jääks vähemalt 300 millimeetri sügavune ja 670 millimeetri kõrgune ruum põlvedele. Kraanikausi suurus peab olema valitud selliselt, et oleks tagatud 1,5-meetrise läbimõõduga manööverdamisruum.

(9) Kraanisegisti veehulga reguleerimine peab toimuma kergesti ja ühe liigutusega toimiva käsihoova abil ning vee temperatuuri reguleerimine termostaadiga.

(10) Tualettruumis asuv peegel peab olema paigutatud kraanikausi taha seinale peegli alumise serva kõrgusega põrandast kuni 900 millimeetrit. Kätekuivati või -paberi hoidja, seebialus või -dosaator, föön, pistikupesad ning valgustilülidid paigaldatakse põrandast 900–1100 millimeetri kõrgusele.

(11) Tualettruumis peab olema häiresignalisatsioon, mille häireteavitus on suunatud lähedalasuvasse avalikult kasutatavasse ruumi. Häiret peab saama aktiveerida WC-potil ja põrandal olles.

(12) WC-poti kõrval asuvale seinale paigaldatakse põrandast 1,2 meetri kõrgusele 2–3 nagi.

§ 25. Nõuded erivajadust arvestavale pesemisruumile

(1) Avalikuks kasutamiseks määratud pesemisvõimalusega tualettruumis või pesemisruumis peab puudega inimese tarbeks olema eraldi, erivajadust arvestav pesemisruum või pesemisruumi osa, mis peab vastama järgmistele nõuetele:

- 1) dušikabiini laius on vähemalt 1,5 meetrit ning sügavus üks meeter;
- 2) seinale on dušisegistiga risti paigaldatud klapitav ja käsitugedega dušitool paigalduskõrgusega 470–500 millimeetrit;
- 3) dušisegisti alla ja kõrvale on seinale kinnitatud vähemalt 800 millimeetri pikkused horisontaalsed, paigalduskõrgusega 800–900 millimeetrit, ja vertikaalsed käepidemed, mis on dušitoolil istudes käeulatuses;
- 4) dušisegisti ja dušiotsak on dušitoolil olles kättesaadavad;
- 5) ligipääs dušitoolile on tasapinnaline ja takistuseta, pesemisruumi põrandal kasutatakse vähelibisevaid põrandakattematerjale;
- 6) seinale dušitooli või -segisti lähedusse paigaldatakse põrandast 1,2 meetri kõrgusele vähemalt kaks nagi;
- 7) sisustusesemed peavad muust ruumist kontrastselt eristuma.

(2) Avaliku sauna, majutushoone ja sarnase hoone puudega inimese erivajadust arvestav leiliruum peab vastama järgmistele nõuetele:

- 1) ukse valgusava laius on vähemalt 800 millimeetrit;

- 2) lava ees on vähemalt 1,5-meetrise läbimõõduga manööverdamisruum;
 - 3) saunalava alumise istumisastme kõrgus on 470–500 millimeetrit;
 - 4) seintele paigutatakse liikumist ja lavale pääsemist hõlbustavad käepidemed;
 - 5) keris on ohutuspiirdega;
 - 6) sisustusesemed peavad muust ruumist kontrastselt eristuma.
- (3) Pesemisruumis peab olema häiresignalisatsioon, mille häireteavitus on suunatud lähedalasuvasse avalikult kasutatavasse ruumi. Häiret peab saama aktiveerida dušikabiinis, leiliruumis ja pörandal olles.

- liftid varustatakse korruste häälteavitussüsteemiga,

- invaparkimiskoha laiuseks 3,5m, piktogramm teekattel ja lisatahvel (märk 575d) parkimiskoha ees

Peasissepaasu ees olev invakaldtee on betoonist ja laiusega ~1,3m ja kaldega ~8%.

12.6 HOONE EHITUSKONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

12.6.1 VUNDAMENT

Vundament on olemasolev.

12.6.2 PÖRAND PINNASEL

Keldri pörand on olemasolev.

12.6.3 VERTIKAALSED JA HORISONTAALSED KANDEKONSTRUKTSIOONID

Olemasoleva hoone põhikonstruktsioonid on alljärgnevad:

- Vundament-raudbetoonist lintvundament
- Kandvad välisseinad- tellismüüritisest 51sm
- Kandvad siseseinad- tellismüüritisest 38sm
- Vahelaed- raudbetoonist õõnespaneelidest vahelaed paksusega 22sm
- Katuslagi- raudbetoonist õõnespaneelidest 22sm

Uus hoone põhikonstruktsioonid on alljärgnevad:

- Kandvad välisseinad- AEROC 30sm soojustusega 20sm
- Kandvad siseseinad- AEROC 30sm
- Vahelaed- profiilplekk 12sm betooniga paksusega 8sm
- Katuslagi-puidust soojustusega 50sm

12.6.4 TREPID

Hoone olemasolevad sisetrepid - r/b elementidest (käigupinna viimistlus – pesubetoonpind või liivpritsiga töödeldud pind), peasissekäigu esine trepp on raudbetoonist.

Keldrist projekteeritakse uus betoontrepp esimese korruse halli.

12.6.5 AVATÄITED

Hoone aknad on projekteeritud kahekordsete klaaspakettidena, milledest üks klaas on

selektiivklaas; plastaknad ja alumiiniumprofiil klaasseinad.

Variandina on võimalik lahendus, kus plastakna ühe osa moodustab vertikaalne tuulutusklaas-rest (vt. projekti joonised)

Aknad ja klaaspaketid peavad olema valmistatud vastavalt RYL 90 nõuetele.

Eelprojektis on markeeritud tuletõkkeksed ja -aknad.

12.6.6 MITTEKANDVAD TARINDID

Siseseinad hoones on 10 sm paksused ehitusplokkidest seinad

12.6.7 LIFTID

Hostelis on 2 lifti kandevõimega 400kg.

12.6.8 HOONES ASUVAD LAORUUMID

Laoruumid asuvad ol.ol. keldri korrustel, kus on klientidele ette nähtud jalgrattahoiukohad ja ruumid hosteli vajadusteks.

12.6.9 TEHNILISED ANDMED

Gabariitmõõtmed (pikkus x laius)	37,9 m x 22,9 m
Kõrgus/abs. kõrgus	18,0 m/27,3 m
Sügavus	1,6 m
Hoonealune pindala	774 m ²
Korruselisus maapealne/maa-alune	5/-1
Suletud netopindala	2935,4 m ²
Suletud brutopinda	3225,6 m ²
Kasutusotstarbele hostel vastav pind	2845,1 m ²
Tehnopind	90,3 m ²
Hoone maht	13 628 m ³
Hoone maht maapealne	12 235 m ³

Koostas: Irina Naimark

13 HOONE SISEARHITEKTUUR

Plaanidel on näidatud mööbli paigutus.

Vajadusel tellitakse hoonele lisaks sisekujundusprojekt.

Hoone siseruumide müüritisseinad kaetakse kattega valdavalt heledates toonides.

Keldripõrandad on valdavalt raudbetoonist.

Eluruumide põrandad kaetakse laminaatparketiga ja duširuumide põrandad keraamiliste plaatidega.

Koridorid kaetakse linoleumiga.

13.1 SISEARHITEKTUURI KONTSEPTSIOON

Hoone sisekujundus koostatakse eraldi projektiga.

13.2 RUUMIDE FUNKTSIONAALSED SEOSSED

Hoones on olemasolevalt kaks trepikoda ja kaks projekteeritav liftid ja betoontrepp keldrist esimesele korrusele.

5-korruselise hoone trepikodadega ja liftidega on tagatud juurdepaas 99-le toale. Tubadesse paaseb piki hoonet trepikodasid uhendavatest koridoridest.

1. korrusel paikneb administratsioonilaud ja inva WC-ga.

Personalile on eraldi puhkeruum kööginurga, garderoobiga ja duššiga keldris.

1. korrusele on paigutatud Invattuba, kus tagatakse liikumispuudega inimestele juurdepaas ja kasutustingimused.

Koik toad on varustatud köögifronidiga (kulmik, kahekohaline elektripliit, valamud koos sooja ja külma veega).

Esikud on varustatud vaikese riidekapiga ja nagidega. Pesemisruumi on projekteeritud dušš (porandatrapp poranda konstruktsioonis), valamud, nagid, WC-pott (vt. lisaks majutusasutustele esitatavad nõuded pesemisruumi inventarile).

Hosteli külalistele tagatakse võimalus oma pesu pesta keldris paiknevas pesumasinate ja pesukuivatitega ning valamuga varustatud pesupesemisruumis.

Hoone tehnilised ruumid (veemõdusõlm, soojasõlm ja elektri kilbiruum, generaatoriruum, ventkamber) paiknevad keldris.

13.3 HOONE INVENTAR

Toad peavad olema varustatud:

-lahtikaiva voodiga miinimummootmetega 80x190 cm või kaheinimesevoodiga miinimumsuurusega 140x190cm

-padjaga miinimumsuurus 40x50 cm voodikoha kohta

-tekk voodikoha kohta, mis on vähemalt 40 cm voodist laiem ning voodit taelikult kattev.

-tool või muu istekoht voodikoha kohta

-valgust vahelabilaskvad aknakatted kogu akna ulatuses

-prugikast

-tuleohutuse meelespea ja evakueerimise skemaatiline plaan

-kateratikute laenutamise võimalus (miinimumsuurusega 40x60cm ja vannilina miinimumsuurusega 65x130mm)

-voodipesu (voodilina, tekilina või – kott ja padjapuur, mis taelikult katavad vastavalt voodi, teki ja padja)

Uldkasutatav Inva WC peab olema varustatud dosaatoriga seebiga, WC paberiga, kaanega prugikastiga vahetatavate

kilekottidega ja peab olema tagatud hügieeniline kate pesemise ja kuivatamise võimalus.

Pesemiruumid peavad olema varustatud jooksva sooja ja külma veega; duššiga (koos kardinaga), kraanikausiga,

peegliga, riidenagidega või varnaga, paigutuspinna või riuliga esemete paigutamiseks kraanikausi või duši juurde,

joogiklaas voi – tops voodikoha kohta; kaanega prugikast vahetatavate kilekottidega.

Puhas ja must pesu hoitakse eraldi koridoris paiknevates kappides. Koristusvahendid paiknevad Inva WC, kus hoitakse hügieeniruumide puhastusvahendid eraldi teiste ruumide koristusvahenditest. Koik pesemisruumid ja inva WC ning pesupesemise ruum varustatakse porandatrappidega. Poranda kalle trapi suunas min. 1:100-le, duširuumides min 1:80-le.

Koostas: Irina Naimark

14 HOONE AKUSTIKA

Projekteerimisel on arvestatud järgnevate dokumentidega:

-Keskkonnaministri määrus nr 71, 16.12.2016. "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid"

-Sotsiaalministri määrus nr 42, 08. 02.2017. "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid"

-Keskkonnaamet 20.11.2018 "Keskkonnamüra. Juhend"

Käesolevas töös esitatakse Keskkonnamüra ja tehnoseadmetest tekkiva mürataseme käsitus. Normaalsel olukorras projekteeritud hostli tehnoseadmed (ventilatsiooniseadmed ja liftid) vibratsiooni ja müratase jääb lubatud piirväärtuste raamidesse

1) Keskkonnamüra.

Liiklusest põhjustatud müra normtaseme majutusasutustes on päeval $L_{pA,eq,T}=45\text{dB}$ ja öösel $L_{pA,eq,T}=35\text{dB}$. Läheduses ei asu tootmisest tulenevaid väliseid müra allikaid. 2017 aastal on teostatud müra mõõdistused. Välisõhu strateegilised mürakaadid on esitatud Maaameti geoportaalis. Vastavalt mõõdistuste tulemustele on Kotka tn 2 piirnevatelt teedelt $L_{\text{day}}=55\text{db}$ $L_{\text{night}}=45\text{dB}$. Majutusasutuste sisese mürataseme normsuuruse saavutamiseks on valitud klaaspakett aknad jms.

2) Tehno seadmete tekitatud müra normaalolukorras.

Tehno seadmetest tulenev müra piiratakse lokaalselt. Ventilatsiooni seadmed ja lifti masinad asuvad eraldi ruumis.

Puudub vajadus täiendavalt mürauringute tegemiseks ja teema käsitlemiseks.

Koostas: Holger Karema

15 LAMMUTAMISE TÖÖD

Käesolev lammutus projekt käsitleb hoone siseseina aadressiga Kotka tn.2, Tallinn.

Olemasolevas hoones lammitakse kõik mitte kandvad siseseinad, osaliselt vahelagi liftide kohal ja vana katusekate.

15.1 Lammutus materjalide mahud

Lammutustööde orienteeruvad mahud.

Lammutatavaid hoone seinad	20 tonni
Lammutatavaid hoone katus	-780m ²
Lammutatav vahelagi	40m ²

Lammutusjäätmete orienteeruvad kogused:

- Kivimaterjal (silikaattellis, punane tellis, kãrgtellis, paekivi) 10 m³ = 16 tonni
- Betoon 12 m³ = 40 tonni
- Kokku purustatava materjali kogus 20 tonni
- Metall 10 tonni
- Puit 10 m³
- Bituumen katusekate 35 m²

15.2 Lammutustõõde organiseerimine

Lammutustõõdega on ette nãhtud lammutada siseseinad 2 hoones (vt lammutuse joonised), samuti teha vajalikud lammutustõõd kommunikatsioonide lahtiühendamisel vastavalt allpool kirjeldatule.

1. Ühendatakse lahti tehnovõrgud
2. Demonteeritakse hoone seadmed, ventilatsioonitorustikud
3. Eemaldatakse ukSED ja aknad
4. Eemaldatakse vettpidav katusekate (ohtlik jääde) ja soojustus ning katuse kandekonstruktsioonid
5. Lammutatakse seesmised mittekandvad vaheseinad

Lammutustõõde teostamiseks kasutada spetsialiseeritud ehitusorganisatsiooni teenust, kes töötab välja lammutustõõde tehnoloogilise järjekorra, arvestades sealjuures kirjeldatud lammutusetappe ja kõigi ohutusnõuete tagamist. Tõõvõtja ja omanik lepivad enne töö algust kokku materjalide, mis leiavad hiljem kasutamist, ladustamise osas.

Lammutustõõde läbiviimisel kasutatakse autokraanat, ekskavaatorit, kallurit, upitajat ja buldooseri ning muud väiketehnikat.

Ehitusjäätmed kogutakse kahte 30 m³ konteinerisse.

Lammutamise ajaks paigaldada ehitusplatsile turvalisuse tagamiseks piire ja väravad.

Hoonete konstruktsioonid sorteerida lammutustõõde ajal liikide kaupa – eraldi puit, mineraalne materjal, metall, betoonijäätmed, katusekate, edaspidiselt mittekasutatav materjal (ehituspraht). Hoone avatõõd demonteerida neid rikkumata ja ladustada eraldi nende õõandmiseks omanikule. Ohtlikud jäätmed koguda eraldi konteinerisse ja kãidelda sellisteks tõõdeks vastavat litsentsi omava firma poolt.

Enne lammutustõõdega alustamist tuleb territoorium piirata ajutise piirdega võõ markeerida lintidega, et takistada juhuslikel inimestel sattumist lammutustõõni. õõmber hoone kavav ja võõsa tuleb kõõrvaldada. Tõõde läbiviimisel tuleb jãlgida, et ei kahjustataks detailplaneeringu kohaselt sãilitatavat kõõrg haljastust.

Lammutustõõde teostamisel tuleb jãlgida alljãrgnevate normdokumentide nõõded:

- tõõvahendi kasutamise tõõtervisehoiu ja tõõohutuse nõõded (VV 11.jaan. 2000.a. määrus nr. 13 ja 18.dets. 2003 määrus nr. 322)

- tõõtervisehoiu ja tõõohutuse nõõded ehituses (VV 8.dets. 1999.a. määrus nr. 377 ja 30.apr. 2009.a. määrus nr. 74)

- Asbestitõõle esitatavad tõõtervisehoiu ja tõõohutuse nõõded 1Vabariigi Valitsuse määrus 11.10.2007 nr 224

- jãätmeseadus (redaktsiooni jõõustumine 01.01.2012.a.)

Tõõvõtja kohustub instrueerima tõõlisi ohustehniliselt lammutustõõde teostamiseks, jãrgima lammutustõõde teostamisel kehtivaid tõõtervisehoiu ja tõõohutuse ning tuleohutuse- ja keskkonnaeeskirju.

15.3 Keskkonnakaitse abinõud.

Tolmu vältimiseks/vähendamiseks tuleb tolmu eritavaid lammutatavaid konstruktsioone niisutada ja selliste materjalide konteinerid, samuti kallurite kastid, katta transportimisel kilega.

Lammutusega tekkivad ehitusjätmed tuleb koguda liikide kaupa, demonteeritavad konstruktsioonid ladustatakse selleks eraldatud alale nende edaspidiseks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Kõik lammutamisel saadud materjalid tuleb sorteerida eraldi laoplatsidele

- Purustatud betoon ja kivid
- Puit
- Teras ja muud metallid
- Ohtlikud jätmed

Liikidesse kogutud jätmed võib anda taaskasutamiseks üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele.

Puhas puit tuleb kasutada kütteks või anda üle puiduhakke valmistamiseks.

Metallmaterjal antakse üle vanametalli kogumisega tegelevale ja vastavat luba omavale ettevõttele.

Ohtlike jäätmete hulka kuuluvad:

- Asbesti sisaldavad jätmed (eterniit, asbesttsementplaadid, asbesttsementtorud, isolatsioonimaterjalid jne.
- Värv-, laki-, ja liimijätmed ja nende taara
- Klaasmaterjal
- Mineraalvatt
- Masuut, bituumenkate

Ohtlikud ehitusjätmed tuleb selleks kehtestatud korras üle anda ohtlike jäätmete litsentsi omavale ettevõttele. Ohtlike jäätmete tekitaja vastutab nende ohutu säilimise eest kuni jäätmete üleandmiseni vastavat litsentsi omavale käitlusettevõtjale

15.5 Jäätmekava.

Jrk. nr.	Ehitusjääde	Ühik	Hulk	Käitus	Märkused
1	Puitmaterjal – talad, seinakilbid, prussid	m ³	10,0	Kogutakse, tükeldatakse, võimalusel realiseeritakse kütteks või viiakse jäätmekäitlus- ettevõttesse	
2	Katusekate	m ²	780,0	Viiakse eraldi jäätmekäitlusettevõttesse (ohtlik jääde)	Käitlejal peab olema vastav litsents
3	Soojustusmaterjal	m ³	770,0	viiakse Kopli või Väo ladestuspaika	
4	PVC- ja metallraamidega aknad ja uksed	m ²	15,0	Demonteerida neid rikkumata ja anda üle tellijale nende kasutamiseks	
5	Metallkonstruktsioonid	t	10,0	Tellija otsustab, kas viiakse vanametalli kokkuostu või taaskasutatakse	
6	Betoon	m ³	40,0	viiakse Kopli või Väo ladestuspaika purustamiseks	

7	betonpõrand	m ³	40,0	viiakse Kopli või Vao ladestuspaika purustamiseks	
8	seinaplokid	m ³	10,0	viiakse Kopli või Vao ladestuspaika purustamiseks	
10	Silikaattellis	m ³	15,0	viiakse Kopli või Vao ladestuspaika purustamiseks	

Märkus: Tabelis esitatud ehitusjäätmete mahud on orienteeruvad ja neid tuleb tööde käigus täpsustada.
Koostas: Irina Naimark

16 HOONE EHTUSKONSTRUKTSIOONID

16.1 PROJEKTEERIMISTÖÖDE ÜLDISED LÄHTEKOHAD

Käesolev ehituskonstruksioonide eelprojekt on koostatud ehitusloa dokumentatsiooni mahus olemasoleva hoone laiendamiseks ja rekonstrueerimiseks hosteliks aadressiga Kotka tn 2, Tallinn.

Enne eelprojekti koostati ekspertarvamus peale ehituse võimalikkusest. Kontrolliti kasutuselevõtu aastal ja täna kehtivate normide ja standardite erinevusest tulenevat ajutiste koormuste erinevust.

Ekspertarvamuse käigus ja visuaalsel vaatlemisel jõuti tulemusele, et juurde ehitatavad kaks korrust ei ole ohtlikud olemasolevatele kandetarinditele. Visuaalsel keldriseinte vaatlemisel ei tuvastatud vajumisest, ega koormustest tulenevaid pragusi.

Tarindite projekteerimisel on kasutatud järgnevaid standardeid:

EVS 932:2017 Ehitusprojekt;

EVS-EN 1990:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused;

EVS-EN 1991-1-1:2002 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-1: Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused.

EVS-EN 1991-1-3:2006/NA:2016 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-3: Üldkoormused. Lumekoormus;

EVS-EN 1991-1-4:2005+2005+NA:2007 Ehituskonstruksioonide koormused. Osa 1-4: Üldkoormused. Tuulekoormus;

EVS-EN 1992-1-1:2005/A1:20015 Betoonkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele;

EVS-EN 1993-1-1:2005+A1:2014/NA:2015 Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja täiendavad reeglid hoonete projekteerimiseks;

EVS-EN 1995-1-1:2005 Puitkonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1. Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks

EVS-EN 1997-1:2005/A1:2013 Geotehniline projekteerimine. Osa 1: Üldeeskirjad.

Projekteerimistööde lähtekohtadeks on

1) Tellija lähteülesanne

-IN Arhitektuuri Studio OÜ töö nr IN2019-6

2) Olemasolevad joonised

-OÜ Tallinna TIB inventariseerimisjoonised 25.06.1996

4) Ehitusuuringud.

Kinnistul ja lähiümbruses on teostatud järgnevad mõõdistused ja uurimistööd:

-Ehitusgeoloogiline uurimistöo SVL-4-55/56 ГПИ Эстонгипрострой 1956 aastal.

-Ehitusgeoloogiline uurimistöo TE-10-62 ГПИ Эстонпроект 1962 aastal
Lisauuringuteks eelprojekti staadiumis vajadus puudub.

16.2 KANDEKONSTRUKTSIOONIDE KASUTUSIGA, ÜLDANDMED JA TEHNILISED PÕHINÕUDED NING ÜLDISED KVALITEEDI- JA TOLERANTSINÕUDED

Hoone esmane kasutusele võtu aasta 1965. Peale ümberehitust ja renoveerimist kandekonstruktsioonide kasutusiga on 50 aastat.

Olemasoleva hoone põhikonstruktsioonid on alljärgnevad:

- Vundament-raudbetoonist lintvundament
- Kandvad välisseinad- tellismüüritisest 51sm
- Kandvad siseseinad- tellismüüritisest 38sm
- Vahelaed- raudbetoonist õõnespaneelidest vahelaed paksusega 22sm
- Katuslagi- raudbetoonist õõnespaneelidest 22sm

Hoone välisseinte kandev osa on kaetud lisasoojustusega ja krohvitud.

Üldjuhul tehnilised nõuded sh tolerantsid peavad vastama järgmistele standarditele:

Ehituse üldistes kvaliteedinõuetes järgitakse järgnevaid nõudeid:

-SisetöödeRYL 2013 Ehitustööde kvaliteedinõuded. Hoone sisetööd

-TarindiRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedinõuded. Hoone kande- ja piirdetarindid.

Raudbetoonkonstruktsioonide keskkonnaklass maaaluses osas XC2 ja maapealses osas XC1, kui joonistel ei ole näidatud teisiti.

16.3 KONSTRUKTSIOONIDELE MÕJUVAD KOORMUSED

Olemasolevatele ja juurdehitatavatele konstruktsioonidele mõjuvad koormused:

1)Omakaalu koormused (normatiivsed)

Raudbetoon $\gamma=25 \text{ kN/m}^3$

Raudbetoon elemendid $\gamma=25 \text{ kN/m}^3$

Betoonkivimüüritis $\gamma=21 \text{ kN/m}^3$

Kergplokkmüüritis $\gamma=7,5 \text{ kN/m}^3$

Soojaisolatsioon $\gamma=0,8 \text{ kN/m}^3$

Klaas $\gamma=25 \text{ kN/m}^3$

Teraskonstruktsioonid $\gamma=77 \text{ kN/m}^3$

Osavarutegur $\gamma_{G,sup}=1,2$

2)Kasus koormused (normatiivsed)

Hotellide numbritoad $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ $Q_k=2,0 \text{ kN}$

Koridorid ja trepikojad $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ $Q_k=2,0 \text{ kN}$

Köögid ja WC-d $q_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ $Q_k=2,0 \text{ kN}$

Osavarutegur $\gamma_{G,sup}=1,5$

3)Lumekoormus (normatiivne)

Lumekoormus maapinnal $s_k=1,5 \text{ kN/m}^2$

Horisontaalse katuse lumekoormus $s=\mu_i$ $s_k=0,8*1,5=1,2 \text{ kN/m}^2$

Lume kuhjumine eendite ja takistuste taga $S=\mu_2$ $s_k=2,0*1,5=3,0 \text{ kN/m}^2$

Osavarutegur $\gamma_{G,sup}=1,5$

4)Tuulekoormus (normatiivne)

Maastiku tüüp VI-linnaalad, $z_0=0,05\text{m}$, $z_{\min}=2\text{m}$

Tuulerõhk konstruktsiooni välispindadele $w_e=q_p(z_e)c_{pe}$

$$q_p(0)=\rho v_0^2=12,5*21^2/2=0,4 \text{ kN/m}^2$$

$$q_p(10)=\rho v_0^2=12,5*21^2/2=0,65 \text{ kN/m}^2$$

välisrõhutegur tsoon A $c_{pe}=-1,2$

välisrõhutegur tsoon B $c_{pe}=-0,8$

välisrõhutegur tsoon C $c_{pe}=-0,5$

välisrõhutegur tsoon D $c_{pe}=+0,7$

välisrõhutegur tsoon E $c_{pe}=-0,3$

välisrõhutegur tsoon F $c_{pe,10}=-1,8$, $c_{pe,1}=-2,5$

välisrõhutegur tsoon G $c_{pe,10}=-1,2$, $c_{pe,1}=-2,0$

välisrõhutegur tsoon H $c_{pe,10}=-0,7$, $c_{pe,1}=-1,2$

välisrõhutegur tsoon I $c_{pe,10}=+0,2$, $c_{pe,1}=+0,2$, $c_{pe,10}=-0,2$, $c_{pe,1}=-0,2$

Osavarutegur $\gamma_{G,sup}=1,5$

16.4 KANDESKEEMI ÜLDKONTSEPTSIOON

16.4.1 HOONE KANDESKELETT

Olemasolev hoone on tellismüüritist kandeseinte ja raudbetoonist õõnespaneelidest vahelagedega. Hoone jäigastavateks elementideks on piki ja põikki hoonet paiknevad tellisseinad. Raudbetoonist õõnespaneelidest vahelaed moodustavad terviklikud plaadid, mis jaotavad horisontaalse koormuse ühtlaselt kõigile seintele. Juurde ehitatavate korruste sise- ja välisseinad on kergplokk müüritisest. Juurde ehitatav vahelagi on raudbetoon õõnespaneelidest ja katuse tarindiks on puitkonstruktsioonid.

16.4.2 MAA-ALUSED KONSTRUKTSIOONID

Maa-alused konstruktsioonid on olemasolevad raudbetoon lintvundamendid, millele toetuvad plokkidest müüritisest keldri seinad. Juurdeehitusega rajatakse liftidele monoliitset raudbetoonist vundament.

16.4.3 MAAPEALSED KONSTRUKTSIOONID

Hoone maapealsed konstruktsioonid on jätkuks maa-alustele konstruktsioonidele. Maapealses osas on hoonel olemasolev karkass, välis- ja siseseinad on tellismüüritis. Juurde ehitatavate korruste konstruktsioonid on võimalikult kerge omakaaluga, et lisanduv koormus vundamentidele oleks võimalikult väike.

Koostas: *Holger Karema*
Volitatud ehitusinsener tase 8

17. HOONE TULEOHUTUS

17.1 Normdokumendid ja juhised

Tuleohutus on lahendatud projektis vastavalt järgmistele normdokumentidele:

- Siseministri 30.03.2017. a määrus nr 17 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”;
- Siseministri 30.08.2010 määrus nr 39 „Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule“;
- Siseministri 07.01.2013 määrus nr 1 „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“;
- EVS 812-2:2014; Ventilatsioonisüsteemid;
- EVS 812-3:2018; Küttesüsteemid;
- EVS 812-6:2012/A1:2013/A2:2017 „Tuletõrje veevarustus“;
- EVS 812-7:2018 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- CEN/TS 54-14:2018, Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad;
- EVS 871:2017 „Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused. Kasutamine“;
- EVS-EN 1838:2013; Valgustehnika. Hädavalgustus;
- EVS-EN 50172:2005; Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid;
- EVS 919:2013; Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.

17.2 Tuleohutusklass, kasutusviis ja kasutusotstarve

Ehitisregistri number:	101032320
Ehitise tuleohutusklass:	TP1
Ehitise kasutusviis:	II (majutushoone/hostel)
Kasutusotstarve:	12123 Hostel
Korruste arv:	-1/5

17.3 Tuleohutuse tagamise põhimõtted

17.3.1 Tuleohutuskujad

Tuleohutusnõuete kohaselt asuvad naaberhooned enam kui 8m kaugusel rekonstrueeritavast hoonest.

Asendiplaan ja situatsiooniskeem on lisatud.

17.3.2 Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Rekonstrueerimise käigus lisandub kaks korrust (4. ja 5.korrus), mille konstruktsioonid on kirjeldatud peatükis ”Hoone ehituskonstruktsioonid”.

Vahelaed – monteeritav ja monoliitne raudbetoon
Pööningu vahelagi – puit
Katusekonstruktsioonid – puit
Kandeseinad – telliskivi, väike plokk.

Hoone kandekonstruktsioonide tulepüsivused on järgmised:

Pealmaakorrused: R60

Keldrikorrus: R60

17.3.3 Põlemiskoormus

Eripõlemiskoormuse määramisel on arvesse võetud usaldusväärset analoogi:

Ruumid üldiselt: alla 600MJ/m^2

Kõrgema põlemiskoormusega ($600\text{-}1200\text{MJ/m}^2$) ruume ei ole hoonesse ettenähtud.

17.3.4 Ladustamine

Ohtlike ainete ladustamist hoones ei toimu. Põlevmaterjali ladustatakse ainult selleks ettenähtud ruumides. Jäätmekonteinerid asuvad hoone tagaosas kinnistu objekti väljapääsu juures enam kui 4m kaugusel (eraldi võrguga piiratud ala).

17.4 Tuletõkkeseksioonid, tulepüsimus

Ehitises on tuletõkkeseksioonid moodustatud järgmiselt:

- korruste kaupa (k.a. pööning)
- tehnilised ruumid (nt sideruum, peakilbiruum, ventilatsiooniruum, generaatoriruum)
- liftišaht
- trepikojad
- iga numbrituba
- tehnošahtid

Tuletõkkekonstruksioonide tulepüsimus on EI60. Pööningu vahelae tulepüsimus on EI90 seoses puidust kandetalade kasutamisega.

Tuletõkkekonstruksioonide avatäidete tulepüsimus on EI30. Lisaks tulepüsimusele, peavad uued paigaldatavad tuletõkkeksed vastama ka suitsupidavusele Sa ning evakuatsiooniteele (trepikojad) viivad tuletõkkeksed suitsupidavusele S200. Tuletõkkeksed tuleb varustada sulguritega (välja arvatud normaalkasutuses lukustatuna peetavate tehniliste ruumide ukсед).

Tehnosüsteemide läbiminekul tuletõkkekonstruksioonist tihendatakse läbiviik selliselt, et nõutav konstruksiooni tulepüsimus oleks tagatud. Kommunikatsioonide läbiviikude lahendus teostada vastavalt valitud toote nõuetele. Läbiviikude tulepüsimus peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruksiooni tulepüsimusest.

Tuletõkkeseksioonid on märgitud arhitektuuri osa joonistele (k.a. lõigete joonistel).

17.5 Suitsutsoonid

Hooneosad jagatakse suitsu leviku takistamiseks ning suitsueemaldussüsteemide efektiivsuse tagamiseks suitsutsoonideks.

Hoone suitsueemaldus lahendatakse suitsueemaldus ventilaatoritega SEV 1.1 ja SEV 1.2, mis paiknevad hoone katusel. Osaliselt kasutatakse ka loomulikku suitsueemaldust.

Keldris on neli suitsueemaldustsooni:

- SE1.0.1M (99m^2), ladu/abiruum 1, kompensatsiooniohk käsitsi ukse kaudu;
- SE1.0.2M (62m^2), ladu/abiruum 2, kompensatsiooniohk käsitsi ukse kaudu;
- SE1.0.3M (200m^2), keskmine osa (köök garderoob, pesuköök, dušhid, hoidla), kompensatsiooniohk automaatselt avaneva välisresti kaudu;
- SE1.0.4M (71m^2), ladu/abiruum, soojussõlm, kilbiruum, koridor, kompensatsiooniohk käsitsi välisukse kaudu.

Maapealsetel korrustel on viis suitsueemaldustsooni (77+28m²):

- SE1.1.1L, loomulik suitsueemaldus avatavate akende ja uste kaudu, kompensatsiooniõhk käsitsi avatavate akende (luukide) kaudu;
- SE1.2.1M, kompensatsiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu;
- SE1.3.1M, kompensatsiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu;
- SE1.4.4M, kompensatsiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu;
- SE1.5.1M, kompensatsiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu.

Suitsutsoonide paiknemise kohta koostatakse paiknemisskeemid.

17.6 Tuletundlikkus

Ruumid üldiselt

Seinad ja lagi	D-s2, d2
Põrandad	Nõuded puuduvad

Evakuatsioonitee ja trepikojad

Seinad ja lagi	A2-s1,d0
Põrandad	D _{FL} -s1

Kelder

Seinad ja lagi	C-s2,d1
Põrandad	D _{FL} -s1

Tehnilised ruumid

Seinad ja lagi	B-s1,d0
Põrandad	D _{FL} -s1

Sisekoridorid

Seinad ja lagi	B-s1,d0
Põrandad	D _{FL} -s1

Pööning

Pööningu vahelae madal pealispind	B-s1,d0
-----------------------------------	---------

Katusekate	B-roof(t2-t4)
Soojustussüsteem	B,d0
Välisseina välispind	B,d0
Õhutuspiilu välispind	B,d0
Õhutuspiilu sisepind	B-s1,d0

Torupaigaldised

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

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

- 1) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;

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

Kaablid

Cca-s1,d1,a2

17.7 Evakuatsioonilahendus

17.7.1 Maksimaalne inimeste arv

Inimeste arv: max 200 inimest

Inimeste arv hoones korruste kaupa:

1. korrus 19 tuba – max 38 inimest
 2. korrus 20 tuba – max 40 inimest
 3. korrus 20 tuba – max 40 inimest
 4. korrus 20 tuba – max 40 inimest
 5. korrus 20 tuba – max 40 inimest
- 2 administratiivtöötajad

Kokku: 99 tuba ja 200 in.

17.7.2 Evakuatsiooniteede laiused ja arv

Evakuatsiooniteede ja väljumisteede laiused on olemasolevates trepikodade 1200mm ja koridorides 1500mm. Väljumistee pikkus lähima evakuatsioonipääsuni ei üle nõuetekohast maksimaalset lubatud 30m piiri. Igast toast on võimalik evakueerud kahe evakuatsioonitrepikoja kaudu.

Keldrikorrusel on kaks väljumisteed evakuatsioonitrepikodadeni ning lisaks üks varuväljapääs läbi abiruumi otse õue maapinnale. Hoone keskmises osas paikneb lisaks trepp, mille kaudu saab keldrikorrusel esimesele korrusele (1.korrusel avatud, keldrikorrusel sektsioneeritud). Väljumistee minimaalne laius on 1200mm.

Esimesel korrusel on kolm väljapääsuteed – läbi kahe evakuatsioonitrepikoja ning hoone peaväljapääs. Väljumistee minimaalne laius on 1200mm.

Teisel kuni viiendal korrusel on võimalik liikuda kahe evakuatsioonitrepikojani. Väljumistee minimaalne laius on 1200mm.

17.7.3 Evakuatsioonitrepikojad

Hoones on kaks evakuatsioonitrepikoda, mis on ülejäänud hoonest eraldatud tuletõkkekonstruktsioonidega. Evakueeruvate inimeste arv ühe trepikoja kohta on maksimaalselt 100. Hoone keskmises osas paikneb lisaks trepp, mille kaudu saab keldrikorrusel esimesele korrusele (1.korrusel avatud, keldrikorrusel sektsioneeritud).

17.7.4 Evakuatsiooniväljapääsud

Evakuatsiooniteel olevaid uksi saab avada seestpoolt võtmeta (sh elektroonilise võtmeta) ja need avanevad evakuatsiooni suunas ning paiknevad nii, et oleks tagatud kiire evakuatsioon.

Tubade ukсед avanevad väljapääsuteele vastupidiselt vältimaks teistest tubadest evakueerumise takistamist.

Kõik evakuatsiooniteel asuvad ukсед on varustatud evakuatsioonisulusega. Sulused on avatavad ilma abivahenditeta ning suluse avamisliigutus on samasuunaline evakuatsioonisuunaga. Kahepoolsetel ustel on mõlemad ukсед kergesti avatavad.

Suluste valikul arvestatakse, et:

- paanikapoomiga varustatakse ukсед, mille kaudu evakueerub rohkem kui 150 inimest;
- kuni 150 inimese evakuatsiooniks ette nähtud väljapääsu puhul kasutatakse lingi või surunupuga evakuatsioonisuluseid;
- muid suluseid (väändenupp, kiirriiv) tohib kasutada kohtades, kus kasutajate arv on alla 30 ning ruumis viibivad hoonet tundvad isikud.

17.7.5 Pääsud keldrisse, pööningule ja katusele

Pääs keldrisse toimub kahest omaette tuletõkkeseksioonina trepikojast ning on ka eraldi sissepääs otse õuest. 1.korruse peasissepääsus/hallis paiknev avatud trepp keldrikorrusele, mis on seksioneeritud keldrikorrukselt. Pääs katusele toimub lõunapoolses trepikojas (samas, kus märgtõusutoru) paikneva kohtkindla redeli ja katuseluuigi kaudu.

17.7.6 Ohutusabinõud

Turvaliseks liikumiseks katusel tagatakse käiguteed ning turvavöö kinnitusrööpad. Hoone karniisi (räästa) kõrgus on üle 10m siis rajatakse päästemeeskonna turvalisuse tagamiseks katusele käsipuuga või turvavöö kinnitusrööpaga varustatud ühendusteed.

17.8 Tuleohutuspaigaldised

17.8.1 Automaatne tulekahjusignalistatsioon

Hoonesse on projekteeritud automaatne adresseeritud tulekahjusignalisatsioonisüsteem, mille anduritega kaetakse kõik ruumid (v.a. tualetid ja niisked ruumid). Käsiteadustid paigaldatakse 1,2-1,6m kõrgusele väljapääsude juurde ja evakuatsiooniteedele. Tulekahjualarmi helitase peab olema hoone igas punktis minimaalselt 65dB. Majutushoone kasutajate arv on rohkem kui 100 (arvestuslikult kuni 200, vt “Maksimaalne inimeste arv”), mille alusel tuleb ATS-süsteemi tulekahjuteate juhtida automaatselt ka Häirekeskusesse.

ATS-i keskseade paigaldatakse peasissepääsu. ATS-keskseadme kõrvale paigaldatakse ka suitsutõrje info- ja juhtimispaneel. Info- ja juhtimispaneeli pealt on võimalik avada-sulgeda suitsueemaldusluuke ja saada infot tuleohutuspaigaldiste töökorras oleku kohta. Infopaneel tehakse EVS 812-8:2011 näite alusel.

Tulekahjuhäire korral teostab ATS-keskseade järgnevad toimingud:

- lülitab välja ventilatsioonisüsteemid ja õhu konditsioneerimise seadmed (taastamine käsitsi);
- teavitab ohus olevaid inimesi tulekahjust häirekelladega;
- juhib liftid evakuatsioonitasandile;
- käivitab trepikodade suitsueemaldusluugid;
- edastab tulekahjuteate Häirekeskusele.

Andurite paigaldamisel tuleb jälgida nende paiknemiskoha õiget asendit seinte, ventilatsioonivahendite, valgustite ja mitmesuguste suitsu levikut takistavate esemete ja konstruktsioonide suhtes. Tulepüüvate kaablite installatsioon tuleb teostada tulekindlate kinnitusvahendite ja installatsioonimaterjalidega, kaablite jätkamine tuleb teostada tulepüüvates harukarpides.

Automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi kohta koostatakse eraldi projekt käesoleva projekti eriosana.

17.8.2 Evakuatsioonivalgustus

Evakuatsioonivalgustuse toimimisaeg on vähemalt 1 tund:

Hoonesse paigaldatakse väljapääsuteevalgustus:

- evakuatsiooniteele
- evakuatsioonitee ja väljumistee ühiskasutuses olevale alale
- päästemeeskonna infopunkti

Turvavalgustusega valgustatakse ka evakuatsiooniukse esine piirkond hoonest väljas sellises ulatuses, et kõik tasapinna erinevused oleks nähtavad (nt trepid, astmed, pimedad sisenurgad).

Hoonesse paigaldatakse paanikavastane valgustus:

- liikumispuudega inimestele mõeldud tualett- või riietusruum

Evakuatsioonivalgustus lahendatakse eraldi projektiga vastavalt standardite EVS-EN 1838:2013 „Valgustehnika. Hädavalgustus“ ning EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“ nõuetele.

17.8.3 Piksekaitse

Hoonetele ei ole projekteeritud piksekaistesüsteemi.

17.8.4 Suitsueemaldamine

Hotellis on vajalik suitsueemaldus. Seetõttu nähakse ette paigaldada mehaanilise suitsueemalduse süsteemid.

Hoonetes on peamiselt suitsuärastus ATS-häire korral automaatselt avanevate suitsueemaldusluukide ning mehaanilise suitsuärastuse kaudu. Evakuatsioonitrepikodades olevate luukide suitsuärastuse efektiivne pind on 1,0m². Suitsueemaldusventilaatorid paigaldatakse katusele.

Keldrikorrusel on mehaaniline suitsueemaldus (lahendusviis 3, käivitustase II).

Kompensatsiooniõhk saadakse lisaventilatsioonivade kaudu ja ka välisavatäidete kaudu.

1.korruse suitsueemaldus teostatakse käsitsi avatavate akende ja uste kaudu (lahendusviis 1, käivitustase I). 2. kuni 5. korruse koridorid varustatakse mehaanilise suitsuärastusega, mis hakkab tööle automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi käivitumisel (lahendusviis 3, käivitustase IV). Suitsueemalduse õhukompenseerimine korrusel toimub automaatselt avanevatest akendest. Trepikoja suitsuluugi avamisnupud asuvad trepikoja sissepääsude juures ainult esimesel korrusel. Lisaks on võimalik avada suitsueemaldusluuke ka infotabloo pealt (vt lisaks peatükk „Tuleohutuspaigalduste info- ja juhtimistabloo“).

Hoonetes kasutatakse katuslaes B600² klassi luuke. Trepikoja valguskupli tuletundlikkusklass peab vastama vähemalt B-s1,d0 klassi tingimustele.

Mehaanilise suitsueemalduse varuelektritoide garanteeritakse generaatori abil. Teiste tuleohutuspaigaldiste toide garanteeritakse lokaalsete akuseadmetega.

Suitsueemalduse paiknemiskemid paigaldatakse info- ja juhtimistabloo juurde. Mehaanilise suitsuärastuse lahendus vt. ventilatsiooni osa põhiprojekt.

17.8.5 Tulekustutid

Esmasteks tulekustutusvahenditeks paigaldatakse üks 6kg kustutusaine massiga tulekustuti iga 200m² kohta. Hoone iga korruse koridori paigaldatakse minimaalselt 2 tulekustutit. Tulekustutid peavad paiknema hajutatult ning selliselt, et neile oleks tagatud vaba ligipääs.

Esmavalikuna paigaldatakse soovitatavalt 6 liitrised vahtkustutid (34A - 233B-klassi) või 6kg pulberkustutid (43A - 233BC-klassi) ja tehnilistesse ruumidesse 5kg süsihappegaas kustuti (BC-klass). 0.korruse köögiruumi paigaldatakse 2 liitrine rasvakustuti (8A - 55B - 40F-klass).

Koridori seintele paigaldatavad tulekustutid riputatakse vastava kinnituskonksu külge nähtavale kohale, kus see ei sega inimeste liikumist. Kõik kustutite asukohad tuleb märgistada vastavalt normidele kehtestatud tuleohutusmärkidega.

17.8.6 Tuletõrje voolikusüsteem

Hoonele on projekteeritud märgtõusutoru vastavalt standardi EVS 812-6:2012 nõuetele. Mõõdetuna lõunapoolsest trepikojast paikneb kaugeim punkt hoones keldrikorruusel kirdenurgas, selle pikkuseks on 48,7m.

Päästemeeskonnale kustutusvee tagamiseks paigaldatakse iga korruse tasapinnale trepikotta (täpsemalt 1.-5.korrus; lõunapoolne trepikoda) vooliku ühendusotsad suurusega 50 mm (Bogdanov tüüpi kiirliitmik) ja tuletõrjekraan DN50mm. Tuletõrjekraani telg peab olema 1,35 m kõrgusel põranda tasapinnast. Tuletõrjekraani asukoht ei tohi takistada ohutut evakuatsiooni hoonest.

Päästemeeskonna kustutusvee torustiku toitesisend asub kergesti avatavas kapis või seinal päästemeeskonna sisenemistee juures ning see on tähistatud infoviidaga. Toitesisendile projekteeritakse ühendusotsad suurusega 80mm (2tk, Bogdanov tüüpi kiirliitmik). Et igapäevaselt oleks tagatud süsteemi töökorras olek (kraanid igal korrusel suletud asendis), hoitakse süsteem veega täidetuna.

Tuletõrjeveesüsteemi torustik monteeritakse roostevaba torudest. Armatuuri surveklass mitte vähem kui PN16.

17.8.7. Tuleohutuspaigaldiste info- ja juhtimistabloo

Projekt: IN 2019-6, Bürohoone laiendamine ja rekonstrueerimine hosteliks ehituse eelprojekt
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Kotka tn. 2
Peaprojekteerija: IN-Arhititektuuri Studio OÜ
Stadium: Eelprojekt

Suitsutõrje info- ja juhtimispaneel paigaldatakse ATS keskseadme kõrvale. Info- ja juhtimispaneeli pealt on võimalik avada-sulgeda suitsueemaldusluuke ja saada infot tuleohutuspaigaldiste töökorras oleku kohta. Infopaneel tehakse EVS 812-8:2011 näite alusel.

17.9. Tehnosüsteemide tuleohutus

17.9.1 Ventilatsiooniseadmete tuleohutus

Kavandatud ventilatsioonisüsteemide tuleohutus tagatakse vastavalt EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus osa 2 nõudeid täites.

Ventilatsiooniseadmete arv ja paiknemine:

- 301 SP/VT – asub keldrikorrusel ventilatsiooniruumis ning teenindab 1.-3.korrust;
- 302 SP/VT – asub keldrikorrusel ventilatsiooniruumis ning teenindab 0.korrust;
- 30xxx SP/VT – asuvad 4.-5.korruse kõikides korterites ning teenindavad ainult igat korterit eraldi.

ATS-häire korral seiskub kogu ventilatsioonisüsteem ning taastamine toimub käsitsi.

Ventilatsioonitorustikud varustatakse vajalikes kohtades tuletõkkeklappide ja puhastusluukidega, mille tulepüsivus on vähemalt 50% konstruktsiooni tulepüsivusest.

17.9.2 Kütteseadmete tuleohutus

Hoone soojavarustus on tagatud radiaatorkütte kaugkütte baasil.

17.9.3 Päikesepaneelide tuleohutus

Päikesepaneelide paigaldus ja tähistus tagatakse asjakohase standardi kohaselt. Hoone katusel olevad päikesepaneelid toodavad elektrit.

Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et nendele oleks tagatud juurdepääs päästemeeskonnale pääste- ja kustutustööde tegemiseks. Päikesepaneelid paigaldatakse vähemalt 1m kaugusele suitsueemaldusluukidest ning juurdepääsuteed on minimaalselt 0,8m laiused.

Päikeseelektri paigaldisel tagatakse ohutu lahtusvõimalus järgmistes punktides:

- liitumiskilp – hoones või kinnistu piiril;
- peakilbis/jaotuskilbis – peakaitse lahklüliti, inverteri kaitse;
- inverteril – DC lahutuse lüliti inverteri juures;
- inverteril – DC lahutuse lüliti inverteri juures. Kui inverter ei asu kilbiga samas ruumis, siis tuleb inverteri asukohas ette näha täiendav kaitselahutusvahend vahelduvvoolukaablile.

Päästemeeskonna infopunkti märgi juurde tuleb paigaldada vastav ohutusmärk (vastavalt 812-7:2018 Lisa D). Infopunkti lisatakse ka päikeseelektri paigaldise projekti dokumentatsioon

Päikesepaneelide süsteemi kohta koostatakse eraldi projekt.

17.10 Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästetehnikale on juurdepääs sissesõidu kaudu Kotka tänavalt ja Nõmme teelt. Sissesõidutee laius peab olema vähemalt 3,5m, et oleks tagatud vajalik juurdepääs hoonele kustutus- ja päästetööde teostamiseks. Päästemeeskonna sisenemistee on hoone peasissepääsust. Sisenemistee tähistatakse tuleohutusmärgiga.

17.11 Väline tulekustutusvesi

Hoone väliskustutusvee normvooluhulk on $Q=10l/s$ (liitrit sekundis) 3 tunni jooksul. Lähimaks veevõtukoht on Nõmme teel olev hüdrant nr 1075, mis asub umbes 40m kaugusel rekonstrueeritavast hoonest.

*Koostas: Karmo Lillemets
Tuleohutusekspert tase 6*

18.HOONE KÜTTE-, VENTILATSIOONI-, JAHUTUSPAIGALDIS JA SOOJUSSÖLM

18.1 KÜTE, VENTILATSIOON JA JAHUTUS

18.1 ÜLDANDMED

18.1.2 ALUSDOKUMENDID

18.1.2.1 LÄHTEANDMED

Ehitusprojekti osa koostamisel ning projekteerimisel olid aluseks järgnevad alusdokumendid:

- Arhitektuurilised plaanid, vaated, lõiked
- Geodeetiline asendiplaan
- Tellija poolne lähteülesanne
- Korralised projekteerimise koosolekud
- Tuleohutuse seletuskiri
- Hoonet ümbritsevast keskkonnast tulevad mõjutused (ilmakaared, tuulesuund, päike jne)

18.1.2.2 NORMDOKUMENDID

• EVS 932:2017	Hoone ehitusprojekt
• EVS 906:2018	Mitteeluhoonete VENTILATSIOON. Üldnõuded ventilatsiooni- ja ruumiõhu konditsioneerimissüsteemidele. Eesti rahvuslik lis standardile EVS-NE 16798-3:2017
• EVS 919:2013 +A1:2014	Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid
• 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

	fitingud. Mõõtmised
• EVS 844:2016	Hoone kütte projekteerimine
• EVS-EN 12831-1:2017	Energy performance of buildings - Method for calculation of the design heat load - Part 1: Space heating load, Module M3-3
• EJKÜ soovitus 2007	Soojussõlmed, juhised ja eeskirjad
• EVS 812-2:2014	Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
• EVS 812-3:2013/A1:2015	Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
• EVS 812-4:2018	Ehitiste tuleohutus. Osa 4: Tööstus- ja laohoonete ning garaažide tuleohutus
• 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 860:2015	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 860-6:2015	Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 6: Torustikud, mahutid ja seadmed. Külmaisolatsioon
• EVS 860-7:2008	Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. Osa 7: Torustikud mahutid ja seadmed. Katete ja tugikonstruktsioonide materjalid
• LVI 20-10347	Soome juhendmaterjal 2004 "Vee ja kanalisatsiooniseadmete paigaldamine"
• LVI 12-10370	Soome juhendmaterjal 2004 "Torustike ja õhukanalite toetamine"
• RYL 2002, I ja II osa	Hoone tehnosüsteemid. Ehitustööde üldised Kvaliteedinõuded
• EVS-EN ISO 14731:2006	Keevitustööde koordineerimine. Ülesanded ja kohustused
• EVS-EN ISO 3834-1:2006	Keevituse kvaliteedinõuded metallide sulakeevitusel. Osa 1: Sobiva kvaliteedinõuete taseme valiku kriteeriumid
• EVS-EN ISO 15609-4:2009	Metallmaterjalide keevitusprotseduuride spetsifitseerimine ja atesteerimine. Üldreeglid
• EVS-EN ISO 11666:2018	Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Acceptance levels (ISO 11666:2018)
• SRMK, osa D2	Soome ehituseeskirjade kogumik. Ehitiste sisekliima ja ventilatsioon. Eeskirjad ja juhendid 2003
• SRMK, osa D4	Soome ehitustööde määruste kogumik. KV-jooniste tingmärgid
• SRMK, osa E7	Soome ehitustööde määruste kogumik. Ventilatsiooniseadmete tuleohutus.

18.2 OLEMASOLEV

Käesolev projekt hõlmab Tallinnas, Kotka 2 asuvat kinnistut ja sinna renoveeritava hosteli.

18.3 VÄLISÕHU ARVUTUSLIKUD PARAMEETRID

18.3.1 TALVISED ARVUTUSLIKUD VÄLISÕHU PARAMEETRID

Talvel $t = -22^{\circ}\text{C}$ ($t_s = 4,0^{\circ}\text{C}$ ja $t_b < 200$) $\text{RH} = 80\%$

18.3.2 SUVISED ARVUTUSLIKUD VÄLISÕHU PARAMEETRID

Suvel $t = +27^{\circ}\text{C}$ $\text{RH} = 50\%$ $h=55\text{kJ/kg}$

18.4 SISEKLIIMA PARAMEETRID

18.4.1 TEMPERatuur

Ruumitemperatuuride projektväärtused

• Sisekliima suvel	Magamistoad, elutoad ja pesuruumid
• Sisekliima talvel	Määramata /ilma jahutuseta/ +21...+25°C /vastavalt kasutusviisile/

18.4.2 NIISKUS

Hoones ruumide õhu niiskus ei ole kontrollitav.

18.4.3 MÜRA

Hoones lubatud A-filtriga korrigeeritud helirõhutasemete projektväärtuste suurused on järgmised

- Hotellituba päeval 40 dB(A)
- Hotellituba öösel 30 dB(A)
- Fuajee, vastuvõtt 40 dB(A)

Kõigi hoonet teenindavate tehnosüsteemide töös tekkiva müra vähendamiseks tuleb seadmete montaažil jälgida head ehitustava. Selleks tuleb täita seadmevalmistajate poolt esitatud paigaldus-nõudeid ning kasutada seadmete ja torustike ühendamisel elastseid liitmikke, vibroisolaatoreid, riputeid ja mürasummuteid.

18.4.4 ÕHU SAASTATUS

Projekteeritavas hotellis tagatakse siseõhu kvaliteet vajaliku õhuvahetuse kindlustamisega (vt.seletuskiri p. 19.7.1).

Siseõhu kvaliteedi indikaator inimeste puhul on CO₂ hulk õhus. Vastav CO₂ kontsentratsioon üle välisõhu taseme on 500 ppm,

18.5 SOOJUSALLIKAS

18.5.1 SOOJUSKOORMUSED

Arvutuslik soojuskoormus vastavalt avaldusele arvestades kütte- ja sooja tarbevee koormuse lisamisega, (täpsustada projekteerimise käigus), MW:

	Küte	ventilatsioon	soe vesi	kokku
Kotka tn 2	0,150	0,068	0,420	0,638

18.5.2 ALTERNATIIVSETE SOOJUSALLIKATE KASUTAMINE

Alternatiivset soojusallikat ei ole ette nähtud.

18.5.3 SOOJUSALLIKA LIIK

5-korruselise hotelli soojusenergia allikas on Keslinna tsentraalne soojusvarustus (AS Utilitas Tallinn tehnilised tingimused nr 21300-04-19/40; 17.09.2019). Hoone keldris asub soojussõlme ruum kus paiknevad kütte-, ventilatsiooni ja sooja vee soojusvahetid koos juurdekuuluvaga.

Primaar soojuskandja on vesi arvutusliku temperatuurigraafikuga 118°C. Minimaalne kütteevee temperatuur on 65°C, mis võetakse sooja vee valmistamisel soojusvaheti valikul aluseks.

Välistrassi tagastuvale kütteevee torule paigaldatakse ultraheli tüüpi soojusarvesti koos temperatuurianduritega ning M-BUS väljundiga. Hoone soojusvarustuse liitumistorustik on olemasolev ja käesoleva projektiga ei muudeta.

18.5.4 TULEKAITSE

Soojusüsteemi paigaldusel tuleb tule- ja plahvatusohtlike töid teostades erilist hoolt kanda selle eest, et sädemetest tekkiv oht oleks võimalikult väike.

Lahtise tule kasutamine ja suitsetamine on tuleohtlikes paikades ning kergestisüttivate ainete läheduses keelatud.

Ehitise kasutamisel tuleb tagada, et suitsu ja tule leviku takistamiseks ettenähtud ehitise osad ja süsteemid täidaks oma otstarvet.

Koostas: Vladimir Titov

18.6 KÜTE

18.6.1 VÄLISPIIRETE SOOJUSLÄBIVUSED

(vt. konstruktori tüüplõikeid)

18.6.2 ÜLDISED NÕUDED KÜTTESÜSTEEMI KVALITEEDILE

Küttesüsteemi torustik tuleb koostada ja paigaldada nii, et selle tehniline seisukord on hõlpsasti jälgitav ja väljavahetamine ei tingi konstruktsioonide suuremahulist lõhkumist. Torustiku paigaldus peab olema esteetiline, korrapärane ja ehituskonstruktsioonidega paralleelne.

Selleks, et küttesüsteem töötaks ja oleks teenindatav energiasäästlikul viisil, tuleb kõiki küttesüsteemi

koostisosi hooldada vastavalt kasutatud seadmete ja materjalide tootjate juhiste ja hoone omaniku poolt kehtestatud ennetavate hooldusplaanide järgi kogu hoone eluea vältel

18.6.2.1 SÜSTEEMI KIRJELDUS

Hotellis on ette nähtud õhkküte. Ruumides kütteks kasutatud fan coilid, mis asuvad koridori lae all. Müra tase mitte rohkem kui 30 dB. Projekteeritav küttesüsteem on nn. „kahetoru vesiküttesüsteem“. Küttesüsteemi tasakaalustamiseks paigaldatakse magistraalitorudele vajalikul määral mõõteniplitega seadeventiile ja sulgventiile selleks, et saaks süsteemi seadistada projektijärgsetele veehulkadele ning sulgeda süsteemi osi nii, et tagada süsteemi osade vahetusi võimalikult väikese vee kaoga. Küttevee temperatuuri reguleerimine toimub kahes etapis: eelreguleerimine välistemperatuuri järgi ja järelreguleerimine toimub küttesoonis ruumides paiknevate termoelektriliste ajamitega varustatud ventiilidega.

Hotelli ruumide soojusvõimsused on valitud vastavalt arvatud soojuskadudele.

Märgades ruumides (dušši, vann, WC) on ette nähtud el. pörandaküte (aastaringne mugavus).

Hotelli küttesüsteemis kasutatakse efektiivseid nõudluspõhiseid juhtseadmeid ja muudetava kiirusega pumbasüsteeme.

Küttesüsteemi ringluspumbad koos vajaliku armatuuri ning elektri- ja automaatikakilpidega asuvad olemasoleva hotelli soojuskeskuses (kelder).

18.6.2.2 PÕHISEADMED JA MATERJALID

Kõik kütte magistraatorud ja püstikud paigaldatakse terastorudest. Šahtides asuvatest püstikutest väljavõtted paigaldatakse terastorudest. Küttesüsteem peab olema varustatud vajaliku arvu reguleerija sulgarmatuuriga selliselt, et süsteemi saab häälestada projektijärgsetele veehulkadele ning sulgeda süsteemi osi selliselt, et kõigi seadmete vahetused on võimalik teostada minimaalse vee kaoga.

18.6.3 TULEKAITSE

Tule- ja plahvatusohtlikke töid teostades tuleb erilist hoolt kanda selle eest, et sädemetest tekkiv tuleoht oleks võimalikult väike.

Lahtise tule kasutamine ja suitsetamine on tuleohtlikes paikades ning kergestisüttivate ainete läheduses keelatud

Kui torupaigaldise eksponeeritud kogupind on suurem kui 20 protsenti sellega piirnevast seinavõi laepinnast ning selle puhul kasutatakse isolatsiooni- või katematerjale, peab isolatsioon vastama A2L-s1,d0 tulekindlusele või pealiskihit A2-s1,d0 tulekindlusele.

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

- 1) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 3) DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

Koostas: Vladimir Titov

18.7 VENTILATSIOON

18.7.1 ARVUTUSLIKUD VOOLUHULGAD JA RUUMIDE ÕHUVAHETUS

Õhuvahetus ruumides	l/s	l/s-m ²
• Hotellituba	10 l/s in	
• Koridor		1,0
• WC-d		- 20 (pott)
• Pesuruumid		- 16 (dušš)
• Fugaee		2,0

18.7.2 ÜLDISED NÕUDED VENTILATSIOONISÜSTEEMIDE KVALITEEDILE

Valitavad ventilatsiooniseadmed peavad omama kehtivat EUROVENT või analoogset sertifikaati. Ventilatsioonisüsteemide õhuvõtt peab toimuma viisil, mis tagab võimalikult puhta õhu. Tubadesse antav värske õhk puhastatakse seadmes mehaanilisest saastest ja soojendatakse seadme koosseisu kuuluva elektrikalorifeeriga vastavalt vajadusele.

18.7.3 VENTILATSIOONI KIRJELDUS

Hotelli (0 korruse jaoks) ventkambritesse paigaldatakse tehases valmistatud standardsed ventilatsiooni-seadmed. Seadmed peavad vastama kehtivatele standarditele, on testitud vähemalt vastavalt standarditele EVS-EN 1886 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused” ja EVS-EN 13053 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Seadmed, komponendid ja sektiioonid ning omadused” ning nende kohta peab olema piisav tehniline dokumentatsioon.

Seadmed peavad omama kehtivat EUROVENT või analoogset sertifikaati. Ventilatsiooniseadmed koosnevad isoleeritud kestast, sissepuhke- ja väljatõmbe-ventilaatoritest, soojustagastist, soojendus ja hooldussektiioonidest, sissepuhke- ja väljatõmbeõhu filtritest, vedrutagastusega ajamiga soojustatud klappidest ja juhtimisautomaatikast.

Ventilatsioonisüsteemide õhuvõtt peab toimuma läbi õhuhaardekambri viisil, mis tagab võimalikult puhta õhu.

Ventilatsiooniseadmed tuleb paigaldada köetavasse ruumi. Õhuvõtu- ja ventilatsioonikambri põrand peab olema vettpidava konstruktsiooniga.

Projekteeritava hotelli (1-5 korruse jaoks) tubade ventilatsioon lahendatakse korteripõhise ventilatsiooni-süsteemiga. Tubadesse paigaldatavad ventilatsiooni keskseadmed koosnevad isoleeritud kestast, sissepuhke- ja väljatõmbe-ventilaatoritest, soojustagastist, elektrisoojenduskalorifeerist, sissepuhke- ja väljatõmbeõhu filtritest ja juhtimisautomaatikast. Keskseade paigaldatakse esiku lae alla. Ventilatsioonisüsteem varustatakse mürasummutitega. Tubade väljaviik on Ø160 mm, mille kaudu juhatakse korteri heitõhk läbi kogumiskanali atmosfääri. Tehnoseadmete ruumist toimub väljatõmme kanaliventilaatoriga.

18.7.4 PÕHISEADMED JA MATERJALID

18.7.4.1 VENTILATSIOONIAGREGAADID

Ventilatsiooniseadme kest peab vastama vähemalt klassile D1. Kesta tihedus peab vastama vähemalt klassile A, soojajuhtivus klassile T3 ja külmasildade näitaja klassile TB3 (vastavalt standardile EVS-EN 1886 „Hoonete ventilatsioon. Ventilatsiooni keskseadmed. Mehaanilised omadused”).

Ventilatsiooniseadmetele on soovitatav valida rootor-tüüpi soojustagasti ja soojenduskalorifeerina veekalorifeer. Kalorifeeri soojusväljastust reguleeritakse soojuskandja temperatuuri reguleerimisega kalorifeeri pumbasõlmes.

Kalorifeeri kaitsmiseks külmumise eest peab see olema varustatud spetsiaalse keermestatud külmakaitse anduri ühendustaskuga.

Ventilatsiooniseadme ja sisse/väljapuhkeõhu puhtuse tagamiseks tuleb kasutada elektrilaenguta klaaskiud filtreid. Filtrid peavad olema metallraamis. Filtrid peavad olema testitud vastavalt EN779:2011 standardi järgi ja omama EUROVENT sertifikaati. Sissepuhkeõhu filtri klass on F7, väljatõmbel kasutada vähemalt F5 klassi filtrit.

Ventilatsiooniseadmetes tuleb kasutada niiskustagastust võimaldavat hügrokoopset rootor soojustagastit. Kõik soojustagastid tuleb varustada rõhukadu näitavate manomeetritega. Roorsoojustagstil peab olema pöörlemist kontrolliv andur, mis rihma katkemisel annab häire.

Ventilatsiooniseadme värskeõhu- ja väljaviskeklapid, peavad olema varustatud vedrutagastusega ajamiga ja asendikontaktiga, tuleb paigaldada välispiirde ja seadme vahele nii, et seadme mittetöötamisel oleks välditud külma välisõhu tungimine seadmesse.

Ventilatsioonisüsteem 301 SP/VT / (hotellitoad 0 korrus)

Ventilatsioonisüsteemi tootlikus ca: Lsp= +5500 l/s; 250Pa, Lvt= -550 l/s; 250Pa

Ventilatsiooniseade paigaldatakse hoone ventkambrisse.
Ventseade on varustatud plaatsoojustagastiga. Seadme komplekti kuuluvad veel küttekalorifeer ca 68 kW soojuskandjaga parameetritega +60/+40°C, filtrid sissepuhkel / väljatõmbel F7 / F5 ja mürasummutid.
Seadmesse on valitud EC el.mootorid .
SP-ventilaator $P_{el}=0,8$ kW , VT-ventilaator $P_{el}=0,8$ kW.

Ventilatsioonisüsteemid 30x SP/VT / (hotellitoad 1-5 korrus; 100 komp.)

Ventilatsioonisüsteemi tootlikus ca: $L_{sp}= +25$ l/s; 250Pa, $L_{vt}= -25$ l/s; 250Pa
Ventilatsiooniseade paigaldatakse vannitola alla.
Ventseade on varustatud ristvoolusoojustagastiga. Seadme komplekti kuuluvad veel küttekalorifeer ca 1,0 kW ; elektriline
filtrid sissepuhkel / väljatõmbel F7 / F5 ja mürasummutid.
Seadmesse on valitud EC el.mootorid .
SP-ventilaator $P_{el}=0,651$ kW , VT-ventilaator $P_{el}=0,165$ kW.

18.7.4.2 ÕHUKANALID

Ventilatsioonitorustik tuleb reeglina teha tsinkplekist spiraalvaltsiga ümartorudest. Kasutatakse tehases valmistatud standardseid kummirõngas tihenditega liitmikke.

Õhutorustik soojusisoleeritakse vastavalt põhiprojektile ning varustatakse reguleer- ja puhastusosadega.

Kasutatavate torude materjali valik, ehitus ja seinapaksused peavad vastama EVS 812-2 „Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid.” nõuetele.

Ventilatsioonikanalite survekatsetused teostada vastavalt standardile SFS 4699.

18.7.4.3 LÕPPELEMENDID

Sõltuvalt ventileeritavate ruumide vajadustest valitakse ventilatsiooni lõppelemendid ning reguleeritakse välja ettenähtud õhuhulgad.

Õhuhulkade reguleerimine peab toimuma nii, et õhu liikumisest läbi lõpuelemendi ei tekiks lubatust suuremat müra.

Tasanduskast valitakse niisugune, et see summutaks piisavalt ventilatsioonitorustikus levivat müra ja omaks piisavat reguleerimisvõimet.

18.7.4.4 ISOLATSIOON

Ventilatsioonitorustiku isoleerimine peab tagama, et soojuskaod ei ole optimaalsetest suuremad. Vältima peab niiskuse kondenseerumist ventilatsiooni kanali pinnal ning tagada tuleohutus.

Torustike soojusisolatsiooni pealne kiht peab olema vähemalt DL- s2,d0 mittepõlevatest materjalidest.

18.7.4.5 REGULEERKLAPID

Ümarkanalite puhul tuleb kasutada ainult testitud (reguleerimis- ja mürakarakteristikutega) IRIS- tüüpi reguleerklappe, mis on varustatud mõõtotistikutega ja mille paigaldus peab võimaldama sealt õhuhulga mõõtmise. Ümarad reguleerklapid tuleb valida sellised, mis ei ole ventilatsiooni kanalite puhastamisel takistuseks.

18.7.4.6 ÕHUHAARDED JA HEITÕHU VÄLJAVISKED

Õhuhaare teostada välisseina kaudu võimalikult päikesevarjulisest suunast. Maksimaalne õhu kiirus välisrestis ei ole soovitatav üle 2,0 m/s.

Väljavisked teostatakse katuse kaudu atmosfääri.

Sissepuhkel kasutatakse õhufiltreid klass F7 (EU7).

Väljatõmbel kasutatakse õhufiltreid klass F5 (EU5).

Täiendavaid meetmeid heitõhu puhastamiseks pole vaja kasutada.

18.7.4.7 MÜRASUMMUTUS

Mürasummutid ja ventilatsioonitorustiku lahendus tuleb valida nii, et ventilatsiooni-torustikus leviv ventilatsiooniseadmete poolt tekitatud müra ei põhjustaks teenindavates ruumides ja seadme suhtes ümbritsevas keskkonnas lubatust suuremat müra.

Vastavalt ruumilahendusele kasutatakse toru- või plaatsummuteid.

18.7.5 TULEKAITSE

Kavandatud ventilatsioonisüsteemide tuleohutus tagatakse vastavalt EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus osa 2 nõuded täites.

Ventsüsteemid tuleb varustada vajalikes kohtades tuletõkkeklappidega, mis vastavad läbitava seinaga või lae tulekaitseastmele (sulavkaitsmete nimivabastustemperatuur on +740C).

Kõikide käesoleva tööga projekteeritud ventilatsioonisüsteemide elektriosad peavad vastama tuleohutuse kaitseastmele.

Elektrimootorite ja muude elektriseadmete kaablite läbiminekuhad peavad olema varustatud kaabli läbimõõdule vastavate tihendustega.

Ventilatsioonisüsteemid tuleb paigaldada, kontrollida ja hooldada vastavalt tehnilisele normile ja tootja juhisele ning ohutusnõuetes ettenähtule selliselt, et ventilatsioonisüsteem täidaks oma otstarvet ja oleks välistatud tulekahju tekkimine ning plahvatuse või muu õnnetuse toimumine. Ehitise kasutamisel tuleb tagada, et suitsu ja tule leviku takistamiseks ette nähtud ehitise osa täidaks oma otstarvet.

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

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

- 4) BL-s1,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue B-s1,d0;
- 5) 2) CL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue C-s2,d1;
- 6) 3) DL-s3,d0, kui ümbritsevatel pindadel on nõue D-s2,d2.

18.8 JAHUTUS

Hoones on projekteeritud jahutus vastavalt lähteülesandele. Kõikides projekteeritud jahutussüsteemid külmaaine on vesi 7/12C. T

Koostas: Vladimir Titov

19. HOONE MEHAANILINE SUITSUTÖRJEPÄIGALDIS

Hotellis on vajalik suitsueemaldus. Seetõttu nähakse ette paigaldada mehaanilise suitsueemalduse süsteemid. Süsteemide õhuhulgad on määratud meetodil "kasuliku suitsuluukide pind = 0,5% käsitletava ala põrandapinnast" põlemiskoormus on 300-600MJ/m². Suitsueemalduse tarbeks nähakse ette CE-märgisega suitsueemaldusventilaatorid (400°C 2 h jooksul).

Mehaaniline suitsueemaldus teostatakse evakuatsiooniteedelt ning ruumides pindalaga üle 50 m². Hotellis mehaaniline suitsueemaldus lahendatakse koridoridest (käivitustase IV). Suitsueemaldusavade mõjuraadiuseks 10 m. Suitsueemalduse õhukompenseerimine korrusel toimub automaatselt avatavast aknast.

Keldri laos mehaanilise suitsueemalduse käivitustase II. Koridoridest käivitustase IV.

Põhiseadmeteks on suitsuventilaatorid, millised nähakse ette paigaldada katusele. Õhukompensatsiooniava dimensioneerimisel õhuliikumiskiirus avas ei tohi ületada 5 m/s. Hooneosad jagatakse suitsu leviku takistamiseks ning suitsueemaldussüsteemide efektiivsuse tagamiseks suitsutsoonideks.

Hoone suitsueemaldus lahendatakse suitsueemaldus ventilaatoritega SEV 1.1 ja SEV 1.2, mis paiknevad hoone katusel. Osaliselt kasutatakse ka loomulikku suitsueemaldust.

Keldris on neli suitsueemaldustsooni:

- SE1.0.1M (99m²), ladu/abiruum 1, kompensastiooniõhk käsitsi ukse kaudu;
- SE1.0.2M (62m²), ladu/abiruum 2, kompensastiooniõhk käsitsi ukse kaudu;
- SE1.0.3M (200m²), keskmine osa (köök garderoob, pesuköök, dušhid, hoidla), kompensastiooniõhk automaatselt avaneva välisresti kaudu;
- SE1.0.4M (71m²), ladu/abiruum, soojussõlm, kilbiruum, koridor, kompensastiooniõhk käsitsi välisukse kaudu.

Maapealsetel korrustel on viis suitsueemaldustsooni (77+28m²):

- SE1.1.1L, loomulik suitsueemaldus avatavate akende ja uste kaudu, kompensastiooniõhk käsitsi avatavate akende (luukide) kaudu;
- SE1.2.1M, kompensastiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu;
- SE1.3.1M, kompensastiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu;
- SE1.4.4M, kompensastiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu;
- SE1.5.1M, kompensastiooniõhk automaatselt avanevate akende (luukide) kaudu.

Suitsutsoonide paiknemise kohta koostatakse paiknemisskeemid (vaata arh. Osa).

Suitsueemaldussüsteemi ehitamisel kasutada selleks ette nähtud torutooteid, mis on katsetatud vastavalt standardile EN 12101-7:2011.

Suitsueemaldussüsteemides kasutatavad suitsueemaldusklapid peavad vastama standardile EVS-EN 12101-8:2011 .

Suitsueemaldusklapid varustatakse elektriagamiga 24V.

Suitsueemaldussüsteemides kasutatavad õhukanalid ja kinnitussüsteemid peavad vastama standardile EVS-EN 12101-7:2011 .

Koostas: Vladimir Titov

20.HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONIPAIGALDIS

20.1 ÜLDANDMED

20.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesoleva projektiosa seletuskirjas kirjeldatakse büroohoone rekonstrueerimise projektiga hostelliks seotud hoone sisemised veevarustuse ja kanalisatsiooni lahendusi eelprojekti mahus.

20.1.2 ALUSDOKUMENDID

20.1.2.1 LÄHTEANDMED

- IN-Arhitektuuri Studio OÜ poolt koostatud arhitektuursed joonised, töö nr. IN 2019-6;
- Tallinna Vesi AS tehnilised tingimused nr. 03.09.19 PR/1951921-1;
- Tallinna Vesi AS tehnilised tingimused nr. 10.09.19 PR/1951921-2;

- Tellija lähteülesanne;

20.1.2.2 NORMDOKUMENDID

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- Majandus- ja taristuministeri määrus nr 97, 17.07.2015.a. „Nõuded ehitusprojektile”;
- EVS 835:2014 Hoone veevärk
- EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
- EVS 812-6:2012+A1+A2 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- Majandus- ja taristuministri Vastu võetud 30.03.2017 nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele;
- EVS 860:2015 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine;
- RYL Hoone tehnosüsteemid

20.2 OLEMASOLEV

Rekonstrueeritav ja laiendatav ehitis.

20.3 VEEVARUSTUS

20.3.1 VEEVARUSTUSE ÜLDPÕHIMÕTTED

Hoone sisevõrku suunatav majandus-joogivesi peab kvaliteedilt vastama joogiveele esitatavatele nõuetele. Need on määratud 31.07.2001.a. sotsiaalministri määrusega nr.82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“.

Veevarustussüsteem peab olema ehitatud materjalidest ning osadest, mis vastavad joogiveega kokku puutuvate materjalide Eesti oludele vastavate tootestandardite kvaliteedinõuetele.

Õigesti paigaldatuna on tagatud min 50 aastase elueaga süsteem.

Projekteeritav süsteem:

- majandus-joogivee süsteem (V1), mis koosneb külma-, sooja- ja soojaveeringlustorustikutest; Hosteli veetarbijad on olmeruumide ja pesuköögi sanseadmed ning kastmiskraanid.

20.3.2 VEEVARUSTUSE ARVUTUSVOOLUHULGAD

- Arvutuslik vooluhulk 5,5 l/s
- Max tunnine vooluhulk 6,0 m³/h
- Max ööpäevane vooluhulk 26,0 m³/ööp

20.3.3 VEEALLIKAS

Kinnistu veevarustus on lahendatud olemasoleva PE PN10 De315mm Kotka tee ühisveetorustiku baasil. Kinnistule on projekteeritud veesisend PE PN10 De110mm.

Ühisveetorustikus on tagatud tavaolukorras vabasurve 360 kPa, tulekahju olukorras 100 kPa.

20.3.3 VEEMÕÖDUSÕLM

Vaata punkt 11.2.2.3

20.3.5 RÕHUTÕSTESÕLM

Veesüsteemis vajaliku rõhu tagamiseks on paigaldatud sagedusmuunduritega varustatud rõhutõstepumbad (töö- ja reserv pumbad). Tarbevee rõhutõsteseade on ette nähtud komplektina (sh komplekti kuulub vajalik armatuur, pumbad, sagedusmuundur, hüdrofoor, rõhuandurid jms).

Pumba andmed:

Q=5,5 l/s; H=1.5 bar; P=3,0 kW; N=3x400;

20.3.3 SOOJAVEEVARUSTUS

Sooja vee valmistamine toimub soojusvaheti baasil, paiknemisega keldri korruse tehnilises ruumis.

Arvutuslik vooluhulk soojale veele – 2,8 l/s.

Vee temperatuur soojaveesüsteemis tuleb hoida max 55°C.

Soojavee ringluseks projekteeritakse ringlustorustikud ja ringluspumbad.

Süsteemi reguleerimiseks ja tasakaalustamiseks on projekteeritud torustikule automaatsed temperatuuri regulaatorid.

20.3.7 TORUSTIKUD JA SEADMED

Torustikud

Hosteli veemagistraalid paiknevad keldri korruse lae all, pärast toimub jagunemine püstikuteks. Püstikud kulgevad šahtides, kus toimub jagunemine jaotustorustikeks elunumbridesse. Elunumbrite piiris lahendatakse veetorude paigaldus kasutades kollektorsüsteemi. Kollektorid paigaldatakse korteri sansõlme ripplaele taha. Vertikaalsed osad seadmeteni süvistatakse või uputatakse kipsseintesse. Kõik konstruktsioonidesse paigaldatavad torud monteeritakse hülssstorudes. Seintest läbiminekuks tuleb kasutada hülssi.

Hoone sisemised veetorustikud projekteeritakse mitmekihilisest komposiitkorustest (näit. Uponor MCL) ning kaetakse soojusisolatsiooniga LVI-RYL p. 51T1 kohaselt.

Komposiitkorust peab ühendama press-toruliitmikega, vastavalt toruarmatuuri valmistaja juhenditele. Hoone kapitaalsete konstruktsioonide (seintes ja põrandates) sisse jäävas osas asuv torustik (st mittevahetatav) tuleb monteerida liitmiketa ja kasutada hülssstoru. Kui see osutub võimatuks, tuleb kasutada mittelahtivõetavaid liitmikke.

Veemõõdusõlmes kasutatakse projektis näidatud ulatuses roostevaba terastoru.

Seintest läbiminekuks tuleb kasutada hülssi.

Paigaldusel tuleb arvestada torude termilise pikenemisega. Seejuures peab arvestama tootja soovitusi kompensatorite ning kinnistugede valikul.

Külmaveesüsteemi torustik rajatakse tupiksüsteemina.

Soojaveesüsteemi torustikud rajatakse koos ringlustorustikuga ning need kulgevad paraleelselt külmaveetorustikuga.

Armatuur

Armatuuri min töösurve PN10.

Magistraaltorustiku külma- ja soojavee harutorustikud varustatakse kuulventiilidega.

Soojaveeringluspüstikud varustatakse automaatse temperatuuri regulaatoritega.

Veevarustussüsteemi alumistesse punktidesse paigaldada tühjendusventiilid.

Veeseadmete ja torustiku ühendused tehakse selleks ette nähtud sulgliitmikega.

Eluruumide jaotustorustikele shahtides on ette nähtud külma- ja sooja veemõõtjad DN15mm kauglugemisega (M-Bus liideselega).

Eluruumide veemõõtjate ja veekollektorite liigipääsuks on ette nähtud paigaldada ripplaele teenindusluugid.

Veevõtuseadmetena kasuda tuntud firmade poolt toodetud kaasaegseid veesäästlikud segisteid, näiteks Oras, Grohe, Hansgrohe jne. WC-pottide loputusastid valida säästu loputusega (4 ja 2 liitrit või 6 ja 3 liitrit).

Veevõtuseadmed ja toruarmatuur peavad vastama standardile ning veetorustiku paigaldus teostada soovitatavalt vastavuses LVI RYL 2002. Mingil juhul ei tohi valitud seadmed ja materjalid halvendada joogivee kvaliteeti veevõrgus.

20.3.8 TULEKAITSE

Torude läbiminekuks tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata.

Tuletõkke piirdeid läbivate kommunikatsioonide avad tuleb tihendada materjaliga, mille tulepüsivus vastab piirde tulepüsivusele.

20.4 REOVEEKANALISATSIOON

20.4.1 KANALISATSIOONI ÜLDPÕHIMÕTTED

Hoonele on ette nähtud järgmised kanalisatsiooni- süsteemid:

- K1 - reoveekanaliseerimine;

- K1.1 – reovekanalisatsioon keldrikorruse sanseadmetelt;

Süsteemide projekteeritud kasutuseaks on 50 aastat.

20.4.2 KANALISATSIOONI ARVUTUSLIKUD VOOLUHULGAD

Hoone olmevee allikad on eluruumide sansõlmede ja pesuköögi veeseadmed.

Hoone heitvesi ei sisalda aineid üle lubatud kontsentratsioonipiiri ja nad vastavad olmevetele seatud kriteeriumidele.

- Arvutuslik vooluhulk 14,0 l/s
- Max tunnine vooluhulk 6,0 m³/h
- Max ööpäevane vooluhulk 26,0 m³/ööp

20.4.3 KANALISATSIOONI EELVOOL

Kinnistu kanaliseerimine on lahendatud olemasoleva kanalisatsiooni torustiku DN315mm Nõmme tee baasil.

20.4.4 TORUSTIKUD JA MATERJALID

Hoone süsteemid K1 ja K1.1 projekteritakse täisseinalis rõngastihenditega PP-HP SN4 ja PVC SN8 muhvtorudest ja nende liitmikest.

Torustike soovitavad kalded võtta:

De160-0,01

De110-0,02

De75 – 0,03

De50 – 0,035

Kanalisatsiooni magistraaltorud paigaldatakse keldri korruse põranda all, kanalisatsioonipüstikud paigaldatakse šahtidesse, eluruumide äravoolutorud De110mm WC-pottidest paigaldatakse põranda peale, ülejäänud sansõlmede äravoolutorud De50mm paigaldatakse valdavalt põranda konstruktsiooni sisse.

Montaažil kasutada laugjaid ühendusosi.

Kanalisatsioonitorustikule paigaldada kindlalt suletavad põrandaaluses osas puhastustükid r/v kaanega. Kanalisatsioonipüstikud varustada 1,0m põrandapinnast kindlalt suletavad puhastusluukidega. Sahti seinale puhastusluugi kohale paigaldada avatavad teenidusluugid (luugi minimaalne mõõt 300x300).

Et tagada kanalisatsiooni normaalne töö on projekteeritud süsteemi õhustus. Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutusüstikute, mis on varustatud katusest läbiviiguga ja tuulutussotsikuga.

Kanalisatsiooni tuulutustorud viiakse min 0,1 m üle ventšahti pinna või 0,5 m üle katuse pinna. Kanalisatsioonitorustik tuleb isoleerida müra- ja tuleleviku vastu alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvillatorukoorikuga paksusega 50mm. Isolatsiooni tihedus min 100 kg/m³. Nähtavale jääv isolatsioon katta PVC kattega.

Santehnilised seadmed peavad olema komplektis sulgemisarmatuuri, veeluku ja kinnitus-vahendiga. Kõik santehnilised seadmed peavad saama Tellija ja Arhitekti heakskiidu ja omama ISO standarditele vastava sertifikaadi.

20.4.5 PUMPLA

Hoone keldrikorruse sanseadmed paiknevad paisutuskõrgusest allapoole. Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks loetakse kinnistu poolt esimese ühiskanalisatsiooni juurde kuuluva kanalisatsioonikaevu kaane kõrgusest 10 cm võrra kõrgem tase.

Kanalisatsiooni paisutuskõrgus on 8.78 abs.

Keldri korruse põranda kõrgusmärk on 7.94 - 7.64 abs

Paisutuskõrgusest allapoole jäävale reoveeneelude äravooluks on ette nähtud täisautomaatne tagasilöögiklapp fekaale sisaldava heitvee tarbeks, näiteks ACO QUATRIX K-3F, paiknemisega hoone sees.

20.4.6 KOHTPUHASTID

Vajadust puudub.

21.4.7 TULEKAITSE

Torude läbimineku tuletõkketarinditest tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata. Tuletõkke piirdeid läbivate kommunikatsioonide avad tuleb tihendada materjaliga, mille tulepüsivus vastab piirde tulepüsivusele.

20.5 SADEMEVEEKANALISATSIOON

Hoone katuselt on projekteeritud hooneväline sademeveeäravool.

• Vooluhulk hoone katuselt, mis on suunatud Nõmme tee De400mm sademeveetorusse	7,8 l/s
• Vooluhulk hoone katuselt, mis on suunatud haljasalale	3,8 l/s
• Üldine vooluhulk hoone katuselt	11,6 l/s

21.HOONESISENE TULETÕRJEVEEVÄRK

Hoonele on projekteeritud märgtõusutoru vastavalt standardi EVS 812-6:2012 nõuetele.

Päästemeeskonnale kustutusvee tagamiseks paigaldatakse üle ühe korruse, ehk 1.korruse, 3.korruse ja 5.korruse trepikotta (lõunapoolne trepikoda) vooliku ühendusotsad suurusega 50 mm (Bogdanov tüüpi kiirliitmik) ja tuletõrjekraan DN50mm. Tuletõrjekraani telg peab olema 1,35 m kõrgusel põranda tasapinnast. Tuletõrjekraani asukoht ei tohi takistada ohutut evakuatsiooni hoonest.

Päästemeeskonna kustutusvee torustiku toitesisend asub kergesti avatavas kapis või seinal päästemeeskonna sisenemistee juures ning see on tähistatud infoviidaga. Toitesisendile projekteeritakse ühendusotsad suurusega 80mm (2tk, Bogdanov tüüpi kiirliitmik). Et igapäevaselt oleks tagatud süsteemi töökorras olek (kraanid igal korral suletud asendis), hoitakse süsteem veega täidetuna.

Tuletõrjevesüsteemi torustik monteeritakse roostevaba torudest. Armatuuri surveklass mitte vähem kui PN16.

Koostas:Svetlana Moltsar

22.HOONE AUTOMAATNE SPRINKLERSÜSTEEM

Hoones puudub sprinkler süsteem.

23.HOONE GAASIPAIGALDIS

Ei käsitleta. Gaasipaigaldised puuduvad.

24.HOONE TUGEVVOOLUPAIGALDIS

Üldandmed

Projekteerimistöo piiritus

Järgneva projektiosaga kirjeldatakse hoone jõu-, valgustus- ja nõrkvoolupaigaldise elektrivarustust.

Alusdokumendid

lähteandmed

Projekteerimise aluseks on arhitektuurne projekt, eriosade projekteerijatelt ning tellijalt saadud lähteülesanded.

Normdokumendid

Ehitiste elektripaigaldised.

Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised EVS-HD 60364-5-51:2009

Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused EVS-HD 60364-1:2008

Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest EVS-HD 60364-4-41:2017

Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest EVS-HD 60364-4-42:2011

Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse EVS-HD 60364-4-43:2010

Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest.

Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest EVS-HD 60364-4-443:2016

Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine Juhistikud EVS-HD 60364-5-52:2011

Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Liigpingekaitsevahendid EVS-HD 60364-5-534:2016

Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine Maandamine ja kaitsejuhised EVS-HD 60364-5-54-2011

Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised EVS-HD 60364-5-559:2013

Osa 7-701: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Vanne ja dušše sisaldavad ruumid EVS-HD 60364-7-701:2007

Osa 7-753: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Küttesüsteemid ja sisseehitatud küttesüsteemid EVS-HD 60364-7-753:2015

Madalpingelised aparaadikoosted.

Osa 1: Üldreeglid EVS-EN 61439-1:2012

Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohivad käsitada tavaisikud EVS-EN 61439-3:2012

Kaitse elektrilöögi eest. Kaitse ohtlike pingestatunud osade tahtmatu otsepuute eest EVS-EN 50274:2003/AC:2009

Ümbrisega tagatavad kaitseastmed (IP-kood) EVS-EN 60529:2001

Ehitiste Elektromagnetiline ühilduvus.

Osa 1-1: Üldist. Põhimääratluste ja -terminite kasutamine ja tõlgendamine EVS-IEC/TR 61000-1-1:2000

Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele EVS-EN 61140:2016

Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6:Kontrolltoimingud EVS-HD 60364-6:2016

Materjalide ja seadmete paigaldusjuhised ja –eeskirjad

Seadmete ja kaablite paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida tootja nõudeid. Esmasena lähtuda Eesti Vabariigi ja EL õigusaktidest, seejärel Eesti standarditest, nende puudumisel Euroopa standarditest (EN-HD, EN, jt.), seejärel alles rahvusvahelistest (IEC, jt.) või teiste EL liikmesriikide kehtivatest rahvuslikest (DIN, SFS, EVS jt.) standarditest. Juhul kui erinevate normdokumentide nõuded on omavahel vastuolus, tuleb järgida rangemaid nõudeid. Kvaliteedi nõuded järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002”-st.

Hoone tugevoolupaigaldise andmed

tugevoolupaigaldise liik	2
hoone kasutusviis	II (hostel)
hoone toitesüsteem	TN-C
hoone juhistikusüsteem	TN-S
toitepinge	3x230/400 V, 50 Hz
peakaitsme suurus	2x(3x100)A

Elektri arvestussüsteem

Elektrienergia kommertsarvestid asuvad hoone peakilbis.
Hoone korrustekilpidesse nähakse ette majutusühikute arvestid.

ARVESTITE KAUGLUGEMINE

Hoone vee- ja elektriarvestid on kaugloetavad.

Tuleohutuspaigaldise garanteeritud toitesüsteem

Mehaanilise suitsueemalduse toide garanteeritakse kahepoolse toitega Elektrilevi OÜ eraldisesvatest alajaamadest. Teiste tuleohutuspaigaldiste toide garanteeritakse lokaalsete akuseadmetega.

Päikesepaneelid

Hoone katusele nähakse ette päikesepaneelid elektrienergia tootmiseks.

Maandused ja potentsiaaliühtlustused

Maanduspaigaldis

Elektriseadmete maandus peab vastama standardile EVS-HD 60364-5-54:2011. Maanduspaigaldisena paigaldada hoone välisperimeetrile ca 1,0m kaugusele hoonest ja 0,7m sügavusele pinnasesse maanduskontuur kuumtsingitud terasjuhtmest läbimõõduga 10mm või vasest köisjuhtmest ristlõikega 25mm². Peamaanduslatid paigaldada hoone peakilbi juurde.

Potentsiaaliühtlustus

Kõikide sisepaigaldiste juhistiku süsteemi tüüp peab olema TN-S. Kõikidel hoonesisestel toite- ja jaotusliinidel peab olema eraldi maandusjuht. Kõik jõuseadmed (mootorid, ventilaatorid, jms) peavad olema varustatud

maandusklemmiga sõltumata nende tellimistingimustest ja varustajast. Inimeste kaitse elektrilöögi eest peab tagama elektripaigaldise pingevaldis osade puutepinge alla 50V. See saavutatakse toite kiire väljalülitamise, rikkevoolukaitse, kaitsemaanduse ja potentsiaaliühtlustusega. Elektriseadmete normaalselt pingevabad metallkonstruktsioonid maandada, kui seadme valmistaja ei näe ette teisiti (näiteks kahekordse isolatsiooniga seadmed).

Potentsiaaliühtlustamiseks on kasutatud PVC-isolatsiooniga KoRo märgistusega juhtmeid.

Maanduslatiga ühendatakse kõik elektripaigaldise pingevaltid metallkonstruktsioonid (hoone metallkonstruktsioonid, nõrkvoolukeskused, kanalisatsiooni- ja küttetorud, ventilatsioonikanalid jm.) isoleeritud vaskjuhtme abil. Nõrkvoolukeskuste ja muude nõrkvooluseadmete maandused tehakse vastavalt seadmete kasutusjuhenditele. Potentsiaaliühtlustusjuhi minimaalne ristlõige on 6mm².

Valgustite, pistikupesade ja seadmete maandamiseks kasutatakse kaablite PE-soont mis ühendatakse potentsiaaliühtlustuslatiga.

Kaabliteed

Kaabliredelid ja -rennid

Kaabliredelite paigaldusel lähtuda standardi EN 50174 nõuetest.

Nõrk- ja tugevoolukaablite ühisel redelil paiknemise korral paigaldada need redelitele eraldi grupeeritult, paigaldamisel järgida kehtivaid norme.

Kaabliredelite pööretele ja allapööretele näha ette vastavad tootjapoolsed ühendusülid ning raadiuse tagamise tugiplaadid.

Kaabliredelitel peab jääma 20% reservruumi. Madalamal, kui 2.0m paiknevad kaabliredelid tähistada kolla-musta hoiatuskleebisega.

Kaabliredelid ja -rennid tuleb paigaldada selliselt, et nende läbipaine ei ületaks L/200 (L-kandeava, mm), näiteks 3-meetrise kandeava korral võib läbipaine olla maksimaalselt 15mm (3000/200=15).

Läbiviigud

Kaabli läbiviigud tuleb tihendada tule- ja/või helikindlalt. Lisaläbiviigud kandekonstruktsioonidest, mis on suuremad kui 100mm tuleb eelnevalt kooskõlastada konstruktoriga.

Läbiviikude korral tuletõkkesektsioonidest tuleb kaabliredelid ja -rennid katkestada.

Läbiviigud välisseintest tuleb tihendada niiskust tõkestavalt.

Süvistatavate seadmetooside ja harukarpide paigaldamisel tuleb jälgida, et mõlemal pool seina asetsevad toosid ei paikneks kohakuti.

Jõuseadmete elektrivarustus

KVVK-seadmete elektrivarustus

KVVK seadmete elektrivarustus lahendatakse vastavalt KVVK projekti ülesannetele. KVVK seadmed tarnitakse komplektsete jõu- ja automaatikakilpidega.

Enne tööde algust tuleb leppida kokku KVVK töövõtupiirid, sealhulgas põrandaküttetermostaatide kaabelduse. Kui lisakokkuleppeid ei sõlmita, peab tarnitavate seadmete kaabeldus olema seadme tarnija töövõtus. Elektritöövõtja peab tegema tugevoolukaabelduse tarnitava seadmeni või seadme jõukilbini. Kõik ventilaatorid ja pumbad, mis ei asu neid toitva kilbiga samas ruumis või nende vahetus läheduses, tuleb ohutu teenindamise tagamiseks varustada turvalülite või pistikühendustega.

Muude seadmete elektrivarustus

Tehnoloogiliste seadmete elektrivarustus lahendatakse vastavalt seadme paigaldusjuhiste ja tellija poolt antavatele juhistele.

Elektritoite ühendussüsteemid

Pistikupesad

Hoonesiseste pistikupesadena kasutatakse pesi nimiaandmetega 16A, 250 V, kui ei ole märgitud teisiti.

Pistikupesade väljuvate liinide kaitsmetena kasutatakse põhiliselt B ja C-tunnusjoonega ning 0,4s vabastusajaga automaatkaitsetüliteid. Pistikupesade toiteliinid tuleb kaitsta rikkevoolukaitsega 30mA.

Pistikühendus- ja kaablisarjasüsteemid

Hoones rühmavõrgu ja magistraalliinide installatsioon tuleb teostada kaablitega või juhtmetega, mille tuletundlikkuse klass on vähemalt Cca S1 d1 a2.

Juhtmed ning põrandas asetsevad kaablid paigaldada installatsioonitorus. Betooni sees tohib kasutada paigaldustorusid alates klassist 3 (>750 N).

Kaablite pinnapealset paigaldus võib kasutada ripplagede taga ja tehnilistes ruumides. Kõik kaablid tuleb tähistada mõlemast otsast. Kaablite läbimõõdud näidatakse kilbi joonistel. Pinnapealse paigalduse korral paigaldada madalamal kui 2,5m paiknevad kaablid vigastusohu vältimiseks kaitsetorusse.

Kilbid

Hoone peakilp paigaldatakse selleks eraldi ette nähtud peakilbiruumi.

Päikesepaneelidest toidetav kilp tuleb eraldi tähistada.

Hoone elektrikilpide kaitseaste peab olema vähemalt IP2XC. Kilbi ees tuleb tagada ohutuks teenindamiseks piisav ruum- minimaalselt 700mm.

Kõik kilbi samatüübilised komponendid peavad olema ühe tootja sama sarja toodang.

Valgustussüsteemid

Üldvalgustus

Hoone üldotstarbeliste ruumide (koridorid, trepikoda, panipaigad ja tehnilised ruumid) valgustus lahendatakse vastavalt standardi EVS-EN 12464-1:2011 nõuetele.

trepikoda, koridorid 100 lx (h=0,1m)

tehnilised ruumid 200 lx (h=0,1m)

Hoone üldruumide valgustus lahendatakse LED, luminofoor- või kompaktluminofoorlampidega valgustitega.

Valgustite valikul ja paigaldamisel tuleb lähtuda ruumi keskkonnast ja otstarbest. Pesuruumide valgustid laes ja seinal valida kaitseastmega minimaalselt IP44. Lülitite paigalduskõrgus lüliti keskele on 1000mm. Lülitite paigaldamisel kontrollida uste käelisust ning võimaluse korral hoiduda lülitite paigaldamisest hingede poole.

Turvavalgustussüsteem

Hoones teostatakse turvavalgustussüsteem vastavalt Eesti Standardi EVS-EN 1838:2013; EVS-EN 50172:2005 ja siseministri määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ nõuetele.

Andmed valgustustiheduse ja toimeaja kohta

Evakuatsiooniteedel peab olema tagatud valgustihedus minimaalselt 1lx, 1h jooksul.

Süsteemi üldpõhimõtted

Hoonesse on ette nähtud paigaldada sisseehitatud akudega paanikavältimis- ja evakuatsioonivalgustid.

Turvavalgustusega kaetakse hoone üldkasutatavad ruumid.

Välisukse kohale väljapoole eraldi akuvalgustit enne ei nähta, sest hoone asub tänavavalgustusega piirkonnas.

Märkvalgustite mõõtmed peavad vastama maksimaalsele vaatekaugusele, evakuatsioonimärgid vastavalt EVS 620-2:2012.

Märkvalgustid töötavad soovitatavalt pidevalt. Paanikavältimisvalgustid on varusolevad ja rakenduvad põhitoite katkemisel.

Tuleohutussüsteemid

Piksekaitse

Piksekaitsevajadus

Lähtuvalt Siseministri määrusest nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“, antud hoonele piksekaitse paigaldamine kohustuslik ei ole. Tulenevalt sellest ja tellija soovist piksekaitset hoonele ette ei nähta.

Tuletõrjega seotud toite- ja juhtimissüsteemid

Kirjeldatud eraldi tuleohutuse osas.

Tulekaitse

Kaablite läbiviigid tulelõkkeseintest tuleb tihendada vastavalt seina tuletõkkeklassile kasutades selleks otstarbeks mõeldud materjale.

Tulepüsivate kaablite installatsioon tuleb teostada tulekindlate kinnitusvahendite ja installatsioonimaterjalidega, kaablite jätkamine tuleb teostada tulepüsivates harukarpides.

Tulekindlate kaablite pinnapealsel paigaldamisel, tuleb kasutada selleks otstarbeks ettenähtud spetsiaalseid kandureid, mis paigaldatakse mitte hõredamalt kui 300 mm, kui kaabli paigaldusjuhend ei näe ette teisiti.

Tulekindlad kaablid tuleb paigaldada selliselt, et kaablite kohal, olenemata kas kaabel on kaabliredelil või paigaldatud lakke, ei tohi olla teisi kommunikatsioone.

Koostas: Tõnis Kivisaar

25.HOONE NÕRKVOOLUPAIGALDIS

Üldandmed

Projekteerimistöö piiritus

Projektiga järgnevas osas kirjeldatakse hoone arvuti- ja telefonivõrku, TV-võrku, fonotelefonisüsteemi, majutusühikustisest valvesüsteemi ning automaatset tulekahjusignalisatsiooni.

Alusdokumendid

Lähteandmed

- Lähteandmeteks on tellija poolt saadud lähteülesanded;
- eriosade lähteülesanded nõrkvoolupaigaldisele

Ehitusuuringud

Tegemist on uue hoonega, nõrkvoolupaigaldisega seotud uuringuid tehtud ei ole.

Normdokumendid

1. Telefoni- ja arvutivõrk: EVS-EN 50173-1:2011 „Infotehnoloogia. Üldkaabeldus. Üldised nõuded”; EVS-EN 50173-2:2007, EVS-EN 50173-2:2007/A1:2010 „Infotehnoloogia. Üldkaabeldus. Büroohooned”; EVS-EN 50173-4:2007, EVS-EN 50173-4:2007/A1:2010 „Infotehnoloogia. Üldkaabeldus. Eluhooned”; 50173-5:2007, 50173-5:2007/A1:2010 „Infotehnoloogia. Üldkaabeldus. Andmekeskused”; EVS-EN50174-1:2009, EVS-EN50174-1:2009/A1:2011 „Infotehnoloogia. Juhistiku paigaldus. Spetsifikatsioon ja kvaliteet”; EVS-EN50174-2:2009, EVS-EN50174-2:2009/A1:2011 „Infotehnoloogia. Juhistiku paigaldus. Paigalduse planeerimine ja praktika hoonetes”; EVS-EN 50346:2003, EVS-EN 50346:2003/A1:2007, EVS-EN 50346:2003/A2:2009 „Infotehnoloogia. Paigaldatud juhistiku testimine”;
2. Häiresüsteemid: standardite seeria EVS-EN 50130 „Häiresüsteemid. Üldised nõuded”;
3. Valvesignalisatsioon: EN 50131-1:2006 „Alarmsüsteemid. Valvesignalisatsioon. Nõuded süsteemile”; EN 50131-1:2006/A1:2009 Alarmsüsteemid. Valvesignalisatsioon. Nõuded süsteemile“, CLC-TS 50131-7:2010 Alarmsüsteemid. Valvesignalisatsioon. Paigaldusjuhised”;

4. Läbipääsusüsteem: EVS-EN 50133-1:2002 „Alarmsüsteemid. Juurdepääsusüsteemid turvarasüsteemide rakendustes. Nõuded süsteemile“; EVS-EN 50133-1:2002/A1:2003; EVS-EN 50133-7:2002 „Alarmsüsteemid. Juurdepääsusüsteemid turvarasüsteemide rakendustes. Paigaldusjuhised“;
5. Automaatne tulekahjusignalisatsioon: „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“, Siseministri määrus nr. 1, 07.01.2013, redaktsioon 01.07.2017; standardite sari EN54 „Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem“, CEN/TS-54-14:2004 „Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Planeerimise, projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad“;
6. Elektriühendused: standardite sari EVS-EN 50085 „Elektripaigaldiste kaablirenid ja kaablitorusüsteemid“; EVS-EN 50368 „Elektripaigaldiste kaabliklambrid“; EVS-EN 60570 „Valgustiridade elektritoitesüsteemid“; standardite sari EVS-EN 61386 „Elektrijuhistike torusüsteemid“; EVS-EN 61537 „Renn- ja redelsüsteemid kaablite paigaldamiseks“;
7. EVS-HD 60364-4-444:2010 „Madalpingelised elektripaigaldised. Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute vastu“.
8. Komponentide kaitseastmed: EVS-EN 60529 „Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)“;

Esmasena lähtuda Eesti Vabariigi ja EL õigusaktidest, seejärel Eesti standarditest, nende puudumisel Euroopa standarditest (EN-HD, EN, jt.), seejärel alles rahvusvahelistest (IEC, jt.) või teiste EL liikmesriikide kehtivatest rahvuslikest (DIN, SFS, EVS jt.) standarditest. Juhul kui erinevate normdokumentide nõuded on omavahel vastuolus, tuleb järgida rangemaid nõudeid. Kvaliteedi nõuded järgida „Hoone tehnosüsteemide RYL“-st .

Sidevarustuse Üldandmed

Sidevarustuse tüüp ja läbilaskevõime

Sidevarustuse tüüp ja läbilaskevõime täpsustatakse tellija ja sideteenuse pakkuja vahel sõlmitava lepinguga.

Sidevarustuse seos andmeside, telefoniside ja TV-süsteemidega

Hoone sidevarustuskaablid projekteeritakse arvestusega, et iga majutusühiku omanik liitub omaette sideteenuse pakkujaga. Hoone side sisevõrk rajatakse üldkaabelduse põhimõtete kohaselt vastavalt standardi EVS-EN 50173 link-class E nõuetele ja nähakse ette nii andmeside, kõneside ja IP-TV teenuste osutamiseks.

Kaabliteed

Nõrkvoolusüsteemide kaablid paigaldatakse kaabliteedel (kaabliredelid, kaabliarbikud, kaablikanalid). Kohtades, kuhu kaabliteid pole otstarbekas ette näha (nt. üksikud kaablid), paigaldatakse kaablid varjatult hoone konstruktsioonides (seintes, põrandate all, lagedes, ripplagede taga, karbikutes jms.). Tehnilistes- ja

teeninduse ruumides kasutatakse kaablite pinnapealset paigaldusviisi, kusjuures üksikud kaablid, mis ei paikne kaabliredelitel/karbikutes, paigaldatakse kaablikaitsetorudes. Kaablite süvispaigaldusel põrandates, lagedes ja seintes peavad paigaldatakse kaablid PVC kaablikaitsetorus.

Kaabliteede valikul arvestatakse järgneva:

- nõrkvoolu – ja tugevoolukaabeldus paigaldatakse reeglina ühiste kaabliredelitele, nõrkvoolu- ja tugevoolusüsteemide kaablite vahe määratakse standardi EVS-EN 50174 metoodika järgi, vajadusel eraldatakse eri pingega kaablite grupid kaabliteedel metallist vaheseinaga või paigaldatakse nõrkvoolu – ja tugevoolukaabeldus eraldi redelitele;
- läbiviigud tihendatakse tuletõkkemassiga vastavalt seina tulepüsivusklassile;
- läbiviigud tihendatakse niiskust tõkestavalt.

Andmesidesüsteemid

Üldkaabeldus

Üldkaabelduse põhimõtted

Hoone üldkaabeldus s.h. horisontaalkaablid ja tõuskaablid peavad vastama standardi EVS-EN 50173 link-class E. Üldkaabelduse võrk paigaldatakse vastavalt standardi EVS-EN 50174 nõuetele.

Iga majutusühiku jaotussõlmest nähakse ette 2-kiuline „single mode“ FOC-kaabel peakilbi ruumis asuva sidesõlmeni. FOC-kaabli kõik kiud tuleb otsastada SC/APC-tüüpi pistikutega majutusühiku jaotussõlmes ja maja sidesõlmes. Jaotla paigaldatakse hoone peakilbi juurde.

Pesad paneelidel ja tubades on RJ45u Cat6 tüüpi. Kaabeldus peab võimaldama seadmete toidet vastavuses IEEE 802.3at Tüüp 1 ja 2 nõuetega.

Nõuded tõusukaabelduse optikakaablitele: EVS-EN50173 klass OF-2000 kategooria OS1 nõudeid tagavate ja ITU-T G.657.A1 kohaste kaablitega. Otsastused jaotlates SC/APC pesadega.

Paigalduse põhimõtted

Pesad paigaldatakse reeglina süvistatult seina v.a. tehniliste ruumide seadmete ühenduspesad. Ripplae taha jäävatele pesadele tuleb tagada juurdepääs hilisemaks teenindamiseks. Süvistamisel paigaldatakse kaablid PVC torus või kõris.

Paigaldustööd tuleb teostada standardi EVS-EN 50174 kohaselt. Kaablite vahekaugused tugevoolusüsteemide kaablitest nähakse ette standardi EVS-EN 50174 metoodika järgi.

Aktiivseadmed, s.h võrgulülitid, juhtmevabad tugijaamad ja muud sellised seadmed paigaldatakse väljaspool käesoleva projekti mahtu majutusühiku omanike või teenusepakkuja poolt.

Jaotlate põhitoide tagatakse põhitoite võrgust, varutoidet jaotlatele ette ei nähta. Põhitoide ja potentsiaaliühtlustus lahendatakse tugevooluprojekt mahus.

Eriotstarbeline andmesidevõrk

Eriotstarbelist andmesidevõrku hoonesse ette nähtud ei ole.

Telefonisüsteemid

Telefonivõrk

Kõneside edastatakse üldkaabelduse võrgus. Kõneside lahendus põhineb VoIP telefonidel.

Fonolukusüsteem

Trepikoja sissepääsudele paigaldatakse digitaalsed videofonotelefoni kutsemoodulid. Kutsemoodulid peavad olema ilmastiku- ja vandaalikindlad. Kutsemoodulid varustatakse puutemälulugejaga.

Majutusühikutesse paigaldatakse telefonimoodulid, millede pealt saab avada välisust. Süsteemi kaablivõrk koondub hoonejaotlasse. Kutsemoodulite toiteseadmete jm. süsteemi seadmete tugevoolutoide lahendatakse tugevooluprojektiga.

Sissepääsuks varustatakse elektriluku ja kaabliüleviiguga, ukсед avatakse seestpoolt avamisnuppudega.

Fonosüsteemi magistraaljuhtmestik teostatakse kaabliga 4P U/UTP Cat6, kutsemooduli toitejuhtmestik teostatakse kiulise kaabliga 2x1.5mm².

Telefonimooduli ühendused teostatakse kaabliga 4P U/UTP Cat6. Uksekellanupu, Ukseavamisnupu, elektriluku ja puutemälu ühendused teostatakse kaabliga kiulise 4x0.5.

Tulekahjusignalisatsioon

Hoone varustatakse adresseeritava automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga (ATS). Projekteerimisel lähtutakse projekteerimisnormist „Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse” (Siseministri määrus nr. 1, 7. jaanuar 2013.a.). Tulekahjusignalisatsiooni paigaldamisel tuleb lähtuda samast normist. Paigaldatavate seadmete ja komponentide omadused peavad vastama Euroopa harmoneeritud standardile.

ATS keskseade paigaldatakse hoone trepikotta päästemeeskonna sissepääsu juurde. Keskseadmele tuleb tagada reservtoide 72h jooksul valveseisundis ja 0.5h jooksul häireseisundis. Garanteeritud reservtoite aega võib vähendada vastavuses kehtivate normidega. Keskseadme põhitoide lahendatakse tugevvolusüsteemide projektiga. Hoones kaetakse automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemiga tehnilised ruumid, evakuatsiooniteed (trepikojad, koridorid) ning paigaldatakse üks keskusega ühendatud optiline suitsuandur igasse majutusüksusesse.

Väljapääsude juurde ja liikumisteedele paigaldatakse käsiteadustid.

Andurite, käsiteadustite jt. komponentide paigalduskohad ja paigaldus peavad vastama kehtestatud normdokumentidele.

Tulekahjuhäire hoones antakse häirekellade ja sireenidega.

Tulekahju korral keskseade:

- lülitab välja sundventilatsioonisüsteemid;

- teavitab ohus olevaid inimesi tulekahjust häirekelladega;
- juhib liftid evakuatsioonitasandile

ATS süsteemi juhtmestik kasutatavad kaablid peavad vastama keskseadme tootja poolt määratletud nõuetele. Kaablite tuletundlikkus peab minimaalselt vastama klassile Dca s2 d2 a2, evakuatsiooniteedel tuleb kasutada kaableid tuletundlikkusega Cca S1 d1 a2. Häirekellade ahelad tuleb teostada tulepüsiva kaabliga (projektis FP200 2x1.0). ATS juhtmestiku paigaldatakse kõikjal varjatult v.a. parklaalal ja tehnilistes ruumides. ATS kaablid paigaldatakse eraldi tugevvolukaablitest. Tulepüsivate kaablite installatsioon tuleb teostada tulekindlate kinnitusvahendite ja installatsioonimaterjalidega, kaablite jätkamine tuleb teostada tulepüsivates harukarpides.

Projekti mahus rajatakse kaabeldus ATS keskseadme ja hoonejaotla BD vahel mis võimaldab häire edastamist turvafirmale. Häireedastusseadmed ja edastamisega kaasnevad lepingulised kohustused ei ole projekti mahus.

Valvesignalisatsioon

Majutusühikutesse nähakse ette valvesignalisatsiooni paigaldamise võimalus kaabelduse näol.

Igasse majutusühikusse nähakse ette sõltumatu valvesignalisatsiooni keskseade (62). Valvesignalisatsiooni keskused on planeeritud 1-grupilistena ja monteeritakse garderoobidesse või esikukappi elektrikilpide kohale seinale.

Valvesignalisatsioonisüsteemi toitejuhtmestik rajatakse tugevvoluprojekti mahus, milles nähakse ette toitekaablite ja kaitselülitite paigaldamine.

videovalve

Videovalvessüsteemi antud hoonesse ette nähtud ei ole, reserveeritakse ruum videovalvesüsteemi võrguseadmetele.

TV-võrk

Hoonesse koaksiaalkaabliga TV-antennijaotusvõrku ei rajata. Hoone TV võrk lahendatakse nõrkvoolu üldkaabelduse mahus võimaldades hoonetes kasutada IP võrgul põhinevat Digi TV'd.

Tulekaitse

Hoone installatsioon tuleb teostada kaablitega millede tuletundlikkuse klass on vähemalt Dca s2 d2 a2, evakuatsiooniteedel tuleb kasutada kaableid tuletundlikkusega Cca S1 d1 a2.

Kaablite läbiviigid tuletõkkeseintest tuleb tihendada vastavalt seinale tuletõkkeklassile kasutades selleks otstarbeks mõeldud materjale, tihendamist on lubatud teha ainult vastavat litsentsi omaval ettevõttel.

Kõikide nõrkvoolusüsteemide kaablid, mis peavad toimima 1 minut peale tulekahju avastamist rajatakse tulepüsiva kaabliga, tulepüsivus min. 30min. (PH30). Kaablite

juhtide ristlõiked peavad vastama seadmete tootjate määratletud nõuetele ja elektrieeskirjadele. Tulepüsivate kaablite installatsioon teostatakse tulekindlate kinnitusvahendite ja installatsioonimaterjalidega, kaablite jätkamine teostatakse tulepüsivates harukarpides.

Kõik käesoleva projektiga paigaldatavad seadmed ja metallkonstruktsioonid tuleb ühendada hoone potentsiaaliühtlustussüsteemiga elektrieeskirja ja valmistajatehase nõuete kohaselt. Seadmete põhitoide ja potentsiaaliühtlustus lahendatakse tugevvooluprojektiga.

Koostas: Tõnis Kivisaar

26.HOONE ENERGIATÕHUSUS

1 Üdandmed

Energiaarvutuste eesmärgiks oli selgeks teha, kas antud hoone kuju ja akende osakaalu juures on hoone standardkasutusel tagatud vastavus energiatõhususe miinimumnõuetele.

Hoone arvutusmodel on koostatud vastavalt hoone eelprojekti staadiumi projekt-dokumentatsiooni andmetele. Juhul, kui järgnevas projekteerimisetappides tehakse muudatusi, mis mõjutavad hoone energiatõhusust, tuleb teostada uued arvutused miinimumnõuete täitmise tõendamiseks.

Hoone energiatarbimise arvutamiseks on kasutatud programmi IDA Indoor Climate and Energy, versioon 4.6.1.

2 Alusdokumendid

2.1 Normid ja standardid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97, Nõuded ehitusprojektile (17.07.2015, redaktsiooni jõustumise kp: 21.07.2015);
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 36, Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele (30.04.2015, redaktsiooni jõustumise kp: 25.08.2019);
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrus nr 63, Hoone energiatõhususe miinimumnõuded (11.12.2018, redaktsiooni jõustumise kp: 25.08.2019);
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 58, Hoonete energiatõhususe arvutamise meetodika (05.06.2015, redaktsiooni jõustumise kp: 25.08.2019);
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 51, Ehitise kasutamise otstarvete loetelu (02.06.2015, redaktsiooni jõustumise kp: 01.07.2015).

2.2 Hoone projektdokumentatsioon

Lähteandmetena on kasutatud:

- IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ poolt koostatud eelprojekti arhitektuurseid alusplaane, lõikeid ja fassaadivaateid, Töö nr IN 2019-6, 15.09.2019;
- IN-ArHITEKTUURI Studio OÜ poolt edastatud andmeid hoone konstruktsioonide kohta (välispiirete U-arvud ja klaaside päikesefaktorid).

3 Hoone kirjeldus

3.1 Tarindid

Hoone tarindid ja ehituslikud sõlmed on antud hoone ehitusprojekti arhitektuurse osa joonistel ja seletuskirjas. Hoone 0.- 3. korrus on eelnevalt rekonstrueeritud ja laiendatud 2012. aastal.

3.2 Külmasillad

Hoone külmasildade määramisel on lähtutud eelmise rekonstrueerimise ja laiendamise ligikaudsel ajal kehtinud Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusest 08.10.2012 nr 63 "Hoonete energiatõhususe arvutamise meetodika" (redaktsiooni jõustumise kp 09.01.2013) ja TTÜ uuringu "Eesti eluasemefondi telliskorterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga"

Hoone aknad ja klaasused paigutada välisseina soojustuse kihti. Akende ja klaasuste paigaldamisel välispiirdesse kasutada õhutiheduse suurendamiseks aknaraami ja seinu ühendamiseks tuuletõkke tihendusteipi, nii siseruumi, kui ka välisruumi pool.

3.3 Avatäited ja varjestuslahendused

Ruumide ülekuumenemise vältimiseks kasutatakse laienduse lõuna- ja läänepoolsetel akendel päikesekaitseklaase päikesefaktoriga $g=0,40$.

4/(5)

3.4 Õhupidavus

Hoone õhupidavus vastab Majandus- ja taristuministri määrmuses 05.06.2015 nr 58 "Hoone energiatõhususe arvutamise meetodika" (redaktsiooni jõustumise kp 25.08.2019) toodud oluliselt rekonstrueeritava muu hoone õhulekkearvu baasväärtusele 2,5 mi/(h·ml).

3.5 Tehnosüsteemid

3.6 Soojus- ja külmavarustus

Hoone soojusvarustus ja sooja tarbevee valmistamine toimub kaugkütte baasil, ventilatsiooni õhu

järeelsoojendamiseks kasutatakse kalorifeere, mille soojuskandjaks on vesi (0.-3. korrus) ja elekter (4.-

5. korrus). Ventilatsiooni õhu jahutamist ette nähtud ei ole.

3.7 Küte ja jahutus

Hoone soojusvarustus on kavandatud kaugkütte soojussõlme baasil. Hoonesse on ette nähtud radiaatorküttesüsteem.

Hoonesse on ette nähtud jahutus VRV süsteemiga.

3.8 Ventilatsioon

Hoonesse on ette nähtud soojustagastusega mehaanilised sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteemid. Ventilatsioon töötab pidevalt.

0.-3. korruse ruumide ventilatsiooniseade on varustatud plaatsoojustagastiga. Ventilatsiooni õhu

järeelsoojendamiseks kasutatakse kalorifeeri, mille soojuskandja on vesi.

4.-5. korruse ruumide ventilatsiooniseadmed on varustatud rootorsoojustagastiga.

Ventilatsiooni õhu

järeelsoojendamiseks kasutatakse kalorifeeri, mille soojuskandja on elekter.

3.9 Sooja tarbevee valmistamine

Hoone sooja tarbevee valmistamine toimub kaugkütte baasil.

3.10 Elekter

Hoonesse kasutatakse osaliselt energiasäästlikke valguslahendusi. Valgustuse ja seadmete tüüpiline

kasutus ja sellele vastav vabasoojus vastab Majandus- ja taristuministri 05.06.2015 määrusele nr 58

„Hoonete energiatõhususe arvutamise meetodika“ (redaktsiooni jõustumise kp: 25.08.2019).

3.11 Taastuenergiatsüsteemid

Hoone katusele paigaldatakse päikesepaneelid võimsusega 50 kW. Päikesenergia kasutamisel elektrienergia tootmiseks on arvestatud järgneva:

- päikesepaneeli suund ilmakaarte suhtes k_{suund} on lõuna;
- päikesepaneeli kaldenurk horisondi suhtes k_{nurk} on 3°;

- päikesepaneeli maksimaalne võimsus standardtingimustel on 50 kW;
- päikesepaneelid on mõõduka tuulutusega ja kasutegur k_{kas} on 0,75;
- standardkiirgus I_{ref} on 1 kW/m².

4 Metoodika

Hoone energiakasutuse analüüs on teostatud vastavalt määrustele „Energiatõhususe miinimumnõuded“ ning „Hoonete energiatõhususe arvutamise metoodika“. Energiarvutused on

teostatud hoone standardkasutusele kasutades määrusejärgseid kütte- ja jahutuse seadeväärtusi ning ventilatsiooni välisõhu vooluhulki.

4.1 Kasutatud tarkvara ja selle vastavus nõuetele

Hoone aastase energiakasutuse arvutamiseks on kasutatud dünaamilist simulatsioonitarkvara IDA

Indoor Climate and Energy (IDA-ICE) versiooni 4.6.1 (EQUA Simulations AB, Rootsi).

Nimetatud tarkvara vastab Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määruse nr 63 nõuetele.

4.2 Väliskliima andmed

Energiasimulatsioonid on tehtud kasutades Eesti energiavarutuste baasaastat TRY (Kalamees ja Kurnitski 2006), mis sisaldab tunnipõhiseid väliskliima andmeid: välisõhu temperatuur, välisõhu suhteline niiskus, tuule suund, tuule kiirus, otsene päikesekiirgus horisontaalpinnale ja päikese hajuskiirgus horisontaalpinnale.

4.3 Hoone energiasimulatsioonid

4.3.1 Hoone simulatsioonimudel

Arvutustsoonideks jagamisel on arvestatud MTM määruses nr 58 toodud vabasoojustega (valgustus, seadmed, inimesed), päikese mõjuga erinevates ruumides ning tehnosüsteemide toimivuse ja kasutusega. Energiarvutuses on hoone jaotatud 67 tsooniks.

4.3.2 Suvised ruumitemperatuuri kontrollarvutus

Hoonesse on ette nähtud jahutussüsteem, mis ei lase suvisel ruumitemperatuuril tõusta ajavahemikul

01. juunist kuni 31. augustini üle piirtemperatuuri 25°C rohkem kui 100°C h jooksul.

5 Tulemused

Hoone energiatõhususarv on 154 kWh/(m²·a). Hoone vastab Eesti Vabariigi MTM määruse nr 63 nõuetele ning täidab energiatõhususe miinimumnõude rekonstrueeritavale majutushoonetele $ETA \leq 220$ kWh/(m²·a).

Hoone kuulub energiatõhususe klassi B.

Koostas: Kerstin Luige

27. JÄÄTMEKÄITLUS

Ehitus- ja olmejäätmed veetakse ära litsenseeritud prügifirma poolt vastavalt lepingule.

Prügikonteiner paikneb kinnistul autovärava juures.

Ehitusjätmete hulka kuulub pinnas, asfalt, teedekivid, puidu ja muude ehitusmaterjalide jäätmed (sh ohtlikke aineid sisaldavad materjalid), mis tekivad ehitamisel.

Kui ehitamise käigus tekib ehitusjäätmeid üle 10 m³, tuleb nende käitlemine enne ehitamise alustamist kooskõlastada Tallinna Ettevõtlusametiga.

Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab olema registreeritud Ettevõtlusametis.

Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeloaga ehitusjätmete käitluskohas.

Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjätmete käitlejana registreeritud.

Ohtlike ehitusjätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeleale ka ohtlike jätmete käitluslitsents.

Kui objekti omanik või ehitaja soovib mõnda materjali kasutada või ladustada teisiti kui jäätmekavas kirjeldatud, siis tuleb see täiendavalt kooskõlastada Tallinna Ettevõtlusametiga. Ehitusjätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või teatud juhul registreeritud riigi Ettevõtlusametis.

Töötajaid teavitatakse eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutatakse tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele 0,6 m3 kuni 10 m3 mahutit paigaldatud jäätmevedaja poolt. Mahukad ehitusjätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Pakendijätmed tagastatakse pakendiettevõtjale (PAKS § 10 Pakendiettevõtja on isik, kes majandus- või kutsetegevuse raames pakendab kaupa, veab sisse või müüb pakendatud kaupa.) pakendijätmete taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastava jäätmeleale omavale jäätmekäitlejale.

Ohtlikud ehitusjätmed, väljaarvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi nõuete kohaselt märgistatud mahutitesse. Vedelaid ohtlikke jätmeid kogutakse algpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse mahutisse.

Peale ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel vormistatakse jäätmeõiend ja kinnitatakse Tallinna Ettevõtlusametis. Selle jaoks kogutakse kokku kõik ehitustööde ajal jätmete üleandmis-vastuvõtu aktid.

Kaevetööde juures reostuse ilmnemisel teatatakse sellest Tallinna Ettevõtlusametit ja reostus likvideeritakse ja antakse vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele.

JÄÄTMEKÄITLUS – jätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
15 01	Pakendid (nt. puitalusid, kile, paberkartongpakend, jms)	10,0	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt. Ragu-Sells AS
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlikke aineid sisaldavad jätmed	1,0	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning ohtlike jätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale, nt. EcoPro AS
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	5,5	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalituse poolt.
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	3,5	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba ning ohtlike jätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale, nt. EcoPro AS

*- ohtlikud jätmed

Tabelites esitatud ehitusjätmete mahud võivad muutuda.

Märkused:

Projekt: IN 2019-6, Büroohoone laiendamine ja rekonstrueerimine hosteliks ehituse eelprojekt
Aadress: Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Kotka tn. 2
Peaprojekteerija: IN-Arhitektuuri Studio OÜ
Stadium: Eelprojekt

Ehitus- ja lammutusjäätmed sh metall, ehitusmaterjalide pakend ja ohtlikud viimistlusjäätmed tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele. Korralikud seadmed ja detailid, nt valgustid, suunata võimalusel korduskasutusse vt www.tallinn.ee/ej-taaskasutamine.

Väljakaevatud pinnase kasutamine väljaspool ehitusobjektist kooskõlastada riigi Keskkonnaametiga või üle anda Vao ja Harku karjäärade heakorrastamiseks vastavat luba omavale isikule. Kasvupinnas koorida eraldi ja üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule. Välistada tuleb kasvupinnase reostamine ja ülemäärane tihendamine. Lisainformatsioon on veebilehel www.tallinn.ee/ehitusjaatmed.

Kemikaalide, naftasaaduste, asbestiga saastunud pinnase või materjali, maa-aluse mahuti vms leidmisel tuleb kohe teavitada Tallinna Ettevõtlusameti keskkonnaspetsialisti (640 4285, jaatmed@tallinnlv.ee). Reostuskolde likvideerimiseni muu reostuse levikut soodustav tegevus peatada.

Peale ehitustöid esitada dokumendid, mis tõendavad ehitus- ja lammutusjäätmete nõuetekohast üleandmist taaskasutamiseks või ladestamiseks vt www.tallinn.ee/jaatmeoiend.

Koostas: Irina Naimark