

**TALLINN
LASNAMÄE LINNAOSA
UUSLINNA TN 11**

ÄRIHOONE JUURDEEHITUS

EELPROJEKT

TELLIJA: "Mansun Group" Oü
Reg. nr. 12693965
Puuvilla tn 19, Tallinn 10314
Oleg Zarva juhatuse liige
Nikolai Strelkov juhatuse liige
Tel 6059320
klondaik@hotmail.ee

PROJEKT : Optimal Projekt OÜ (äriregistrikood. 11213515)
MTR reg. Nr. EEP000601
Keemia tn 4, Tallinn 10616
Tel. 60 700 35

ARHITEKT,
VASTUTAV SPETSIALIST: Ive Punger
ivepunger@gmail.com

PROJEKTIJUHT: Meelis Kähri
meelis@opt.ee
Tel. 56605462

KÖITE SISUKORD

I SELETUSKIRI

1. SISSEJUHATUS	4
2. ÜLDANDMED	4
3. ASENDIPLAAN	5
4. ARHITEKTUUR	9
5. EHITUSKONSTRUKTSIOONID	15
6. TEHNOVARUSTUS	18
6.1 ELEKTER- JA NÕRKVOOL, SIDEVARUSTUS	18
6.2 KÜTE- ja VENTILATSIOON	22
6.3 SOOJUSVARUSTUSE VÄLISVÕRK	24
6.4 KÜTE	26
6.5 VENTILATSIOON	27
6.6 AUTOMAATIKA	28
6.7 TULEKAITSEMEETMED	28
6.8 VEEVARUSTUSE JA JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK	29
6.9 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	32
7. TULEOHUTUS	38
8. ENERGIATÕHUSUS	41

II JOONISED

lehekülgede arv

ASENDIPLAANILINE OSA

AS-01	Situatsiooniskeem	M 1:2000	1
AS-02	Asendiplaan	M 1:500	1
AS-03	Vertikaalplaneering	M 1:500	1
AS-04	Tehnovõrkude koondplaan	M 1:500	1
AS-05	Katendite lõiked		1

ARHITEKTUURNE OSA

AR-1	1.korruse plaan	M 1:100	1
AR-2	2.korruse plaan	M 1:100	1
AR-3	3.korruse plaan	M 1:100	1
AR-4	4.korruse plaan	M 1:100	1
AR-5	5.korruse plaan	M 1:100	1
AR-6	6.korruse plaan	M 1:100	1
AR-7	Katuse plaan	M 1:100	1
AR-8	Vaade edelast	M 1:100	1
AR-9	Vaade loodest	M 1:100	1
AR-10	Vaade kirdest	M 1:100	1
AR-11	Vaade kagust	M 1:100	1
AR-12	Lõige 1-1	M 1:100	1
AR-13	Lõige 2-2	M 1:100	1
AR-14	Akende spetsifikatsioon	M 1:50	1
AR-14-1	Akende spetsifikatsioon	M 1:50	1
AR-15	Klaasseinte spetsifikatsioon	M 1:50	1
AR-16	Välisuste spetsifikatsioon	M 1:50	1
AR-17	Siseuste spetsifikatsioon	M 1:100	1
AR-18	Seinte spetsifikatsioon	M 1:20	1
AR-19	Põrandate spetsifikatsioon	M 1:20	1
AR-20	Krundi piirdeaed	M 1:50	1
AR-21	Piirdeaia joonis	M 1:250	

III LISAD

1. Kehtiva detailplaneeringu põhijoonis
2. Kehtiva detailplaneeringu seletuskiri
3. AS Tallinna Vesi tehnilised tingimused
4. AS Tallinna Küte tehnilised tingimused
5. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused
6. AS Eesti Telekom tehnilised tingimused
7. Dendroloogiline uuring

IV KOOSKÕLASTUSED

1. SISSEJUHATUS

1.1 PROJEKTEERITUD HOONE

Käesoleva tööga on koostatud projektdokumentatsioon Lasnamäe linnaosas Uuslinna tänav 11 kinnistul asuva ärihoone laiendamiseks.

Eelprojekti koostamise aluseks on Uuslinna tn 9 detailplaneering (DP 007930, kehtestatud 28.1.2010) ja tellija poolne lähteülesanne. Lähtuvalt detailplaneeringust on moodustatud eraldi kinnistu uue katastritunnusega 78403:303:0055 , aadressiga Uuslinna tn 11.

Kinnistu Uuslinna tn 11 on hoonestatud. Kinnistul asub kaks ehitist. Klubihoone ehitusaluse pinnaga 565,9 m² ja kohvik-baar ehitusaluse pinnaga 140 m².

Käesoleva projektiga on ette nähtud olemasolevale hoonele juurde ehitada detailplaneeringus lubatud hoonemaht. Kohvik-baar on ette nähtud lammutada.

1.2 EHITUSPROJEKTI KOOSTAMISE NORMDOKUMENDID

- EVS 843:2016 "Linnatänavad"
- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015.
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- EVS 811:2012 "Hoone ehitusprojekt";
- EVS 865:1-2013 Hoone ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri;
- Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 54 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- EVS 812:2008 "Ehitiste tuleohutus: osa 7. Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus";
- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded RYL 2000 ja RYL 2001
- ET-1 0110-0410 „Müra nõuded“
- ET-1 0106-0175 „Ruumide nõuded“

1.3 EHITUSPROJEKTI KOOSTAMISE ALUSDOKUMENDID

- Uuslinna tn 9 detailplaneering DP007930, kehtestatud 28.12-2010 a.
- Geodeesiaakeskus Geopoint topo-geodeetiline alusplaan, töö nr 12-G190, uuendatud nov. 2015.a.
- Plaan 2 OÜ inventariseerimisjoonised sept 2011.a
- Uuslinna tn 9 (endine aadressinumber) ehitusprojekt. Arhitektuuribüroo , sept 2001 a.

2. ÜLDANDMED

Hoone nimetus- ärihoone, Uuslinna tn 11

Kinnistu andmed- katastritunnus 78401:101:1254 , sihtotstarve 100% ärimaa

Olemasolev ehitist on registreeritud ehitisregistris – kood 101030124

Ehitisealune pind 565,9 m². Kasutusel klubihoone.

Samal krundil paikneb kohvik- baar, ehitisregistri kood 101030126

Ehitisealune pind 140 m²

Kasutamisetstarve – kohvik-baar. Antud ehitist lammutatakse

Projekteerijad:

Arhitektuurne projekt:

Koostaja

Optimal Projekt OÜ
Tallinn, Keemia tn 4
Tel 56605462
EEP000601
Vastutav spetsilist Ive Punger

Konstruktsiooni põhiprojekt:

Koostaja

Kontaktandmed

Karotammed OÜ (reg nr 11255950)
Rapla maakond, Märjamaa, Oru 4-2
Tel. +372 5243 228
EEP000941
projekteerimine@karotamm.ee
Vastutav spetsialist: Indrek Karotamm, Maret Volens

Elekri - ja nõrkvoolu põhiprojekt:

Koostaja

Kontaktandmed

AC/DC Elekter OÜ(reg nr 11795741)
Tartumaa, Tartu, Rahu 15-141
Tel +372 5151 633
aivar.poll@mail.ee
TEL001383
Vastutav spetsialist: Aivar Poll, Urmas Ernits

Kütte- ja ventilatsiooni põhiprojekt:

Veevarustuse – ja kanalisatsiooni põhiprojekt:

Koostaja

Kontaktandmed

KVVK Projekt OÜ (reg nr 12242047)
Vikerlase, 15, 9 Tallinn 13616
Tel +372 5149080
kvvkprojekt@gmail.com
EEP002365
Vastutav spetsialist: Andrei Malõšev

Tee-ehituslik projekt

Re Plan OÜ reg. nr 12269428
Kadaka pst 169b-29, Tallinn
+372 51995509
E-post replan.info@gmail.com
Teehoiutööde pädevustunnistus nr 1-0060
Vastutav spetsialist: Artem Larjusin

3. ASENDIPLAAN

3.1 VASTAVUS LÄHTEANDMETELE

Projekteeritava hoone asendiplaan on koostatud vastavalt detailplaneeringule, kus on määratletud krundi hoonestusala ja lubatud maksimaalne ehitisealune pind. Projekteeritud juurdeehitus paikneb lubatud hoonestusallas. Olemasoleva ja juurdeehitatava hooneosa ehitisealune pind ei ületa detailplaneeringus lubatud ehitisealust pinda.

3.2 PAIKNEMINE

Käsitlev kinnistu paikneb Lasnamäel linnaosa põhjapoolses piirkonnas Kadrioru poolsel klindiastringul Uuslinna asumis, jäädes Valge tänava ja Laagna tee kanali vahelisele alale. Esimesed ehitised tekkisid piirkonnas 19 saj alul ja oli seotud militaarse ehitustegevusega. Ümbruses paikneb nii elu- kui ärihooneid ja hoonestamata kinnistuid.

Suurenenud on paikkonna hoonestustihedus mis on erimahuline ning hõlmab mitmeid funktsioone. Hoonestuse kõrgusepiirangu, 62 m merepinnast seab antud ala hõlmav tuletorni liitsihi sektor.

Piirkonnas on väljakujunenud infrastruktuur. Võidujooksu ja Uuslinna tänava osas ehitatakse välja uus teedelõik ristumiseks Laagna tee lõiguga (T3) ja Võidujooksu sillaga.

Projekteeritud hoone paikneb kolmnurkse kujuga kinnistul ja külgneb loodest Uuslinna tn 9 kinnistuga. Teised kinnistud paiknevad juba üle Võidujooksu ja Uuslinna tänavat.

3.3 OLEMASOLEV HOONESTUS

Praegusel ajal paikneb kinnistul aastal 2003 a. ümberehitatud neljakorruseline ärihoone ja ühekorruseline kohvikuehitus. Ärihoone paikneb krundi keskel.

Kinnistuga külgneb Uuslinna tn 9 kinnistu.

Külgnevad kinnistud

Aadress	Pindala m ²	Katastritunnus	Sihtotstarve
Uuslinna tn 9	4333 m ²	78403:303:0054	Elamumaa 100%
Uuslinna tn 10	19173 m ²	78403:302:0020	Ühiskondlike ehitiste maa
Võidujooksu tn 7a-7f			Elamumaa 100%

3.3.1 OLEMASOLEV RELJEEF

Krunt on tasase reljeefiga. Suurimad kõrguse erinevused on 41.81 – 42.10 meetri vahemikus.

3.3.2 OLEMASOLEV HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

Krunt on praegu ümbritsetud kivipostidel metallpiirdega Uuslinna ja metallpiirdega Võidujooksu tänava ääres. Kruntidevaheline aed on tsingitud võrkaed.

Olemasoleva haljastuse kohta on detailplaneeringu koosseisus esitatud haljastuse hinnang.

Vastavalt sellele kasvab krundil peamiselt III ja IV väärtusklassi kuuluvad puud.

Võidujooksu tänava ja Laagna tee poolne krundisisene ala on korrastatud ja kaetud murupinnaga.

Istutatud on igihaljaid madala –ja kõrgekasvulisi puid ja põõsaid.

Prügikonteinerid paiknevad krundi põhjaküljel hoone kõrval.

3.3.3 OLEMASOLEV TÄNAVATEVÕRK JA JUURDESÕIDUD. KÖNNITEED

Krundile sissesõit asub Võidujooksu tänava pool. Krundisisesed teed ja parkimisala on kaetud asfaltkattega. Parkimine on lahendatud kinnistuseselt. Kõnniteed paiknevad Võidujooksu tänava ja Laagna tee ääres. Uuslinna tänava pool kõnnitee puudub.

3.3.4 OLEMASOLEV TEHNOVARUSTUS

Kinnistul paiknev olemasolev hoone on tehnovõrkudega varustatud. Vee- ja kanalisatsiooni liitumiskaevud asuvad Uuslinna tänavapoolsel küljel.

Väljaehitatud on gaasikatlamaja. Elektri liitumiskilbid paiknevad hoone loodeküljel.

Parkla alal ja hoone sissepääsu ees on väljaehitatud tänavavalgustus.

Kinnistule rajatakse uued vee- ja kanalisatsioonisisestused, soojustorustik. Uute tehnovõrkude kohta koostatakse eraldi tööprojekt vastavalt võrgu valdajate poolt väljastatud tehnilistele tingimustele.

3.4. PLAANILAHENDUS

Krundil paikneb kaks ehitist. Käesoleva projektiga on ettenähtud laiendada kinnistul asuvat neljakorruselist ärihoonet, ühekordne kergkonstruktsioonis kohvikuehitus lammutatakse.

Projekteeritud juurdeehitus paikneb detailplaneeringus ettenähtud alal olemasoleva hoone edela- ja loodeküljele.

Detailplaneeringus lubatud hoonestusalast lähtuvalt on uus hoonemaht L-kujuline.

Tühjale hoonestusalale on projekteeritud uus kuuekorruseline ärihoone. Juurdeehitus jääb olemasolevast hoonest edela – ja loodeküljele.

Uue hooneosa peafassaad paikneb Uuslinna tänava pool ja pikem hooneosa jääb paralleelselt tänavaga.

Uus sissesõidutee rajatakse Uuslinna tänava poole. Olemasolev sissesõit krundile jääb Võidujooksu tänava poole, mis ehitatakse ümber vastavalt planeeringule.

Ehitatakse ümber olemasolev krundisise parkimisala koos haljastuse ja tänavavalgustusega.

Rajatakse uued vee- ja kanalisatsiooni välisvõrgud Uuslinna tänavalt. Ehitatakse välja krundisise sadeveekanaliseerimine.

3.4.1 TEED, PATSID JA KATTED. LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE.

Kinnistule juurdepääs lahendatakse kahe sissesõiduteega. Olemasolev sissesõit Võidujooksu tänava poolt jääb alles, rajatakse uus sissesõit Uuslinna tänavalt. Perspektiivis on ette nähtud nihutada sissesõit Võidujooksu tänavalt vastavalt detailplaneeringule. Sissesõit lahendatakse eraldi Võidujooksu tn tee-ehitusliku projektiga. Mõlemat sissesõitu hakatakse kasutama autoliikluseks ja jalakäijatele juurdepääsuks. Olemasolev Laagna tee poolne ja majaesine parklaosa planeeritakse ümber ja korrastatakse. Uus parklaosa rajatakse krundi Uuslinna tänavapoolsesse ossa.

Ümberehitatav ja uus parklaosa kaetakse asfaltkattega. Olemasolev katend säilib.

Betoonkate kõrvale rajatakse murukate. Olemasolev murukate ja madalhaljastus säilib.

Pinnakatted piiratakse äärekividega. Hoovi osas on liiklus- ja haljasala vahelised äärekivid 120 mm kõrgused.

Krundil tekkivad saju- ja lumesulamisveed kogutakse ja juhitakse olemasolevasse sademevee kanalisatsiooni, mis suubub Uuslinna tänavapoolsesse kanalisatsioonitorustikku.

Käesoleva projektiga lahendatakse kõnnitee Uuslinna tn ääres.

3.4.2 HALJASTUS

Käesoleva projektiga on ette nähtud kinnistul haljasalal teostada korrastus- ja hooldustööd. Maha võetakse kuus IV väärtusklassi puud, mis jäävad projekteeritud hoonestuse alla ja 3 IV väärtusklassi puud, mis jäävad projekteeritud kõnnitee alla.

Täiendavalt rajatakse uus murupind ja kõrghaljastus Võidujooksu tänava poolsele küljele, olemasolev korrastatakse. Täpne haljastuslahendus, istutamis- ja hooldustingimused vt. käesoleva projekti koosseisus olev haljastusprojekt .

Eraldi projektiga käsitletakse kinnistuga piirnevaid teid ja haljastust.

3.4.3 PIIRDED

Olemasolev Võidujooksu tänavapoolne 1,5 m kõrgune metallpiire demonteeritakse. Ehitatakse uued metallpostid ja metallpiire paigaldatakse tagasi. Uuslinna tn 9-ga ühise tsingitud metallvõrgust piireaia osas muudatusi ei tehta.

Uuslinna tänavapoolsesse ossa ehitatakse uus metallkonstruktsioonis piirdeaed koos sisesõidu- ja jalgvärvatega.

3.4.4 VÄLISVALGUSTUS

Krundil on väljaehitatud parkimisala valgustav tänavavalustus. Osaliselt paiknevad valguspostid ka tänava maa-alal. Lähtuvalt detailplaneeringust ja kinnistu piiri tekkimisega tõstetakse tänava- alale jäävad valgustuspostid ümber (lahendatakse eraldi Võidujooksu tn tee-ehitusliku projektiga). Parklaala ümberehitamisega seoses tõstetakse ka krundisisesed tänavavalgustuspostid ümber. Olemasolev Võidujooksu tänava poolne majaesine välisvalgustus jääb alles. Uus välisvalgustus paigaldatakse Uuslinna tänava poolsele hoovi osale. Projekteeritud Uuslinna tn kõnnitee valgustamiseks on ette nähtud paigaldada 3 uut LED-valgustit ol.ol. mastidele. Valgustite maksimaalne valgustemperatuur on 4000 K. Projektile on lisatud valgustuse arvutus, võimalike valgustite info, valgustusvõrgu skeem ja LJS skeem. Täpsemalt välisvalgustus lahendada järgmises, põhiprojekti staadiumis ning kooskõlastada täiendavalt Elektrilevi OÜ-ga ja Tallinna Kommunaalametiga. Välivalgustus ei tohi häirida valgusreostusega.

3.4.5 HEAKORD

Olmejäätmete kogumiseks on kinnistule paigaldatud prügikonteinerid. Käesoleva projektiga muudetakse konteinerite asukohta seoses uue sissesõidutee projekteerimisega.

Konteinerid paigaldatakse Uuslinna tänavapoolse sissesõidutee juurde rajatavasse varjualusesse (prügimajja). Kinnistu valdajal on kehtiv prügi äraveo leping.

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja Tallinna jäätmehoolduseeskirjast. Jäätmeid tuleb sortida tekkekohas ja seejärel liigiti koguda, et võimaldada nende taaskasutamist võimalikult suures ulatuses. Olmejäätmete sortimisel tekkekohas tuleb liigiti koguda keskkonnaministri 16. jaanuari 2007 määruse nr 4 "Olmejäätmete sortimise kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused" järgi vähemalt järgmised jäätmeliigid vastavalt jäätmenimistule.

Keelatud on jäätmete ladustamine või ladestamine selleks mitteettenähtud kohtadesse.

Jäätmete käitlemine, sh jäätmete põletamine, selleks mitteettenähtud kohas on keelatud. Küttekolletes võib põletada ainult immutamata ja värvimata puitu ning kiletamata paberit või kartongi.

3.4.6. LAMMUTUS- JA EHITUSJÄÄTMED

Jäätmete käitlemise kava

Käideldav materjal	Likvideerita v materjal	Ladustuse koht	Märkused
Betoon- ja kivimaterjalid	30 m ³	Väo paekarjäär (ATI GRUPP OÜ) Peterburi tee 94, Tallinn, Harjumaa	
Metall, Plekk	5,0 m ³	Metalliga tegelevatesse firmadesse	
Puit	7,0 m ³	Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS Jõelähtme vald, Harjumaa	
Klaas	1,5 m ²	Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus	

		AS Jõelähtme vald, Harjumaa	
Ehitus- ja lammutuspraht	~ 5 m ³	Väo paekarjäär (ATI GRUPP OÜ) Peterburi tee 94, Tallinn, Harjumaa	
Väljakaevatav pinnas	~ 90 m ³	Väo paekarjäär (ATI GRUPP OÜ) Peterburi tee 94, Tallinn, Harjumaa	Väljakaevatud pinnasest eraldatakse võimaluse korral taaskasutatav killustik ja liiv.

- Mahud on hinnangulised. Kõik mahud tuleb tööde käigus täpsustada.
- Mahud on antud tihedas olekus, purustatud materjali maht suureneb 1,5 – 2 korda.
- Keskkonnaohtlikud jäätmed tuleb üle anda ohtlike jäätmete käitlusluba omavatesse firmadesse.
- Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioonis.
- Ehitise ülevaatuse dokumentidele lisada Tallinna Keskkonnaametis kinnitatud ehitusjäätmete õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta. Lisainfo tel. 6404285.

Mullatööde bilanss

Juurdeveetav materjal	Kogus m ³	Paigalduskoht	Märkused
Täiteliiv	~ 375	Vundamentide, põrandate ja platside alused, tagasitäide	
Killustik	~ 300	Vundamentide, põrandate ja platside alused	

Märkus: Mahud on antud tihendatud olekus. Kõik mahud tuleb tööde käigus täpsustada.

3. 5 KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

Parkimisvajadus on lahendatud omal kinnistul. Parkla lahenduses on lähtutud kahest sissesõiduteest krundile ja parkimisala toomisega Uuslinna 11 krundile.

Parkimiskohtade arvutusel on lähtutud Tallinna Linnavolikogu 16. november 2006a. otsusega nr 329, redaktsioon 25.02.2010, vastu võetud „Tallinna parkimise korralduse arengukava aastateks 2006-2014” tingimustest.

Aluseks on võetud keskosa ja väikese külastajate arvuga asutuse norm 1/120 (parkimiskohti suletud brutopinna m² kohta). Planeeritava 43 toaga hosteli kohta on aluseks võetud norm- 0,1 parkimiskohta majutusüksuse kohta. Krundile on planeeritud 31 parkimiskohta.

Parkimiskohtade arvutus

		autokohad
Hostel- 43 tuba	43x0.1	5
Büroo- ja äripinnad Norm 1/120	3058:120=25,5	26

Kokku 31 autokohta

Üks inva parkimiskoha paiknemine on märgitud asendiplaanile.

4. ARHITEKTUUR

4.1 EHITISE ÜLDANDMED

Krundil olemasoleva ja projekteeritud hoone funktsiooniks on ärihoone.

Rajatava hoone gabariidid on : loodepoolisel küljel- pikkus 28,8m, laius 6,4 m ja edelapoolisel küljel pikkus 31.0m , laius 9,3 m. Kõrgus 19,3 m (abs= 61.14 m merepinnast).

4.2 ARHITEKTUURNE ÜLDLAHENDUS

Projekteeritud hoone on L-kujuline juurdeehitus vastavalt detailplaneeringus lubatud ala suurusele , edela- ja loodeküljele.

Juurdeehitus on kuuekorruselise tasapinnalise katusega ärihoone. Hoone kõrgus on 19,3 m lähtuvalt majaka koridori piirangust (abs h=61.2 m).

Juurdeehitus on lihtsa põhivormiga. Fassaadide osas moodustuvad puhtad fassaadipinnad läbivate horisontaalsete aknaridadega.

Lähtuvalt olemasolevast hoonest on uue hoone koridorid paigutatud vastu akendeta välisseina ja ruumid paiknevad piki edela ja loodefassaadi. Trepikoda ja lift paiknevad uue hooneosa keskel.

Viies ja kuues korrus paiknevad konsoolset olemasoleva hoone katuse kohal.

Viienda ja kuuenda korruse osas on edela ja loodeküljele projekteeritud fassaadile 1,4 m laiuselt metallkonstruktsioonis klaasrõdud. Rõdud jäävad lubatud ehitusalasse.

Hoonesse on projekteeritud esimesele, viiendale ja kuuendale korrusele bürooruumid. Teisel, kolmandal ja neljandal korrusel asuvad majutusruumid.

Hostelli on planeeritud 60 majutusk kohta, millest 24 on ühekohalised ja 18 kahekohalised toad.

Igas majutusruumis asub tualettruum dušinurgaga. Büroodes on samuti eraldi tualettruumid.

Büroopindade korrusel paikneb koridoris tualettruum mis vastab invanõuetele. Teisel korrusel on projekteeritud üks majutusruum invanõuetele vastavaks.

Olemasoleva hoone lahendust ei muudeta. Uus hooneosa ühendatakse vanaga uute, rajatavat ukseavade kaudu olemasolevasse trepikotta.

Uus välisviimistlus lahendatakse ühtselt, muutes osaliselt olemasoleva hoone välisviimistlust.

Välisseinad krohvitakse. Katusekatteks on rullmaterjal. Katusele paigaldatakse metallpiire.

4.3 EHITISE TEHNILISED NÄITAJAD

Krundi maakasutuse sihtotstarve	ärimaa 100%
Krundi katastrinumber	78403:303:0055
Ehitisregistri kood	101030124
Kinnistu pindala	2603 m ²

	<i>Olemasolev hoone</i>	<i>Planeeritud juurdeehitus</i>	<i>Detailplaneeringus kehtestatud</i>
<i>kõrgus</i>	14.34	19.30/abs 61.14	20.00 /abs 61.80
korruselisus	4	6	6
suletud brutopind	2009 m ²	2266 m ²	4925 m ²
ehitisealune pind	565,9 m ²	330 m ²	934 m ²
rõdud	-	129 m ²	-

JUURDEEHITUSE TEHNILISED NÄITAJAD

*Hoone ehitisealune pind:	330 m ²
*Hoone maapealse osa alune pind:	330 m ²
*Maapealsete korruste arv:	6
*Hoone absoluutne kõrgus:	61,20 m

*Hoone kõrgus:	19,3 m
*Hoone sügavus:	1,2 m
*Hoone pikkus ja laius:	31,03 x28,8 m
*Suletud netopind:	1861,5 m ²
* sh Majutusruumid (mitteeluruumid):	773,4 m ²
* sh Büroorumide pind (mitteeluruumid):	666,2 m ²
* Avatud netopind:	188,0 m ²
*Tehnilised ruumid:	43,9 m ²
*Üldkasutatav pind:	378,0 m ²
*Kõetav pind:	1821,9 m
*Hoone maapealse osa maht:	6960 m ³
*Suletud brutopind:	2266 m ²
*Hoone eluiga:	50 aastat
*Hoone tulepüsivusklass	TP-1

4.4 VÄLISVIIMISTLUS

- Sokkel – krohvitud, hall
- Välissein – krohv, valkjashall, hall
- Aknaraamid, välisuks – metallkonstruktsioon, tumesinine
- Katus – rullmaterjal (SBS bituumenkate), tumehall
- Katusepiire - metall, tumesinine
- Olemasolev katuse metallkonstruktsioon- punane

Uus välisviimistlus lahendatakse ühtselt, muutes osaliselt olemasoleva hoone välisviimistlust.

4.5 ARHITEKTUURSED NÕUDED HOONE PIIRDEKONSTRUKTSIOONIDLE.

4.5.1 Hoone sise- ja väliskeskonna üldised arvutusparameetrid

Välisõhu arvutuslikud parameetrid:

- talvel	t= -22°C	RH=80 %
- suvel	t=+24°C	RH=50 %

4.5.1.1 Hoone akustikale esitatavad nõuded

Sisepiirete nõutav minimaalne õhumüra isolatsiooni indeks

Vahesinad ruumide vahel R_w -52 dB

Uksed koridori 32 dB

Sisepiirete nõutav minimaalne taandatud löögimüra tase

Vahesinad ruumide vahel R_w -52 dB

4.5.2 Hoone piirdekonstruktsioonide üldine iseloomustus konstruktsiooni järgi

4.5.2.1 Vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid

Projekteeritud ärihoone kandekonstruktsiooniks on monoliitsetele 400x400 raudbetoonpostidele toetuvad betoontalad, mis kannavad 200 mm paksuseid monteeritavaid raudbetoonist vahelae õõnespaneele.

4.5.2.2 Trepid

Korrustevaheline trepp on monteeritav raudbetoontrepp, mille marsi laiuseks on 1200 mm.

4.5.2.3 Põrandad

Põranda pinnasel soovitatav maksimaalne soojajuhtivus $U= 0,2W(m^2K)$

1. Korruse põrand

Põrandakate

100 mm r/b plaat

100 mm paksuse polüstüreen soojustus

paeklint
Korruse põrandad
põrandakate
tasandusvalu 60 mm
vahelae r/b õõnespaneel 200 mm

Katuslagi
2xSBS bituumenkate
kõva min. vill plaad tuulutussoontega 30 mm
EPS60 200 mm
aurutõke
vahelae r/b õõnespaneel 200 mm

4.5.2.4 Välisseinad

Soovitav maksimaalne soojajuhtivus $U=0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
välisseinakrohv
min vill plaad soojustus 150 mm
Aeroc kergplokkidest sein 200 mm

4.5.2.5 Siseseinad

Koridori ja ruumidevahelised seinad ehitakse :

1. Betoonist kandesein 200 mm
mõlemalt poolt viimistletud
2. kergkonstruktsioonis kipsseintena
Tulepüsivus EI 15, helipidavus 53 db
viimistlus
2x 12,5 GN 13 kipsplaat- välimises kihis GEK 13 tugevdatud plaad
mineraalvill
karkass XR 95, karkassipost sammuga 600 mm(vöö põrandas ja laes)
2x 12,5 GN 13 kipsplaat- välimises kihis GEK 13 tugevdatud plaad
niisketes ruumides hüdroisolatsioon
viimistlus

4.5.2.6 Avatäited

Soovitav maksimaalne soojajuhtivus – aken, välisukse klaas $U=1.4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
klaasita osad $0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Aknad valmistatakse metallkonstruktsioonis, pakettklaasiga.

4.6 KESKKONNAMAÕJUD JA KESKKONNAOHUTUS

Projekteeritud hoone ümbritsevale keskkonnale halvendavat mõju ei avalda.

Projekteeritud hoone piirded on piisavalt müra vähendava iseloomuga et tagada lubatavast väiksem müratase.

4.7 E HITUSTÖÖDE ORGANISEERIMINE JA JÄÄTMEKÄITLUS

Enne ehitustööde algust koostab ehitustööde töövõtja objekti sisekorra eeskirjad, keskkonnaohutuse plaani, jäätmekava ja kooskõlastab selle kohaliku omavalitsuse vastava inspektoriga.

Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuete suhtes. Ohutuse ja töötervishoiu eest ehitusplatsil vastutab täielikult ehitustööde töövõtja vastavalt Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a määrusele nr 377 "Töötervishoiuja tööohutuse nõuded ehituses".

Ehitusplatsil tuleb erilist tähelepanu pöörata järgmistele nõuetele:
Ohtlike tsoonide piirid tähistada hästi nähtavate märkidega;

Pimedal ajal ohtlikud- ja töötsoonid valgustada;
Töötamise ajal on töötsoonis ja ohtlikus tsoonis on kõrvaliste inimeste viibimine keelatud;
Kõik ehitusplatsil töötavad ja viibivad inimesed peavad vajadusel kandma kaitsekiivreid;
Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud piiretega;
Augud maapinnal ja vahelagedes peavad olema kaetud;
Trepid, töölavad ja lahtised platvormid piiratud;
Maandatud peavad olema kõik elektriseadmed. Töötamise vaheaegadel vool välja lülitada;
Ehitusplatsile peab olema juuresõidu võimalus tuletõrjemasinatele;
Ehitusplatsil peavad olema nähtaval kohal tuletõrjevahendid;
Keevitustööd ja lahtise tulega töötamine on lubatud ainult kindlate tuletõrjemeetmete rakendamisel.
Vesi saadakse kohalikust veevõrgust ja heitveed kanaliseeritakse ühiskanalisatsioonivõrku.
Ehituse käigus rikunud haljasalad taastatakse, võimalikud säilitatava haljastuse kahjustused peab korvama selle tekitaja.
Ehitaja komplekteerib kõikide ehitusprojektis paigaldatavate seadmete kasutusjuhendid ja edastab need koos hoone kasutuslooga tellijale.

Enne ehitustööde algust koostab ehitustööde töövõtja jäätmekava ja kooskõlastab selle kohaliku omavalitsuse vastava inspektoriga. Jäätmekava peab olema vastavuses "Tallinna jäätmehooldusekirj" vastu võetud 08.09.2011 nr 28 ja Tallinna jäätmekava 22.09.2011 nr 151.

Ehitusjäätmete käitlemise eest vastavalt kehtivate eeskirjade nõuetele vastutab jäätmevaldaja, s.o. jäätmetekitaja, kelle valduses on jäätmed.
Ohtlikud ja mitteohtlikud jäätmed sorteeritakse ja kogutakse eraldi konteinerisse.
Ohtlikud jäätmed antakse vastavalt kehtestatud korrale üle ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavale ettevõttele
.Mitteohtlikud jäätmed, mida on võimalik taaskasutada, kasutatakse samal või teistel objektidel või antakse üle jäätmekäitlusaltsentsi omavale ettevõttele kes ladustab need püsijäätmete prügilasse. Võimalikud ehitusjäätmete käitluskohad-Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus AS, Tallinna prügila ja ohtlike jäätmete korral Tallinna ohtlike jäätmete käitluskeskus (TOJKK).

4.8 SISEARHITEKTUURNE KONTSEPTSIOON

Põrandad siseruumides kaetakse kulumiskindlate rullmaterjalidega. Tualettruumides kasutatakse keraamilisi plaate.
Siseseinad viimistletakse, värvitakse.
Tualettruumidesse ja koridoridesse ehitatakse ripplaed. Tubadesse ja bürooruumidesse ehitatakse ripplaed koha järgi sõltuvalt ventilatsioonilahendusest.
Laed krohvitakse, pahteldatakse, värvitakse.
Täpsemad materjalid ja värvitoonid antakse kas sisekujundus projektis või tellija poolt ehituse käigus.

Invatualeti ja muud nõuded:

- invatualetis peab olema ratastooli pööramisruum, läbimõõt vähemalt 1400 mm;
- WC-poti nõutav kõrgus (47-50 cm prill-laua peale) ning paigutatud loputuskastiga vastu seinale;
- ukse avamine väljapoole ning ratastoolimärgiga tähistamine;
- lisakäepide uksele (paigutus ukse sisemisele küljele uksele ja hingede poolsesse serva horisontaalselt, pikkus 40-60 cm, kõrgus 75-85 cm, painutatud metalltoru);
- kätepesuks kasutada tavalist kangsegistit, mitte fotoelemendiga segistit;
- kraanikauss peab olema mõõtmetega ca 550 mm x 400 mm, kõrgus põrandast ca 800 mm

- klosetipotil olles peab saama kasutada painduva varrega termostaatilist käsidušši (bideedušš);
- klosetipoti kasutamist hõlbustavad käsitoed peavad olema mõlemal pool klosetipotti 600-mm vahega, (üles) tõstetavad ja reguleeritavad, kõrgus käsitoe peale 800 mm;
- inva WC-d varustatakse häirenupuga, häirenupp või selle pikendusnõör peab olema kättesaadav nii potil olles kui ka põrandalt. Soovitav häirenupu paigutus poti kohale lae alla selliselt, et pikendusnõör ripuks poti kõrval;
- wc-paberi hoidja käeulatuses 30 cm või käetugede küljes;
- nõutav peegli kõrgus maapinnast (peegli alumine serv 900 mm põrandast), samuti seebidosaatid, kätekuivatuspaberi hoidjad jms seinale kinnituv varustus;
- nagide kõrgus maapinnast (klosetipoti kõrvale seinale tuleb põrandast ca 1200 mm kõrgusele paigaldada 2–3 nagi rõivaste, karkude, keppide jms riputamiseks);
- invatualettruumi lukustamiseks seestpoolt soovitame kasutada pööratavaid lukkkäepidemeid
- juhtnupud peavad olema reljeefsed ja lift peab olema korruste häälteavitusega

Majutusruumide abiruumid

Projekteeritud hooneosa liidetakse olemasoleva hoonega. Vanas osas paiknevad esimesel korrusel meeste – ja naiste personaliruumid. Igal korrusel eraldi on ka koristusvahendite ruum.

Musta pesu hoidmine on lahendatud olemasolevate ruumide abil, mis paiknevad vana hooneosa esimesel korrusel.

Projekteeritud hooneosa kuuendal korrusel paikneb koristusvahendite ruum ja neljandal abiruum puhta pesu hoidmiseks.

5.EHITUSKONSTRUKTSIOONID

Käesoleva projekti eelprojekti staadiumis antud ehituslikud mõõtmed ja konstruktsioonid on üldkirjeldavad ning täpsustuvad projekteerimise järgnevates staadiumides.

ÜLDIST

5.1 KOORMUSED

Hoone konstruktsioonidele mõjuvad koormused ja neile vastavad ülekoormustegurid on määratud

EVS-EN 1991-1-1:2002 EUROKOODEKS. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-1 Üldkoormused. Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused

EVS-EN 1991-1-2:2006 EUROKOODEKS. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-2 Üldkoormused. Tulekahjukoormus

EVS-EN 1991-1-3:2006 EUROKOODEKS. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-3 Üldkoormused. Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-4:2007 EUROKOODEKS 1. EHITUSKONSTRUKTSIOONIDE KOORMUSED. Osa 1-4 Üldkoormused. Tuulekoormus.

5.1.1 KASUSKOORMUSED

Põrandakoormused	qk, kN/m ²	Qk kN
Klass A (eluruumid)	2,0 kN/m ²	2,0 kN
Klass B (büroo)	3,0 kN/m ²	2,0 kN
Trepikojad	3,0 kN/m ²	2,0 kN
Rõdud	4,0 kN/m ²	2,0 kN
Horisontaalkoormus käsipuudele ja vaheseintele	qk, kN/m	
Klass A	0,5 kN/m	
Klass B	1,0 kN/m	

5.1.2 LUMEKOORMUS

Maapinna lumekoormuse normsuurus sk=1,5 kN/m²

5.1.3 TUULEKOORMUS

Tuulekiiruse baasväärtus v_{ref}=2 1 m/s
Keskmine tuulerõhu baasväärtus q_{ref}=276 N/m²
Maastikutüüp III

5.1.4 MUUD- JA OMAKAALUKOORMUSED

Vastavalt konstruktsioonidele.

5.1.5 KOORMUSTE ÜLDISED OSAVARUTEGURID

Alalised koormused (ebasoodne mõju) γ_G=1,2
Muutuvad koormused (ebasoodne mõju) γ_Q=1,5

5.1.6 KESKKONNAKLASSID

Betoonkonstruktsioonid vastavalt ENV 206-le:

Tabel 1

siseruumides	XC1	madal õhuniiskus
vundamendid	XC2	veega kaua kontaktis olevad betoonpinnad
soklid 1 m kõrguseni	XC4+XF2	vihma ja külma eest kaitsmata püstised betoonpinnad, mis on avatud jäitevastaste ainete mõjule
välistrepid, pandused	4 XF4+XD3+XF	vihma ja külma eest kaitsmata rõhtsad betoonpinnad, mis on avatud jäitevastaste ainete mõjule

Betoonkonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava betoonikoostisega ning sarruse betoonkaitsekihiga. Teraskonstruktsioonide kaitse nähakse ette vastavalt ISO/FDIS 12944-2:

köetud ruumid	C1;
kütmata ruumid	C2;
konstruktsioonid soojustuskihis	C3;
väliskeskond linnas	C4.

Teraskonstruktsioonide keskkonnapüsivus tagatakse keskkonnatingimustele vastava pinnaviimistlusega.

5.2 KONSTRUKTIIVNE LAHENDUS

5.2.1 HOONE ÜLDISELOOMUSTUS

Planeeritav juurdeehitus on kuue korruseline ilma keldrita iseseisev karkasshoone. Kuna olemasoleva klubihoone kandekonstruktsioonide kandevõime ja stabiilsus pole täpselt määratud, lahendatakse uue juurdeehituse kandekonstruktsioonid ennast kandvatena, hoonete kandeelemente omavahel ei ühendata. Planeeritud juurdeehituse kõrgus 19,20 m. Plaanilt on juurdeehitus L-kujuline – haarade pikkus 31,03 ja 28,74 m, laius vastavalt 9,40 ja 6,27 m. 5. ja 6. korrus on laiemad, vastavalt 9,60 ja 9,14 m. Olemasolev ühekorruseline katlamaja ja basseinitehnika ruum telgede “1” ja “3” ja “C” ning “E” vahel säilitatakse.

Teljele “E” ehitatakse lintvundament ja uus kandev sein ning nende abil ehitatakse säilivate konstruktsioonide kohale, viimaseid lammutamata, uued konstruktsioonid.

5.2.2 HOONE KANDESKEEM

Hoone kandeskeemi moodustavad kannvundamendid ja neile paigaldatud konsoolidega karkassipostidest. Konsoolidele toetatatakse talad ja neile paigaldatakse õõnespaneelidest vahelaed. Teljel “3” kulgeb lintvundament telgede “A” ja “B” vahel ning sellel kandev kivimüüritis. Kivist laotakse ka liftišahti ja trepikoja seinad ning teljel “E” olev otsasein.

5.2.3 HOONE JÄIKUSE JA STABIILSUSE TAGAMINE

Tuulekoormused hoonele võetakse vastu vahelaegedega, millede kaudu viiakse koormused jäikusseintele teljel “E” ja “3” ning liftišahti ja trepikoja seintele. Lumekoormused võetakse vastu hoone katuslaekonstruktsioonidega ning viiakse karkassipostidele ning nende kaudu vundamentidele.

5.2.4 VUNDAMENT

Hoone täpne vundeerimisviis otsustatakse peale pinnaseproovide võtmist ja katsetulemuste saamist või pärast vundamendiaugu kaevamist ja pinnase liigi kindlaks määramist. Eeldatavalt on tegemist väga heade paepinnastega.

Töenäoliselt on kandev paepinnase kiht maapinnale väga lähedal. Sellisel juhul tuleb kogu vundament kaitsta välisperimeetris niiskust taluvate külmakerkeisolatsiooniplaatidega (nt EPS Foam 200).

Karkassipostide alla rajada kannvundamendid ja jäikusseinte alla lintvundamendid. Täpne vundeerimisviis lahendatakse järgmises projektistaadiumis.

5.2.5 PÕRANDAD

Vähendamaks lintvundamentidele mõjuvaid koormusi, on soovitatav teha nn "ujuvad" põrandad – põrandad mis toetuvad pinnasele, kuid ei toetu kann- ja lintvundamentidele. Põrandate alt koorida kasvukiht (huumus, muu ehituseks kõlbmatu pinnas). Sõltuvalt paekihi lasumissügavusest, teha killustikalus, fr.32/64. Saadud killustikalus kiiluda kinni fr.16/32 killustikuga, paksus ~50 mm ning see omakorda kiiluda ja tasandada fr. 5/16 killustikukihiga, paksus 50 mm. Paigaldada õhuke kiht ehitusliiva, millele paigaldada hüdroisolatsioon. Tagada hüdroisolatsiooni terviklikkus. Isolatsioonile laotada soojustus, nt EPS 120, kokku 200 mm. Soovitatav teha soojustus vähemalt kahes kihis, kus isolatsiooniplaatide vuugid on erinevates kihtides teineteise suhtes nihutatud. Soojustusele laotada ehituspapp, ülekatted teibitud. Papp on vajalik, et takistada tsemendipiima valgumist isolatsiooniplaatide vahele. Paigaldada armatuurvõrk Ø6/150/150 A-I, mis tõsta ehituspapist ~30 mm kõrgemale. Võrgule paigaldada põrandaküttetorustik ja muud põrandasse jäetavad kommunikatsioonid. Elektri kaablid paigaldada kõik plastkõrdesse. Valada betoonpõrandad, betooni klass C20/25. Betooniplaat eraldada seintest 50 mm laiuse kergesti deformeeruva soojustuse ribaga (nt EPS 50). Riba kaetakse põrandaviimistlusega, viimistlus vastavalt sisekujundusprojektile.

5.2.6 VÄLISSEINAD

Hoone välisseinad laotakse väikeplokkidest, nt Aeroc Classic , laius 250 mm ja selle peale jäik villaplaat, nt Isover FS30 (tuletundlikkus A2, s-1, d0). Villa peale Weber krohvisüsteem. Seina soojapidavus $R=6,72 \text{ m}^2\text{K/W}$ ja soojajuhtivus $U=0,149 \text{ W/m}^2\text{K}$. Helipidavus seinal $>45 \text{ dB}$. Kivid laotakse õõnespaneelide peale, karkassipostide vahele. Avade kohal kasutada Aeroc silluseid

5.2.7 SISESEINAD

Siseseinad tehakse samuti väikeplokkidest. Mittekandvad siseseinad teha nt FIBO kergplokist paksusega 150 mm, vähemolulised kergseinad võib teha ka kipskarkassist ja kipsplaatidest. Kandvad siseseinad teha nt õõnesbetoonplokkidest, nende laius ja armeerimine lahendada põhiprojekti staadiumis, konstruktsiooni osas.

5.2.8 VAHELAGE

Hoone vahelae moodustavad peamiselt õõnespaneelid kõrgusega 265 cm. Hoone ees, telgede "A" ja "B" vahel on paneelid orienteeritud telgede "1"... "7" suunaliselt; telgede "1" ja "3" vahel aga eelnevate suhtes risti. Paneelide vahed armeeritakse ja monoliiditakse. Paneelidele paigaldatakse 8 cm kõrgune tasandusvalu ja sellele põrandaviimistlus.

5.2.9 KATUS

Kuna hoone kaks ülemist korrust on telgede "1" ja "3" vahel konsoolsena alumistest korrustest ~2,9 m üle, on soovitatav kahe ülemise korruse kandekonstruktsioonide omakaal viia võimalikult väikeseks. Katustlaeks võib kasutada nt kandvat profiilplekki ja sellele ehitatud soojustatud katuse lahendust.

6.TEHNOVARUSTUS

Kinnistul on olemas tsentraalne vee- ja kanalisatsioonivarustus, elektri-, side- ja gaasivarustus. Juurdeehituse osas liitub olemasolevate tehnovõrkudega.

Rajatakse uued vee – ja kanalisatsiooni välisvõrgud. Elektrivõrke ei uuendata. Hoonele on ette nähtud kaugküttevõrguga liitumine.

Välisvõrgud ehitatakse välja vastavalt võrgu valdajate tehnilistele tingimustele.

Sisemised tehnilised võrgud ehitatakse välja selleks koostatud projektide alusel.

6.1 ELEKTER JA NÕRKVOOL, SIDEVARUSTUS

ELEKTRIVARUSTUS.

Elektrivarustus lahendatakse olemasoleva liitumiskilbi baasil. Välisvõrke antud töömahus ei projekteerita.

Hoone elektrienergia liitumispunkt asub laiendatava hoone jaotuskeskuses. Energiamüüja arveldusarvesti on olemasolev ning asub liitumispunktis. Olemasoleva peakaitse suurendamise vajadus täpsustatakse projekti järgnevates staadiumites.

JUURDEEHITUSE TEHNILISED ANDMED

liitumispunkti andmed: hoone olemasolev osa

juhistiku süsteem: TN-S

toitepinge: 3x230V/400V

arvutuslik võimsus: 80kW

projektijärgne soovituslik laiendatava osa peakaitse suurus 3x125A

olemasoleva hoone peakaitse suurus: 3x125A

võimsustegur: 0,9

Reaktiivvõimsuse kompensaaatori vajadus täpsustatakse projekti järgnevates staadiumites

varutoite allikas ja võimsus: generaatorit ei ole ette nähtud

Side liitumine on ette nähtud olemasolevast hooneosast.

Elektrivarustuse lahendus täpsustatakse eraldiseisva elektrivarustuse projektiga.

Elektrivarustuse projekti koostamisel arvestada järgmiste dokumentidega.

Majandus- ja kommunikatsiooniministri 25.09.2010 määrus nr 67 Nõuded ehitusprojektile

Vabariigi Valitsuse 01.10.2007 määrus nr 315 Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded

Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.01.2003 määrus nr 14 Nõuded liikumis-, nägemis- kuulmispuudega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks üldkasutatavates ehitistes

Vabariigi Valitsuse määrus nr. 315, 01.10.2007. „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“

Siseministri määrus nr. 42, 01.01.2012. „Nõuded automaatsele tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“

ETEL ja EksL poolt välja töötatud „Sissetungimishäire süsteemide projekteerimise, paigaldamise ja hoolduse eeskiri“

EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt

CEN/TS 54-14:2004 „Automaatne tulekahju-signalisatsioonisüsteem. Osa 14: Planeerimise projekteerimise, paigaldamise, üleandmise-vastuvõtu, kasutamise ja hoolduse eeskirjad“

EVS-EN 54 „Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem“

EVS-EN 60728 „Televisiooni-, heli- ja multimeediasignaali kaabelvõrgud“

EVS-EN 50131 „Alarm systems“

EVS-EN 50085 „Elektripaigaldiste kaablirenni- ja kaablitorusüsteemid“

EVS-EN 61386 „Elektrijuhistike torusüsteemid“

EVS-EN 61537 „Renn- ja redelsüsteemid kaablite paigaldamiseks“

Elektri peajaotussüsteemid

Hoone elektrienergia liitumispunkt asub laiendatava hoone jaotuskeskuses. Energiamüüja arveldusarvesti on olemasolev ning asub liitumispunktis. Olemasoleva peakaitsme suurendamise vajadus täpsustatakse projekti järgnevatel staadiumitel.

Hoonele tsentraalset katkematu toitepinge allikat ega generaatorit ei ole ette nähtud.

Hoone igale korrusele planeeritakse vastavat korrust teenindav jaotuskeskus.

Madalpinge peajaotussüsteemid

Jaotuskeskused paigaldatakse süvistatult üldpindade seina. Keskused on üheseksioonilised. Keskused teostatakse TN-S süsteemis pingele 3x230V/400V.

Elektri arvestussüsteem

Hoone jaotuskeskustesse nähakse ette vahearvestid hoone erinevate osade energiatarbimise mõõtmiseks. Jaotuskeskuste sisestuse ning arvestite osa peab olema plommitav.

Kaabliteed

Peamised kaabliteed kulgevad hoone konstruktsioonides ning kaabliredelitel. Magistraalkaablitena kasutada vasksoonega kaableid PPJ. Kõik kaablid peavad olema PVC isolatsiooni ja kestaga, arvestatud juhi temperatuurile vähemalt 65°C. Kaableid ei tohi paigaldada kütetorustike lähedusse ega ventilatsioonikanalitesse. Kaableid ei tohi painutada väiksema raadiusega kui nende 8-kordne läbimõõt. Kaablite kaugused torustikest paralleelsel kulgemisel vähemalt 100mm, ristumisel vähemalt 50mm.

Riputussüsteemid

Valgustid riputatakse lakke trossi abil.

Läbiviigud

Betoonpõrandates ning lagedes paigaldada kaablid kogu ulatuses plasttorusse või kõrisse. Heliisolatsiooniga seinte puhul tuleb läbiviigud isoleerida vastavalt seina heliisolatsioonile. Kohtades kus kaabel läbib tuletõkkeseina või vahelae, peab kaabel olema kaitstud jäiga hülsiga ning kaetud mõlemast otsast tuldtõkestava vööbaga.

Juhul kui seina paigaldatakse pistikupesad mõlemale poole, siis tuleb paigaldada pistikupesad nihkega nii, et nad ei oleks kohakuti.

Juhtmete ja kaablite sisseviigud valgustitesse ja seadmetesse rõsketes ruumides teostatakse tihendatult. Rõsketes ruumides ning välitingimustes kasutatavad lülid ning pistikupesad paigaldatakse juhtmeavaga allapoole.

Pistikupesad

Kogu hoones kasutatakse süvistatavaid maanduskontaktiga pistikupesasid.

Pistikupesade paigalduskõrguseks vaiki mis 200mm.

Üldvalgustus

Keskmiised valgustustihedused tööpiirkonnas projekteeritakse vastavalt Eesti standardile "Valgus ja valgustus, töökohavalgustus" EVS-EN 12464-1:2003.

Järgnevalt on toodud keskmised valgustihedus ruumides.

Kabinet, nõupidamisruum (töölaua kohal)	500lx	UGR _L 19	R _a 80
Fuajee, ooteruum	200lx	UGR _L 22	R _a 80
Koridor (valgustihedus põrandal)	100lx	UGR _L 28	R _a 40
Trepid	150lx	UGR _L 25	R _a 40
WCd, duširuumid, abiruumid	200lx	UGR _L 25	R _a 80
Hoone tehnikapaigaldised, lülitusaparaadid	200lx	UGR _L 25	R _a 60

Hoones kasutatakse üldjuhul elektroonilise süüteseadmega luminofoorlampe, kompensatsiooniseadmetega valgusteid.

Tehnoruumides, koridorides ning trepikojas paigaldatakse valgustid pinnapealsena lakke. Äripindade osas paigaldatakse üldvalgustid lakke riputatuna.

Töökohtade lampide värvieristustemperatuur on 3000...3500K.

Valgustust juhitakse ruumi seinal asuvatest lülititest. Lülitite paigalduskõrgus 1000mm.

Turvavalgustus

Turvavalgustus projekteerida vastavalt standardile:

- EVS-EN 1838:2000;
- EVS-EN-50172:2005;

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

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

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

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

Üldkaabeldus

Üldkaabeldussüsteemi kaablistik (horisontaalkaabeldus) realiseeritakse füüsiliselt tähttopoloogiaga võrguna, kasutades varjestamata keerupaaridega vasksoontega (Cu) kaablit U/UTP 4×2×0,5 Cat 6.

Andmesidepistikupesade täpne asukoht ja tüüp näidatakse põhiprojekti telekommunikatsioonisüsteemide paiknemisplaanidel ning andmeside jaotusvõrgu struktuurskeemil.

Ehitise elektripaigaldise nõrkvoolu osa juhistik ehitatakse välja PVC-topeltisolatsiooniga kaablitega, millel on signaalide edastuseks vasksoone (Cu) kiud. Siseruumides kasutatakse sisepaigalduskaableid. Välistingimustes, kõrgendatud ohu või -nõuetega ruumides, teisaldatavate- ja eriseadmete ühendamisel ning kõrgendatud töökindluse nõudega süsteemides või –ahelates kasutatakse vastavaid eriehitusega kaableid. Kasutatavad kaablid peavad vastama antud tüübilisi kaableid käsitlevate standardite nõuetele.

Juhistik paigaldatakse kogu hoones ehituskonstruksioonidesse.

Tulekahjusignalisatsioon

Tulekahjusignalisatsioon projekteerida Eesti määruste ja tuleohutuseeskirjade kohaselt. Tulekahjusignalisatsiooni töö põhimõte on selles, et tulekahjudetektorid kontrollivad tulekahju tunnuseid (suuts, kuumus, temperatuuri tõusukiirus) piirväärtuste põhimõttel. Piirväärtuse ületamisel detektor rakendub ja viib kontrollpeneeli teateolukorda ja rakendab alarmiseadme. Tulekahjusignalisatsiooni seadmed peavad olema omavahel ühildatavad. Hoonesse paigaldatakse adresseritav automaatne tulekahjusignalisatsioon (edaspidi ATS). ATS annab automaatselt ja otsekohe teate alanud tulekahjust ning samuti teatab oma töövalmidust ohustavatest riketest.

ATS koosneb keskseadmest, tulekahjuanduritest, teatenuppudest ja sireenidest.

ATS keskseade paigaldatakse hoone peasissepääsu juurde.

Kasutatakse optilisi suitsuandureid ning temperatuuritõusu andureid. Evakuatsiooniteedele paigaldatakse 1,5 m kõrgusele teatenupud. Nupud varustada klaaskaanega.

Keskseadmel on väljund erinevate automaatikasüsteemide juhtimiseks.

Süsteemil on reservtoide, mis tagab normaalse töö võrguvoolu kadumisel 72 tunni vältel ja pool tundi häire korral. Süsteemi paigaldamisel kontrollida süsteemi tegelikku voolutarvet.

ATS seadmed peavad vastama standardisarja EN 54 nõuetele ning omama vastavasussertifikaate või heakskiidutunnistuse vastavalt "Toote nõuetele vastavuse tõendamise seadusele".

Vastavalt ruumi iseloomule (tolmune, suitsune) võib olla vajalik optilised andurid välja vahetada temperatuuritõusuandurite vastu.

Valvesignalisatsioon

Automaatne valve-signalisatsioonisüsteemi (edaspidi AVS) projekteerimisel on lähtunud järgmistest normidest:

1. Eesti Standard EVS-EN 50130:2011 „Häiresüsteemid. Üldised nõuded“;
2. Eesti Standard EVS-EN 50131:2008 „Häiresüsteemid. Sissetungimishäire-süsteemid“;
3. Eesti Turvaettevõtete Liidu juhend 1998. a. „Sissetungimishäire-süsteemide projekteerimine“.

AVS-i ülesanne on avastada valvatavale alale loata siseneja, fikseerida võimalikult täpselt tema asukoht ning teavitada sellest viivitamatult volitatud valvepersonali. Kõikidest süsteemi tööd ohustavatest riketest peab AVS andma rikketeate, sabotaažikatsetest aga häireteate. Arvestades antud hoone pindala ja kasutusfunktsiooni on projekteeritav AVS lahendatud adresseeritava süsteemina, mis näitab ära häire- või sabotaažiteate üksikseadme asukoha täpsusega.

Paigaldatavale AVS-i keskseadmele esitatakse järgnevad nõuded:

- peab olema võimalik ühendada süsteemi kuni 500 adresseeritavat seadet;
- seadmeid peab olema võimalik programmiselt jagada vähemalt 30 eraldi valvestavasse alasse nii, et oleks võimalik valvestada eraldi hoone teatud ruume, sektsioone ja/või alasid, kus inimesed antud ajal või tavaolukorras ei viibi;
- kõigil valveahelatel peab olema võimalik ühendada sabotaaživastane ahel (tamperahel);
- keskseadme, juhtsõrmistike ning lisamoodulite vaheline ühendus peab olema krüpteeritud;
- kõik juhtsõrmistikud peavad olema kasutatavad samaaegselt;

- keskseade peab olema võimeline käsitlema kõiki häire-, rikke- ja sabotaažiteateid samaaegselt ilma et tekkiks ajaline viide teate andnud ning teadet esitava seadme vahel;
- peab võimaldama kõikide sündmuse kronoloogilist salvestamist.

TV-võrk

Projekteerida TV vastuvõtusüsteem piirkonna levialas olevate DVB-T (ZOOM) kanalite vastuvõtuks ning satelliidipildi vastuvõtuks DVB-S. Hoone katusele kinnitatakse mast koos TV antenniga ja parabolantenniga ning suunatakse lähimale TV saatejaamale. Antenni jagur paigaldatakse nõrkvoolukeskusesse NVK.

Süsteemi ehitusel tuleb jälgida, et signaalide parameetrid TV pesades peavad vastama standardi EVS-EN 60728 nõuetele. Antennikaabel paigaldatakse välisosas UV kindlasse kaablikõrisesse.

SIDEVARUSTUS

Hoone sidevarustus on lahendatud vastavalt AS Eesti Telekom telekommunikatsiooni alastele tehnilistele tingimustele nr 24805306, 13.07.2015.a.

Olemasolevale hoonele on väljaehitatud liinirajatis sidekaevust 7715, läbi sidekaevu nr 7714 mis paiknevad Uuslinna 9 kinnistul.

Projektis on ettenähtud sidekanalisatsiooni ümberpaigaldamine kuna olemasolev sidekaabel jääb projekteeritud hoone alla.

Olemasolev sideühendus kaevus nr 7715 säilitatakse. Uus sidekanalisatsioon on projekteeritud 100 mm läbimõõduga torudest. Uuslinna tn 11 kinnistule projekteeritakse uus sidekaev ja sidejaotla.

Sidekaevudana kasutada KKS tüüpi kaeve. Sidekanalisatsiooni nõustav sügavus on 0,7 m, teede alla 1,0 m.

Sisevõrgu ja andmesidejaotla kohta koostatakse eraldi tööprojekt.

6.2 KÜTE JA VENTILATSIOON

Projekteerimisel on kasutatud:

- Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015
- „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohtusnõuded“ määrus nr 54, • vastu võetud 02.06.2015
- „Energiaohutuse miinimumnõuded¹“ määrus nr 55, • Vastu võetud 03.06.2015
 - EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
 - EVS 865-1:2014 Hoone ehitusprojekti kirjeldus Osa 1: Eelprojekti ehituskirjeldus
 - EVS 829:2003 Hoone soojuskoormuse määramine
 - EJKÜ soovitus TS1/2007
 - EJKÜ soovitus KT1/2003
 - EVS-EN 15251:2007 Sisekliima
 - EVS-EN 12828:2012 A1:2014 Hoonete kütte projekteerimine
 - EVS 906:2010 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine Osa 1: Üldnõuded
 - EVS 906:2010 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine Osa 2: Ventilatsiooniseadmete valik
 - EVS 845-3:2014 Hoonete ventilatsiooni projekteerimine Osa 3: Erinõuded
 - EVS 812-1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
 - EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid ja suitsueemaldus

- EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 860:2006 Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine
- Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteedinõuded LVI – RYL 2002

Lähteandmetena on kasutatud:

- Lõppkasutajapoolsed kirjad ja lähteandmed, suulised juhised ning projekteerimiskoosolekute protokollid
- Peaprojekterija Optimal Projekt OÜ koostatud eskiisprojekt.
- Projekti arhitektuurne osa.

Arvutuslikud parameetrid

- Suvel $t = +27^{\circ}$ RH = 80%
- Talvel $t = -23,0^{\circ}\text{C}$ (Tallinn) ($\Delta t_s = 2,5^{\circ}\text{C}$ ja $100 < T_B < 200$) RH = 50%
- Kütteperioodi välisõhu keskmine temperatuur on $T_k = -1,0^{\circ}\text{C}$
- Kütteperioodi kestus on 224 päeva.

Soojusvajaduste arvutamisel on lähtutud järgmistest piirdetarindite soojajuhtivustest (U-arvudest):

Välissein	1,02 W/m ² K
Põrand	0,36 W/m ² K
Katuslagi	0,22 W/m ² K
Külmasild	0,60 W/m ² K
Aken, välisukse klaas	1,40 W/m ² K
Välisuks	0,70 W/m ² K

Ruumide hinnanguline jahutusvõimsus on määratud soojuseralduste järgi:

-inimestelt	75W/inim
-elektrivalgustusest	15W/m ²
-arvuti	150W/seade
-muud seadmed	vastavalt seadmele

Akende soojuskiirus:

- Põhi 80W/m²
- Lõuna 250W/m²
- Ida 200W/m²
- Lääs 200W/m²

Sisekliima

Ruumide suhtelist niiskust ei reguleerita.

Talvised siseõhu arvutuslikud parameetrid on valitud vastavalt normidele.

Laboriruumid	+21 °C	≤45dB(A)
Olmeruumid	+21 °C	≤35dB(A)
Trepikoda, hoiuruumid	+17 °C	≤40dB(A)
Tehnoruumid	+5 °C	≤65dB(A)
Koridor	+21 °C	≤40dB(A)
Kabinetid	+21 °C	≤35dB(A)
Koosolekuruumid	+21 °C	≤35dB(A)
Dušširuum	+24 °C	≤35dB(A)

Energeetilised seisukohad

Tehnosüsteemide projekteerimisel võetakse primaarseks hoone energiasäästlikkus. Ventilatsioonis kasutatakse võimalikult kõrge kasuteguriga soojustagastusseadmeid.

Soojuskoormused

Hoone arvutuslikud soojuskoormused on:

Soe tarbevesi	276,0 kW	ühendatakse olemasoleva süsteemiga
Küte	55,0 kW	temp. graafikuga 70/50 °C
Ventilatsioon	63,0 kW	temp. graafikuga 70/40 °C
Kokku:	394,0 kW	

6.3 SOOJUSVARUSTUSE VÄLISVÕRK

Üldandmed

Käesoleva projektiga on ette nähtud projekteeritud juurdeehituse ja perspektiivis ka olemasoleva hoone liitumine kaugküttevõrguga.

Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projekti eesmärk on lahendada antud hoones soojusvarustuse tööpõhimõte ja torustike paiknemine eelprojekti staadiumis.

Täitmisele kuuluvad käesoleva projekti seletuskirjas ja joonistel kirjeldatud tööd.

Torustiku plaaniline eluiga peaks olema 30 a.

Lähteandmed

- Hoone asukoht: Uuslinna 11, Tallinn
- Objekti projekteerimise lähteülesanne, tehnovõrkude tehnilised tingimused Nr. 21300-03-15/120 ;
- Projekti arhitektuuri- ja sisearhitektuuriosa põhijoonised (geoalus, asendiplaan, plaanid, vaated, lõiked);
- Ruumide kasutamise otstarve ja tehniline varustus;
- Tellijapoolsed ülesanded, soovid, suulised juhised ning projekteerimiskoosolekute protokollid.

Ehitusuuringud

Geoalus „Geodeesiakeskus geopoint“ poolt koostatud Töö nr. 12-G190

Normdokumendid

Projekteerimise aluseks on normid ja standardid: Eesti Standard

- Kaugküttetorustik on projekteeritud EV-s kehtivate normide kohaselt, jälgides EVS-EN 13941:2009, EVS-EN 253:2009, EVS-EN 448:2015, EVS-EN 488:2015, EVS-EN ISO 5817:2014
- Töövõtt tehakse ametivõimude eeskirju ja häid ehitustööde kombeid järgides ning kasutades esmaklassilisi materjale. Töövõtus järgitakse “Hoone tehnosüsteemide RYL 2002” (kütte-, ventilatsiooni, üldised kvaliteedinõuded) esitatud kvaliteeditaset ja tööviise, kui projektis ei ole esitatud muid nõudmisi.

Lahenduse üldkirjeldus

Käesoleva projektiga on projekteeritud hoone kaugküttetorustik. Vastavalt väljastatud tehnilistele tingimustele toimub hoone soojusega varustamine olemasolevast soojusvõrgust DN100.

Ühenduspunkt soojusvõrguga: olemasolev kaugküttetorustik DN100, ühendus projekteeritakse T-haar abil.

Objekti summaarsed soojuskoormused, kW (orienteeruvate näitajate järgi):

Süsteem	Soojuskoormus, kW
Kokku	740

Hoone soojuskoormused täpsustatakse põhiprojekti koostamisel. Sooja tarbevee võimsus on arvestatud soojusvaheti kaudu.

Hoone soojusvarustuseks on projekteeritav soojussõlm. Soojussõlm asub 1. korrusel.

Soojustorustik

Torustiku arvutuslikud parameetrid

Soojuskanja parameetrid

- Kaugküttetorustiku arvutuslikud temperatuurid on:
andvas torus 122°C; max 130°C; suvine 65°C

- Maksimaalne rõhk soojusvõrgus katsetuse ajal 16 Bar

Ühenduskoht kaugküttevõrguga või katlamajaga

Ühenduspunkt soojusvõrguga: olemasolev kaugküttetorustik DN100, ühendus projekteeritakse T-haar abil.

Välistorustiku paigaldus

Torustik on ette nähtud maa-alusena kontrolltraatidega eelisoleeritud terastorudest (tagasivool II- isolatsiooniklass; pealevool III- isolatsiooniklass).

Torustiku ja seadmete materjalide valik

Torustik on ette nähtud maa-alusena kontrolltraatidega eelisoleeritud terastorudest (II- isolatsiooniklass DN65/160; III- isolatsiooniklass DN65/180).

Vastavalt tehnilistele tingimustele tuleb projekteeritava soojustorustiku ühenduse tegemisel olemasoleva soojustorustikuga paigaldada sulgventiilid DN65 teenindusventiilidega.

Soojustorustik on projekteeritud kaldega ühenduspunkti poole, seal on ettenähtud teenindusventiilid teleskoop- plastakevus. Soojustrassi õhutamise võimalus on projekteeritavas soojussõlmes kuhu paigaldatakse õhutusventiilid.

Soojussõlm

Soojussõlme projekteeritakse ventilatsiooni ja radiaatorkütte ning sooja tarbevee pumba- ja segamissõlmed, kus toimub edasine hargnemine hoone lõpptarbijate suunas. Radiaator- ja ventilatsioonikütte soojuskanja sekundaarpoole pealevoolutemperatuuri reguleeritakse automaaticasüsteemi poolt, vastavalt välisõhu temperatuurist sõltuval küttegaafikule. Soe tarbevesi ühendatakse olemasoleva sooja tarbevee süsteemiga.

Projekteeritava soojussõlme nähakse ette võimalus ol. ol. hoone küttesüsteemi ümberliitumine kaugküttevõrguga.

6.4 KÜTE

Küttesüsteemid

Projekteeritud juurdeehituse küte on lahenduselt kahetoru veeküttesüsteem. Objektile nähakse ette radiaatorküte, duširuumidesse käteräti kuivatid.

Soojus kandjaks on vesi parameetritega 70-50 °C, mis valmistatakse soojussõlme ruumi projekteeritavas soojussõlmes. Magistraalitorudena kasutatakse DN15-DN100 terastorusid. Kasutatakse nt firma RETTIG terasradiaatoreid, mis on varustatud termostaat-, tühjendus-, ja õhutusventiilidega. Ruumide temperatuuri reguleerimine toimub ruumitermostaatide ja termostaatventiilide abil. Ühtse jahutuse ja kütte reguleerimissüsteemiga tagatakse, et kütte ja jahutusseadmed ei töötaks üheaegselt.

Süsteemi tühjenduse ja läbipesemise ventiilid paiknevad soojussõlme ruumis. Sein ja vahelagesid läbivad küttestorud paigaldada hülssidesse. Tuletõkke piiretest läbiminekuud tihendada tuldtõkestava materjaliga, mis ei nõrgesta piirete tulepüsivust.

Torustikud ja reguleeriseadmed

Küttestorustikud projekteeritakse tsingitud terastorud.

Küttestorustikud nähakse ette seinapealsed, kus torustikku ei isoleerita.

Armatuur ja lisaseadmed

Sulgventiilid peavad olema kuulventiilid. Tühjenduseks kasutada keermestatud korgiga kuulventiile.

Püstikutel ja harudel tuleb kasutada pressitavat ühendamist. Ventiili läbimõõt peab olema ühendatava toru läbimõõduga võrdne.

Süsteemides tegelikult voolava keskkonna koguse mõõtmiseks ja reguleerimiseks tuleb kasutada tasakaalustusventiile, millel peavad olema mõõteriista ühendamiseks konstruktsioonis vastavad niplid ja püstiku tühjendamise kork.

Õhuärastus- ja tühjendusventiilid paigutada nii, et süsteemi oleks võimalik kõikidest osadest õhutada ning süsteemi tühjendada.

Torude ja kanalite soojusisolatsioon

Torud ja seadmed tuleb monteerida nii, et kahe isoleeritud toru või isolatsiooni ja konstruktsiooni vahele jääb vähemalt 40 mm.

Isolatsiooni- ja katematerjalid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.

Isolatsioonimaterjalidena kasutada klaasvilla- või kivivilla valmiselemente vastavalt torude ja kanalite isolatsiooni tootja soovitudele. Majandusruumis isoleeritakse kõik küttestorud kivivilla koorikuga, mis on kaetud alumiinium-foolumiga.

Järgnevat ei isoleerita:

- kaitseventiili väljalöögitorud;

- tühjendus-, õhutus-, manomeetrite ühendustorud ning paisumispaagi torud;
- reservuaaride ja seamete tehnilist informatsiooni sisaldavad sildid;
- pumbad.

Isolatsiooni ja kattedekihi materjalide omadused peavad täitma tulekindluse nõudeid. Isolatsioonimaterjal peab olema mittepõlev.

Reguleerimine

Reguleerimistööd alustada peale montaaži, läbipesu ja õhu eemaldamist. Reguleerimisega tagatakse vajalikud vooluhulgad kõikides süsteemi osades.

Kõikide siseruumide temperatuurid mõõta talvisel ajal küttesüsteemi reguleerimise ajal.

Mõõtmised digitaaltermomeetriga täpsus $\pm 0,1$ °C, täpsusnõue $\pm 0,5$ °C.

Reguleerimise ja mõõtmistulemused protokollida tabeli vormis.

6.5 VENTILATSIOON

Ventilatsioonisüsteemid

Hoone ventileerimiseks projekteeritakse järgmised ventilatsioonisüsteemid: SP1/VT1; SP2/VT2; SP3/VT3.

Majutusruumid

Majutuse tubade õhuvahetuse tagamiseks projekteeritakse mehhaaniline, soojusvahetiga, sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteem SP1/VT1. Seade projekteeritakse olemasoleva neljanda korruse lae fermide vahele. Õhuvõtt ja väljavise nähakse ette hoone katuselt.

Äripinnad

Äripindade õhuvahetuse tagamiseks projekteeritakse mehhaaniline, soojusvahetiga, sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteem SP3/VT3. Seade projekteeritakse olemasoleva neljanda korruse lae fermide vahele. Õhuvõtt ja väljavise nähakse ette hoone katuselt.

Kontoriruumide ventilatsiooni projekteerimisel kasutatakse segunevat õhuvahetust.

Õhu puhastamiseks projekteeritakse ventilatsiooniseadmete sissepuhkele ja väljatõmbele kottfiltrid vastavalt klassiga EU3 ja EU5. Tasandamiseks ventilatsiooniagregaadi poolt tekitatavat müra nähakse ette ventilatsioonisüsteemide peakanalitele mürasummutid.

Mehaanilise ventilatsiooni põhiseadmed

Projekteeritavad ventilatsiooniseadmed ja nende teeninduspiirkonnad on koondatud järgnevasse tabelisse.

Süsteemi tähis	Teeninduspiirkond	Ventilaatorite õhuhulk m ³ /s
SP1/VT1	Majutuse toad	+1,25/-1,38
SP2/VT2	Äripinnad 1 korrus	+0,75/-0,73
SP3/VT3	Äripinnad 5 ja 6 korrus	+0,55/-0,62

Torustikud ja lõppseadmed

Õhuvõtuks kasutatakse spetsiaalseid võrguga varustatud ümmargusi ja kandilisi žalusiireste, väljaviskeks aga väljaviske otsikuid. Õhu maksimaalne kiirus žalusiiresti vabas ristlõikes ei ületa 2,5 m/s.

Sissepuhke ja väljatõmbe õhujaoiturid on valitud lähtuvalt õhu maksimaalsest kiirusest töötsoonis 0,20 m/s. Plafoonid peavad olema eemaldatavad ja nende õhuhulk peab olema reguleeritav.

Ventilatsioonisüsteemides kasutatakse tsingitud katuseplekist spiraalvaltsiga õhutorusid. Õhutorud toestatakse kuni 3m sammuga.

Reguleeringud

Ventilatsiooni õhuhulgad ja müratase mõõdetakse ning süsteemid seadistatakse. Töövõtja on kohustatud tegema kõikide sissepuhke- ja väljatõmbesüsteemide üldõhukoguste mõõtmise ja reguleerimise. Samuti tehakse kõikide sissepuhke ja väljatõmbe restide (plafoonide) õhukoguste mõõtmine ja reguleerimine. Pärast seadistamist plafoonide asend fikseeritakse. Ventilatsioonisüsteemis ruumide õhuhulkadele maksimaalne seadistamisviga võib olla kuni $\pm 20\%$ ja kogu süsteemi maksimaalne seadistamisviga $\pm 15\%$.

6.6 AUTOMAATIKA

Kogu eriosade automaatika peab ühilduma TTÜ keskjuhimiskeskusega TAC Vista 4,5. Ventilatsioonisüsteemid varustatakse VAV ja CAV tüüpi klappidega, et oleks võimalik iga ruumi (või ruumigrupi) õhuvahetust kontrollida. Ventilatsiooniseadmed varustatakse sagedusmuundurite ja rõhuanduritega. Seadmed nähakse ette konstantse rõhu režiimile.

6.7 TULEKAITSEMEETMED

Torustike läbiviigul tuletõkkesektsiooni tarinditest isoleeritakse läbiviigud tuletõkkevillaga. Katusest läbiviigul peab tuletõkkevill ulatuma 300 mm üle katusekattematerjali. Samuti tuleb isoleerida tuletõkkevillaga kõik rõhualanduskastid, mis läbivad tuletõkkesektsiooni.

Tuletõkestitena tuleb üldjuhul kasutada EI tüübikinnitus omavaid tuletõkkesteid, mille tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 50% tuletõkkekonstruktsioonile ettenähtud tulepüsivusajast. Juhul, kui ventilatsioonitoru läbimõõt on 200 mm või väiksem võib kasutada ka E tüübikinnitus tuletõkkesteid, kuid sellisel juhul tuleb ventilatsioonitorustik vastavalt EPN 10.7 joonis 14 isoleerida.

6.8 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

ÜLDANDMED

Ehitusprojekti eesmärgid

Käesoleva projektiga on lahendatud Uuslinna tn 11, Tallinn, Harjumaa ärihoone laiendusprojekti veevarustuse ja kanalisatsiooni süsteemid (VK) põhiprojekti staadiumis. Projekti eesmärgiks on kinnistu Uuslinna tn 11 kortermaja veevarustamine ja kanaliseerimine. Kõik projektiga lahendatavad insener–tehnilised võrgud on planeeritud uued ja on ette nähtud välja ehitada kaasaja nõuetele vastavalt.

Lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks järgmised andmed:

- arhitektuursed plaanid
- geodeetiline alusplaan G.E. Point OÜ töö nr 12-G190
- AS Tallinna Vesi tehnilised tingimused 17.04.15 PR/1514861-1

Süsteemide kirjeldus

Käesolev projekt haarab endas järgmisi süsteeme

- majandus–joogivesi
- olmereovesi
- sademevesi

Kasutatavad normid ja abimaterjalid

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

Kasutatud standardid, ehitusnormid ja juhendmaterjalid VK-süsteemide projekteerimisel:

AS TALLINNA VESI TEHNILISED NÕUDED

EVS 907:2010 RAJATISE EHITUSPROJEKT

EVS 843:2003 LINNATÄNAVAD

EVS 811:2012 HOONE EHITUSPROJEKT

EVS 865-1:2013 EHITUSPROJEKTI KIRJELDUS. OSA 1: EELPROJEKTI SELETUSKIRI

EVS 865-2:2014 EHITUSPROJEKTI KIRJELDUS. OSA 2: PÕHIPROJEKTI SELETUSKIRI

EVS 848:2013 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK

EVS 846:2013 HOONE KANALISATSIOON

EVS-EN 1610:2007 DREENIDE JA KANALISATSIOONITORUSTIKE E HITAMINE JA KATSETAMINE

EVS 921:2014 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

EVS 835:2014 HOONE VEEVÄRK

EVS-EN 14339:2005 MAA-ALUSED TULETÕRJEHÜDRANDID

EVS 812-6:2012/A1:2013 EHITISE TULEOHUTUS. OSA 6: TULETÕRJE VEEVARUSTUS

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

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

Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2:2009 või omama vastavat toote ohjet Kaevuluugid peavad vastavama standardile EVS-EN 124:1999.

Vabariigi Valitsuse 6. Aprilli 2004 a määrus nr 102 on toodud jäätmekategooria kood.

Jäätmeseadus

VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRGUD

Olemasoleva ärihoone juurdeehituse veevarustus (olme- 12,01 m³/d; sisetulekustutusvesi 2,5 l/s) on ette nähtud lahendada Uuslinna tn d200mm ühisveetorustikust. Uue veeühenduse De75 PE PN10 projekteerimisel on ette nähtud likvideerida olemasolev d50mm veesisend vahetult hargnemisel ühisveetorustikust. Veeühendusele on ette nähtud maasiiber DN65.

Piirkonnas tagatakse vabasurve tavaolukorras 5x hoonestusele.

Veevarustuse välisvõrkude paigaldusnõuded on vastavalt RIL 77-1990 „ Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“

Torustike materjalid

Kinnistu hoonele rajatakse uus plastikust veetorustik PE De75 PN10. Plastikveetorustikule on ette nähtud signaalkaabli paigaldus.

Armatuur

Sulgarmatuurina välisveevõrgul on ette nähtud kasutada kummikiilsibrit. Kinnistule on ette nähtud liitumispunkt-maasiiber DN65. Sulgseadmetena peatorustikul võib kasutada ainult valumalmist tooteid. Polüatsetaat plastikust, PN16, tõmbekindlate sisselükatavate ISO liitmikega (DIN 8076 T1/T3) PE-torule (DIN 8074) sulgseadmed võib kasutada vaid majaühendustel. Spindlipikendus peab kinnituma maakraani korpuse külge keermega, splindivabalt. Kõvakate pindadel tuleb kasutada ainult teleskoopseid spindlipikendusi, mille ümbrus peab olema tihendatud liivaga. Killustik ei tohi kahjustada tihendamisel spindlipikendust. Kaped peavad olema nn. vertikaalse poltkinnitusega.

Külmumiskaitse ja soojusisolatsioon

Veetorustiku rajamissügavus 1,8m olemasolevast maapinnast. Lisa külmumiskaitse pole vaja.

Hüdraulilised katsetused

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

Tuletõrjveevarustus

Hoones on A- ja B-klassi tulekustutusüsteeme 2,5 l/s. Välistulekustutusvesi (10l/s) saadakse Uuslinna tänava ühisveetorustikel olemasoleva hüdranti baasil.

KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD

Kinnistu reovee kanaliseerimine lahendatud Uuslinna tn d160/200mm reovee ühiskanalisatsioonitorustiku baasil vastavalt AS Tallinna Vesi tehnilistele tingimustele. Reoveekanalisatsiooni olemasolev ühenduskaev on heas seisukorras ja ei ole vajav rekonstrueerimist.

Olemasolev Uuslinna tn 11 reoveetorustik, mis kulgeb Uuslinna tänava all ja ühendatud Tallinna Mehaanikakooli reoveekanalisatsiooniga, on ette nähtud likvideerida kooli seinani. Lahendus on kooskõlastatud AS-ga Tallinna Vesi ja kooli juhatusega. Likvideerimiseks kaevatakse torustik haljasalal lahti ja täidetakse betooniga, haljasala taastada.

Sademevesi (24,8 l/s) juhtida Uuslinna tn d400mm sademevee ühiskanalisatsiooni läbi ühtlustusmahuti ülevoolu max. 10 l/s. Ühtlustusmahuti on ette nähtud valmistada kasutades De800mm PVC plastorusid.

Uuslinna tn 11 kinnistule on ette nähtud uued liitumispunktid-kontrollkaevud De400/315.

Kanaliseerimise välisvõrkude paigaldusnõuded on vastavalt RIL 77-1990 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.“

Sademevee arvutuslikud vooluhulgad

	l/s
Sademevesi katusele (max.)	7,0
Sademevesi asfaltkattelt (max.)	17,8

Torustike materjalid

Kinnistute väliskanalisatsioon on De160-800 mm PVC muhvitorudest.

Kaevud

Käesoleva projektiga on ette nähtud kasutada polüetüleenist teleskoopseid kontrollkaeve SFS 3468 standardi järgi. Kaev peab olema varustatud kõikide tihenditega. Kaevud ehitatakse kõrguse poolest sellistena, et kaevukaant oleks võimalik paigaldada vastavalt projektis antud maapinna kõrgusele ja kaldega.

Kanaliseerimise plastmassist kontrollkaev on läbimõõduga 400/315, 560/500, 1000/630mm ümmarguse malmist luuk-kaanega.

Torud peavad olema tihendatud kaevu seinas. Kaevude veetihedust kontrollitakse üldiselt visuaalsel vaatlusel.

Vaatluskaevud tuleb valmistada tehases käesoleva projekti kohaselt keeviskaevuna.

Kaevik

Aluskiht

Aluskiht on tagasitäite kiht, mis paigaldatakse kaevikupõhja toru alla. Aluskihi abil antakse torule õige kalle ja paigaldussügavus.

Plastmassist toru all aluskihina kasutatava loodusliku kivimaterjali suurim lubatud materjali osakeste suurus on 10 % toru nominaalmõõdust, aga siiski nii, et torudele DN < 200 suurim lubatud materjali osakeste suurus on 20 mm ja torudele DN > 600 suurim lubatud materjali osakeste suurus on 60 mm. Plastmassist torude DN > 100 Aluskihis on lubatud killustiku kasutamine, kusjuures suurim lubatud materjali osakeste suurus on 16 mm.

Tingimustes kus aluskihi peenaine võib läbi külmuda, tehakse see killustikust, mille suurim materjali osakeste suurus vastab eeskirjadele ja milles ei leidu alla 8 mm materjali osakesi.

Aluskihi paksus on 150 mm.

Aluskihti (lubjakillustik fr 8/16) tihendatakse vähemalt 95 % tiheduse astmeni.

Väljaspool üldkasutatavaid teid võidakse erikokkuleppe olemasolul jätta aluskiht tegemata. Sel juhul paigaldatakse torud nõutud sügavusega kaeviku põhja, mis tasandatakse hoolikalt.

Terastorude ja teiste torude aluskiht tehakse vastavalt torusid tootva firma juhtnõoidele. Juhul kui Aluskihi peale paigaldatakse erinevaid torusid, siis peab valitud aluskihi materjal vastama kõikide torude osas mainitud nõuetele. Juhul, kui kaeviku põhja pinnas sobib aluskihi materjaliks, võib sellest valmistada aluskihi.

Muhvide ja maakraanide kohtadele tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile.

Algtäide

Kaeviku algtäide peab koosnema materjalist, mis sobib kõikidele kaevikusse paigaldatavatele torudele

Täitematerjal ei tohi kahjustada torude pinnakatet. Ta ei tohi sisaldada ka aineid, mis võivad keemiliselt kahjustada torusid või tihendusmaterjali. Läbikülmunud täitematerjali ei tohi kasutada.

Algtäide (lubjakillustik fr 8/16) tihendatakse 95% tiheduse astmeni. Plastiktoru külgedele tehtav algtäide ehitatakse ja tihendatakse homogeensete kihtidena ka toru pikisuunas. Plastiktoru peale tulevaid täitemasse võib tihendada alles pärast seda, kui toru lae peal on vähemalt 0,3 m paksune täitekiht.

Väljaspool üldkasutatavaid teid võib algtäidet teha ilma tihendamata, kui projektis on nõnda sätestatud. Plastmassist torudele, mis kuuluvad surveklassi PN 10 jäetakse algtäide väljaspool üldkasutatavaid teid tihendamata.

Täitekihte peab juurde lisama enam-vähem ühtlaselt mõlemal pool toru. Algtäidis ulatub üldkasutatavatel teedel kuni tarindkonstruktsioonini. Väljaspool vähemalt 300 mm kõrgemast torust ülespoole.

Algtäiteks kasutatud materjali kõlblikkus fikseeritakse materjali osakeste uurimisega.

Algtäidise tiheduse kontrolli tehakse 50 m vahemaadega kuid mitte vähem kui üks mõõtmine töö objektilt. Juhul kui mõõtmisi tehakse nõutust rohkem, peavad mõõtmiste keskmised väärtused vastama tiheduse nõuetele. Mõõtmise kõige madalam üksiktulemus võib olla 93%.

Enne täitmist kontrollitakse, et torud on terved ja projektikohaselt paigaldatud. Veendutakse, et betoonkonstruktsioonid on saavutanud täitmise jaoks vajaliku ja piisava tugevuse. Kaevikust eemaldatakse võimalik jää ja lumi. Algtäidet paigaldatakse kaevikusse ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tehakse käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäidet pannakse torude alla ja külgedele nii, et torude kõrgus ei muutuks. Esimene täitekiht tehakse kõige rohkem toru poole kõrguseni.

Lõpptäide (tagasitäide)

Lõplik täitmine tehakse tihendamiseks sobiliku mineraalse pinnasega. Antud projektis kasutatakse purustatud paas fr 8/200.

Juhul kui kaevikutest saadud pinnas on hästi tihendatav, kasutatakse seda. Siiski tuleb väljakaevatud pinnase kasutamiseks tagasitäitena saada selleks Tellija kirjalik nõusolek.

Kui täitematerjali tuuakse mujalt, peab see oma külmumisomadustelt vastama kaevikust välja võetud materjalile.

Kõige suurem kivide või kamakate lubatud läbimõõt on 2/3 ühe tihendatava kihi paksusest, kuid mitte rohkem kui 300 mm.

Kui lõplik täitekiht osutub väga õhukeseks ning kivimurru materjali ei tohi kasutada, siis tehakse see jätkava kihi materjalist.

Külma ilmaga tuleb kindlasti enne tagasitäite tegemist eemaldada kaevikust lumi, jää ja külmunud pinnas. Tagasitäitepinnas ei tohi samuti sisaldada eelpool nimetatut. Talve tingimustes on ainus tagasitäite materjal, mis selleks sobib, kuiv liiv.

Hüdraulilised katsetused

Plastikust kanalisatsioonitorustike lekketest tuleb läbi viia standardi SFS 3113 kohaselt (vt. paigaldusjuhend RIL 77-1990) ja õhulekke test SFS 3114 kohaselt.

Isevoolsed torustikud tuleb töövõtja poolt üle kontrollida CCTV kaameraga.

Videos tuleb näidata filmimise asukoht, aeg, kuupäev, eesmärk (kas esmane filmimine või kordus), filmitava lõigu pikkus ja muu filmimisseadme poolt võimaldatav informatsioon. Igat

ebakorrapärasust tuleb hoolega uurida ja fikseerida lõplikus videouuringute päevikus. Kaamera peab olema varustatud kaldemõõtjaga ja tarkvaraga, mis võimaldab kaldemõõtja mõõtmistulemuste põhjal koostada iga torulõigu (kaevuvahe) kohta kallete graafiku. Kaldemõõtja peab olema tootja nõuete kohaselt kalibreeritud.

Isevolsete torustike ovaalsuse kontrollimisel toru ristlõike kuju ei tohi paigalduse ja täite tegemise käigus muutuda rohkem, kui tootja poolt lubatud.

6.9 HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

MAJANDUS-JOOGIVEE SÜSTEEM

Veevarustuse vooluhulgad

Vett vajatakse majandus-joogiveeks saansõlmedes ja köögis. Hoonesse on ette nähtud veevarustus järgnevatele tarbijatele: köök, dušši- ja wc ruumid.

Uuslinna tn 11 ärihoone veekulud:

	Majandus-joogivee tarbimine		
	l/s	m ³ /h	m ³ /d
• Majandus-joogivesi (max.)	2,2	3,5	12,0
• S.h. Sooja vee tarbimine hoones (max.)	1,85	1,4	4,8

Veevarustuse allikas ja süsteem

Hoone veeallikaks on projekteeritud veesisendus DN65 (plastmass-survetoru PE De40 PN10. Veetoru paigaldamisel kinnitada signaalkabel ja 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint. Signaalkaabli ots tuua välja kape alla ja teine ots veesisendusega koos lõpetada veemöödusõlme seinal karbi 300mm põrandast. Signaalkabel on vaskkaabel 1,5mm².

Veesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1,8 m ulatuses (hülsstoru L=1,0 m).

Veemöödusõlm

Hoone veesisendusel on uus veemöödusõlm, mis asub hoone tehnoruumis keldrikorrusel. Veemöödusõlm on varustatud mitmejoalise veemõõtjaga DN25 ja vastab "Veemöödusõlmede ehitamise, kasutamise ja veearestite paigaldamise eeskirjadele".

Sooja vee süsteem

Sooja vee saamine on ette nähtud tehnoruumi paigaldatud gaasikatla kaudu, mis asub keldri korrusel (kuulub projekti KV koosseisu).

Soojaveesüsteem on projekteeritud tsirkulatsiooniga. Sooja vee tsirkulatsiooniks on projekteeritud tsirkulatsioonipump, mis paigaldatakse soojussõlme – vt. projekti kütteosa. Soojavee tsirkulatsiooni harudele paigaldada liiniseade ventiilid soojussõlme (samuti sulgventiilid tsirkulatsioonipump jm).

Kastmisvee süsteem

Hoonele on ette nähtud kastmiseks kasutada külmumiskindlad kastmiskraanid.

Torustike paigaldus

Veevarustuse süsteem on projekteeritud tavalise süsteemiga, alumise ja ülemise toitega süsteem (torud tuuakse veeseadmeteni alt või ülevalt). Toitetorud (jaotustorustikud) paigaldatakse üldiselt kaetult ripplagedes ning ühendustorustikud vahetatavalt konstruktsioonide ilma kaitsekatteta.

Torustike materjalid

Veevarustuse, soojaveevarustuse ja soojaveeringlus sisevõrk on ette nähtud plast-alumiinium torudest (AluPEX).

Armatuur

Olmevee jaotustorustike süsteemist välja lülitamiseks on ette nähtud veetorustikule sulgemisarmatuuride paigaldamine. Sulgemisarmatuurid on ette nähtud paigaldada ka külmavee-, soojavee- ning soojavee ringlustorustiku hargnemisel jaotustorustikeks ning ka san.sõlmede jaotustorustikule. Sulgemisarmatuur peab olema suletav käepideme pööramisega päripäeva suunas ja avamissuund peab olema tähistatud.

Toruliitmikud ja ühendused

Veevarustuse torustike ehitamisel juhendada tootja firma (tehase) tehniline informatsioonist (montaažieeskirjadest). AluPEX torud peab ühendama press-toruliitmikega, kasutades toruarmatuuri vastavalt valmistaja juhendite kohaselt.

Toetus ja kinnitused

Torutoed peavad olema kinnitatud vahetult hoone ehitise konstruktsiooni külge vastavalt tootja firma (tehase) tehniline informatsioonile (instruktsioonidele, torude paigaldamise eeskirjadele). Torutugede vahekaugused ei tohi olla suuremad kui 2 m. Üle 50 mm diameetriga torude korral võib neid vahekaugusi suurendada kuni 2,5 m.

Kinnitustugede vahed on ära toodud tabelis.

Toru tüüp mõõde, (mm)	Kinnitussamm, (m)
16x2,0	1,0
20x2,25	1,2
25x2,5	1,5
32x3,0	1,5
40x4,0	1,8
50x4,5	1,8

Torutoed peavad võimaldama reguleerimist ja peavad toru täielikult ümbritsema. Kõik torud tuleb paigaldada nii, et oleks tagatud nende võimalik pikkuse muutumine. Veetorud tuleb kinnitada lagede alla, paneelide külge ripptugede abil. Torude toed ja kinnitused peavad olema tsingitud terasest (mittepõlevast materjalist).

Torustike isoleerimine

Kõik veevarustuse, soojaveevarustuse ja soojaveeringluse jaotustorustikud ja püstikud tuleb tarbetu soojuskao ja kondenseerumise vastu isoleerida heli- ja/või tuletõkkega, vastavalt tootja firma (tehase) tehniline informatsioonile (instruktsioonidele, torude paigaldamise eeskirjadele). Isolatsioonide jaoks tuleb jätta piisavalt paigaldusruumi. Torud paigaldatakse eelkõige ülemise toitega. Veevarustuse jaotustorustikud ja püstikud on ette nähtud isoleerida impregneeritud vee- ja niiskuskindlast kivivillast torukooriga (ka alumiiniumfooliumiga kaetult).

Torud isoleeritakse LVI projektide / tabeli kohaselt.

Toru välisläbimõõt D_u (Ø)	Toru isolatsioonipaksus (mm)
16 - 25	30
32 - 40	40
50 - 75	50

Torustike läbimineked vahelagedest, seintest

Konstruksiooni läbiviigid tihendatakse tule-, heli- ja niiskuskindluse suhtes vastavalt läbitavale materjalile. Torude läbimineked tuletõkkeseintest ja vahelagedest tuleb teostada hoone tulepüsivust kahjustamata. Metalltorustike läbiviigid tuletõkke tarinditest täita päästeameti poolt sertifitseeritud ainetega. Läbiviigu kohale ei tohi jääda jätkukohti ning see ei tohi takistada toru vaba liikumist.

Hüdraulilised katsetused

Rõhu püsivust tuleb kontrollida kindlasti kogu torustiku ulatuses. Veevarustuse torustike katsetamisel juhendada tootja firma (tehase) tehniline informatsioonist (instruktsioonidele, torude katsetamise eeskirjadele). Allkirjeldatud katsetusprotseduur vastab standardile DIN 1988, osa 2. Paigaldatud kuid ehituskonstruksioonidega veel katmata torud tuleb täita puhta veega (tarvitusele tuleb võtta abinõud vee külmumise vältimiseks). Rõhumõõtmisseade tuleb ühendada süsteemi kõige alumise punktiga. Kasutatava mõõtmisseade tundlikkus peab olema selline, et oleks võimalik määrata rõhu muutumist 0,1 bar ulatuses. Sanitaartechnilised ehitised ja seadmed ning soojusvaheti (boilerid) peavad olema katsetatavast veetorustikust eraldatud sellisel viisil, et oleks kindlustatud nende kaitsmine surveproovil kasutatava rõhu eest. Sellises olukorras tuleb torustiku katsetus viia läbi katsetuseks ettenähtud rõhu juures ning pärast seda vähendada rõhk võrdseks töö rõhuga. Katsetusrõhk loetakse lubatav töö rõhk pluss 5 bar. Näiteks kui veetorustiku lubatud rõhk on 10 bar, siis võetakse katsetusrõhk võrdseks 15 bar.

- **Katsetusrõhk:** töö rõhk pluss 5 bar
- **Katsetuse kestus:** kahe tunni vältel pärast temperatuuri ühtlustumist süsteemist

- **Katsetuseks kasutatava rõhu lubatud hälve:** 0,2 bar

Pärast katsetuse lõpetamist tuleb kontrollida kõiki torustiku ühenduskohti.

OLMEREVEE KANALISATSIOON

Arvutuslik vooluhulk

Olmereoveeallikateks on saansõlmed, dušširuumid.

	l/s	m ³ /h	m ³ /d
Olmereovesi (max.)	10,3	3,5	12,0

Eelvool

Liitumispunktina on uus liitumispunkt-kontrollkaev Uuslinna tänava alal kuni 1 m kinnistu piirist. Kanalisatsioonitorustiku uus väljaviik on ette nähtud teha läbi hoone seina hülsis De200. Eelvooluks on Uuslinna tn olemasolev d200mm kanalisatsioonikollektor.

Reoveepuhastus

Olemasolevate reovete köögist puhastamist on ette nähtud kasutada olemasolev rasvapüüdur.

SADEMEVEEKANALISATSIOON

Arvutuslik vooluhulk

Sademeveeallikateks on korterelamu katus. Kinnistu arvutuslik vooluhulk:

	l/s
Sademevesi katuselt (max.)	7,0

Eelvool

Liitumispunktina on uus liitumispunkt-kontrollkaev. Eelvooluks on Uuslinna tn olemasolev d400 sademeveekollektor.

KANALISATSIOONITORUSTIKE PAIGALDUS

Kanaliseerimise lahendus on ette nähtud iseveolne. Kanaliseerimistorustikud kulgevad põranda all ning põranda peal. Põrandaaluse torustike puhastamiseks on ette nähtud paigaldada puhastusluugid põrandas 110 mm. Kanaliseerimistorustiku ventileerimiseks viia õhustuspüstikud läbimõõtudega 110 mm katusepinnast 0,5 m kõrgemale. Torustike paigaldamisel jälgida valmistajate juhiseid, RYL 2002 kvaliteedinõudeid.

Keldri korruse rennid lahenevad täpsustatakse vastavalt konstruktsiooni osale ja renni tüübile.

Torustike materjalid

Kanaliseerimistorustik olmeveele on ette nähtud PP-plasttorudest kindlasti isoleeritud kivivillaga min 50mm. Kanaliseerimistorustikud paigaldada sisekanaliseerimise läbimõõtudega 50-160 mm.

Torustikud ja armatuur

Hoonele on ette nähtud õhustuspüstikud läbimõõduga De110mm. Antud projektis on ette nähtud kasutada vertikaalsed trapid ujuva haisulukuga De50mm. Kõik san.seadmed kanaliseerida läbi haisulukkude. Vastavalt standardile EVS 846:2013 peab veesamba kõrgus haisulukus olema minimaalselt 50mm.

Toetus ja kinnitused

Torustikud kinnitada normikohaste tugede ja vahekaugustega seintele ja lakke.

Välisdiameeter, (mm)	Horisontaalsete kinnitite maksimaalne vahekaugus, (mm)	Vertikaalsete kinnitite maksimaalne vahekaugus, (mm)
32	30	80
50	70	120
75	70	180
110	100	180
160	120	200

Torustiku läbiviikude tegemisel jälgida konstruktiivse ja arhitektuurse osa jooniseid.

Torustike isoleerimine

Kanaliseerimistorustik tuleb isoleerida kivivillaga, mille paksus on 50 mm. Kanaliseerimistorustik isoleerida müra vältimiseks vastavalt torutootja soovitudele. Isolatsiooni tihedus min 100kg/m³. Nähtavale jääv isolatsioon katta PVC kattega.

Läbiminevad tuleõhkesektsioonidest

Kanaliseerimistorustike läbiviikudele paigaldada eri tuleõhkesektsioonidest läbi minekul tuleõhkekmanetid, -mähised. Läbiviigud peavad olema tihendatud vastavalt konstruktsiooni tulekaitse astmele.

Hüdraulilised katsetused

Kõigile iseveolsetele torustikele tehakse tihedusproov veega, näiteks vastavalt standardile SFS 3113 või temaga võrdsele standardile. Tihedusproov tehakse korraga ühe kaavelõigu ulatuses kui

kaevik on täidetud. Selle meetodiga on võimalik teha eelkontroll ka lahtisel torustiku osal. Seda võib teha ka osaliselt täidetud kaevise korral nii, et liitekohad on jäetud katmata võimaliku lekkekohta avastamiseks ja parandamiseks. Enne proovi puhastatakse torustik mullast ja muudest osistest. Torustik, kus proovi tehakse, suletakse troppidega. Troppid tuleb asetada nii, et nad proovi ajal lahti ei tuleks. Kui torustikul on harusid, suletakse ka need troppidega tihedusproovi ajaks. Kui proovi tulemus pole vastuvõetav, tuleb lekkekoht avastada ja parandada. Projekteeritud ja paigaldatud hoone kanalisatsioonisüsteem peab vastavalt standardile EN1451 vastu pidama 0,5 bar rõhule (1 bar = 10,2 mVs)

Karakteristik		Nõue	Testi parameetrid	Testi meetod
veetihedus	lekkevaba	veesurve kestvus	0,5 bar-15 min	EN 1053

TULEKAITSEMEETMED

Torustiku läbiviikude tegemisel jälgida konstruktiivse ja arhitektuurse osa jooniseid. Kanalisatsioonitorustike läbiviikudele paigaldada eri tuletõkkeseksioonidest läbi minekul tuletõkkemansetid, -mähised. Läbiviigud peavad olema tihendatud vastavalt konstruktsiooni tulekaitse astmele.

KESKKONNAKAITSEMEETMED

Ehitusjäätmed sorteerida liikidesse ehitusplatsil. Ehitustööd teostada head ehitustava järgides, mitte kahjustada looduskeskkonda ja elanike elukeskkonna kvaliteeti, tagada turvalisus kogu tööde teostamise ajal. Ehitustööde teostamisel kasutatavate masinate müra ja vibratsioon ei tohi ületada normidega lubatud nõudeid. Kaevetöödel tuleb järgida ohutusnõudeid, olemasolevate kommunikatsioonide valdajate või hooldajate poolt seatud piiranguid ning haljastusalaseid nõudeid. Trassi kaevisele lähemal, kui 5 m asuvate puude tüved tuleb katta laudisega ja lähemal, kui 2 m puudele, tuleb kaevandada käsitsi.

Hoone energia- ja veekulude vähendamiseks kasutada valamute segistitena vee- ja energiasäästutehnikaga segisteid. Nimetatud segistite avatud tavaasend tagab piisava veenivoo ja temperatuuri nõude- ja kätepesuks. Maksimaalse veehulga või temperatuuri saamiseks tõstetakse või pööratakse segisti kahva piirajast edasi. WC-pottide loputuskastid valida säästuloputusega (6 ja 3 liitrit). Sanitaarseadmete, torustike ja materjalide valikul eelistada firmasid, millistel on keskkonnasõbralik tootmine ja millistel on läbimõeldud ning toimiv amortiseerunud toodangu ümbertöötlemise või taaskasutuse programm.

7. TULEOHUTUS

Ülandmed

Tuleohutuse osas käsitletakse Uuslinna tn 11 ärihoone juurdeehitust.

Alusdokumendid

Tuleohutusosa koostamisel on lähtutud:

- Majandus- ja kommunikatsiooniministri seadus nr 54/ 02.06.2015 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”;
- „Päästeseadus”; vastu võetud 05.05.2010.
- EVS 812-1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 1: Sõnavara;
- EVS 812-2:2014 Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid;
- EVS 812-3:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid;
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 812-7:2008 Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus;
- EVS-EN 62305-3:2011 Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule.
- EVS 919:2013 Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.

Tulepüsivust iseloomustavad näitajad

Konstruksioonide ja kogu hoone tulepüsivust iseloomustavad näitajad:

- Tulepüsivusklass – TP1
- Ehitise tuleohutusest tulenev ehitise liigitus –
- II kasutusviis (majutushooned)
- V kasutusviis (büroohooned)
- Eripõlemiskoormus - alla 600 MJ/m²
- Kandekonstruksioonide tulepüsivusaeg – REI60 , kandetarandid tuleb teha vähemalt A2-s1,d0 klassi kuuluvatest materjalidest
- Tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusaeg – EI60
- Tuletundlikkus:
- I kasutusviis seinad ja lagi D-s2,d2 ning põrandale nõudeid ei esitata
- V kasutusviis seinad ja lagi D-s2,d2 ning põrandale nõudeid ei esitata
- Tehnohoorde ruumid seinad ja lagi B-s1,d0 ning põrand DFL-s1
- Evakuatsiooniteel olevad trepikäigud ja -mademed peavad vastama vähemalt A2-s1,d0, evakuatsioonikoridori põrand DFL-s1
- Välisseina välispind ja viimistlus, õhutuspiilu välis- ja sisepind B-s1,d0
- Välisseina soojustusel kasutada B-klassi materjale, mittekanava välisseina isolatsioon A2 klassist. Kanava välisseina välispinnakiht B klassist.
- Katusekate – BROOF

Tuletõkkesektsioonid

Ehitise jagunemine tuletõkkesektsioonideks:

- Toad
- Tehnilised ruumid
- Bürood
- Trepikoda
- Koridorid
- Šahtid
- Liftišaht

Ehitistesse paigaldatavad tuletõkkeavatäited peavad olema katsetatud vastavalt standardile EVS-EN 1634-1 ning klassifitseeritud vastavalt standardi EVS EN 13501 2 nõuetele. Katsetemperatuuride puhul peavad olema täidetud standardi EVS EN 13501-2 kohased klassi EI2 nõuded.

Tuletõkkeseksioone moodustavate konstruktsioonide, sealhulgas tuletõkkeuste avatäidete ning läbiviikude asukohad (joonistel) ja ka nende tulepüsivusajad – vaata korruste plaanidelt. Koridori avanevad uksed vastavad tuleohutusklassile EI 15. Olemasoleva katuse poole avanevad aknad (5. ja 6.korrus) on EI 30 klassi aknad. Olemasolevasse trepikotta avanevad uksed on EI 30 klassi uksed.

Kommunikatsioonide läbiviigid tuletõkkeseksioonidest tihendada tule ja suitsu tõkestamiseks. Tihendusmaterjalide tulepüsivus peab olema samaväärne tuletõkkeseksiooni tulepüsivusega.

Asendiplaaniline lahendus

Üldplaan koos üldkasutatavate teede ja veevõrguga, tuletõrje veevõtukohtadega vaata asendiplaanilt. Tuletõrjetehnika juurdepääsud hoonele on Võidujooksu ja Uuslinna tänavalt.

Evakuatsiooni lahendus

Evakuatsioonilahendus, sealhulgas evakueeruvate inimeste arv, evakuatsiooniteede arvutus, trepikodade iseloomustus, hädaväljapääsud on esitatud korruste plaanidel:

- Evakuatsioonitee pikkus:
- II kasutusviis - normatiivne evakuatsioonitee maksimaalpikkus 30 meetrit ning umbalast 15 meetrit
- V kasutusviis - normatiivne evakuatsioonitee maksimaalpikkus 45 meetrit ning umbalast 22,5 meetrit
- Viienda ja kuuenda korruse koridorist on eraldi väljapääs rõdule. Koridori uksed peavad olema seest avatavad ilma võtmeta või varustatud elektrilise lukuga, mis avaneb ATS signaaliga. Rõdude põrandas paikneb luuk 600x800. Hoone seinal rõdude alal on kohtkinnitatud metallist redel millega pääseb 1. korruse rõdule ja sealt abiruumi katuse kaudu maapinnale. Esimesel korrusel paikneb seinal metallredel, maapinnast min 2m kõrgusel. 'Allahüppamiskõrgus' maapinnast võib olla max 3,5 m (EVS 812-7:2008).

Esimese korruse büroos saab kokku viibida kuni 5 inimest, see teeb evakuatsioonitee laiuseks 1200mm, mis on tagatud. Büroole on projekteeritud kaks väljapääsu (üks vähemalt 1.2 m lai). Teisel, kolmandal ja neljandal korrusel saab viibida kokku 60 inimest, see teeb evakuatsioonitee laiuseks 1200mm, mis on tagatud. Korterite evakuatsiooniks on projekteeritud 1,2 m laiune trepikoda.

Evakuatsiooniteed peavad olema igal ajahetkel vajaliku arvutusliku evakuatsioonilaiuse ulatuses igasugustest takistustest vabad, sh mööbel, seadmed vms.

Evakuatsiooniteel olevaid uksi saab avada seestpoolt võtmeta (sh elektroonilise võtmeta) ning need avanevad evakuatsiooni suunas ja paiknevad nii, et oleks tagatud kiire evakuatsioon. Evakuatsiooniteel asuv tuletõkkeuks peab olema isesulguv (varustatud näiteks pneumosulguriga) ning paarisuste puhul ka sulgemisjärjestiga. Kõik evakuatsiooniteel asuvad uksed on varustatud evakuatsioonisulustega. Sulused on avatavad ilma abivahenditeta ning suluseavamisliigutus on samasuunaline evakuatsioonisuunaga. Kahepoolsetel ustel on mõlemad uksed kergesti avatavad (ilma abivahenditeta). Evakuatsiooniteel asuvatele ustele esitatavad nõuded vt määrus nr 54 vastu võetud 02.06.2015 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ ja EVS 871:2010 nõuded.

Maksimaalne inimeste arv

Hoones saab maksimaalselt viibida 1 korruse büroos kuni 5 inimest. 2., 3., ja 4. korruse korterites kuni 60 inimest. Viienda ja kuuenda korruse bürooruumides kuni 27 inimest korrusel.

Pääs katusele

Katusele pääs on lahendatud hoone trepikoja laes asetseva katuseakna (luugi) kaudu (1180x1180 mm).

Ventilatsiooni- ja kütteseadmete tuleohutus

- Ventilatsiooni tuleohutus – vent. kanalite läbiviigid tuletõkke tarinditest varustatakse tuletõkkeklappidega. Tulekahju korral ventseadmed peavad seisukuma ATS juhtimisel.
- Kütteseadmete tuleohutus – projekteeritud juurdeosa küttesüsteem on lahendatud kaugkütte baasil. Olemasolev hoone on planeeritud hiljem ümberlülitada kaugküttele.
- Santehnika tuleohutus - plasttorude läbiviigid tuletõkke tarinditest varustatakse tuletõkke mansettidega, tuletõkke mähistega või torudele kuni $\varnothing 40$ mm spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga.
- Kõik läbiviigid tihendatakse saavutamaks vastava tarindi tulepüsivus.

Turvavalgustus süsteemide paigutus ja olemasolu

- Evakuatsioonivalgustus - minimaalse toimimisajaga vähemalt üks tund, täpne paigutus lahendatakse elektriprojektiga
- Paanikavältimisvalgustus - minimaalse toimimisajaga vähemalt üks tund, paigaldatakse kindlaksmääramata evakuatsiooniteedega saali, halli või avatud alale, mille pind ületab 60 m² ning tualett- ja riietusruumi, mille pind ületab 8 m²
- Riskialavalgustus – paigaldatakse potentsiaalselt ohtlikus tegevuses või situatsioonis olevate inimeste ohutuse tagamiseks ning seadmete ja protsesside ohutuks väljalülitamiseks.

Turvavalgustus

Hoone turvavalgustusüsteem lahendatakse vastavalt Majandus- ja Taristusministri määrus nr 54 02.06.2015 “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded”, Eesti standardi EVS-EN 1838:2013 “Valgustehnika. Hädavalgustus” ja Eesti standardi EVS-EN 50172:2005 “Evakuatsiooni hädavalgustusüsteemid” nõuetele.

Turvavalgustusüsteem põhineb sisseehitatud akuseadmega valgustitel.

Hoonesse tuleb paigaldada ühtne kõiki tuleohutusüsteeme hõlmav infotabloo. Infotabloo paigaldatakse peasissepääsu juurde. Paneel peab vastama standardile EVS-EN 54-1 „Automaatne tulekahjusignalisatsioon“, EVS 812-8:2011.

Hoonesse ehitatakse automaatne tulekahjusignalisatsioon.

Üle 100 majutuskohaga hoone puhul ATS ühendatud Häirekeskusega.

Piksekaitse

Hoonele ei ole projekteeritud piksekaitset.

Suitsueemaldus

Büroodest ja tubadest toimub suitsuärastus läbi avatavate akende.

Suitsueemaldus projekteeritud trepikojast toimub trepikoja laes asuva 1,0 m² vabapinnaga suitsueemaldusluugi kaudu. Luugi avamine kas ATS-häirest või igal korral paigaldatud nupu kaudu. Olemasolevasse trepikotta ehitatakse viimasele trepimademele alumiinium raamiga mehaaniliselt avatav aken A- 3 mida kasutatakse suitsueemalduseks. Akna avamine kas ATS-häirest või igal korral paigaldatud nupust.

Koridoride aknad on avatavad.

Liftišahti lakke ehitada ATS suitsuandur.

Katlaruumis asuv aken on ruumi paiskpind -klaasi paksus 4,5 mm.

Tuletõrjeevarustussüsteemi lahenudus

Hoonele nähakse ette sisemine tulekustutus 2,5 l/s. Tulekustutusvee tarbijateks on A-klassi tuletõrje veevõrk mis ehitatakse trepikotta. Kuuenda korruse kraanile lisatakse manomeeter. Lähtuvalt hoone kubatuurist tuleb kogu hoonesse paigaldada B-klassi tuletõrje voolikusüsteem.

Lähim hüdrant asub 20 m kaugusel projekteeritud hoonest, Uuslinna tn 9 hoone ees.

Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele

Päästemeeskonna juurdepääs on tagatud Uuslinna ja Võidujooksu tänavalt ja saab toimuda ümber hoone. Kõikidele hoone külgedele on võimaldatud tuletõrjetehnikaga juurdepääs.

8. ENERGIATÕHUSUS

Hoone projekteerimisel ja ehitamisel järgitakse majandus- ja taristusministri määrust nr 55 Vastu võetud 03.06.2015 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded”.

Energiatõhususe miinimumnõuded on olemasolevate ja ehitatavate hoonete summaarse energiakasutuse piirmäärad, lähtudes hoonete kasutamise otstarbest ja arvestades nende tehnilisi näitajaid, või tehnosüsteemidele esitatavad nõuded, et mõõta nende efektiivsuse ja toimimisega seotud näitajaid. Hoone vastavust energiatõhususe miinimumnõuetele hinnatakse hoone projekteerimisel ehitusprojekti dokumentatsiooni alusel. Energiatõhususe miinimumnõuded on väljendatud energiatõhususarvuna, mis on arvutuslik summaarne tarnitud energiatega kaalutud erikasutus hoone standardkasutusel. Energiatõhususarv kajastab hoone kompleksset energiakasutust nii sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks kui ka olme- ja muude elektriseadmete kasutamiseks.



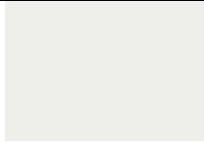



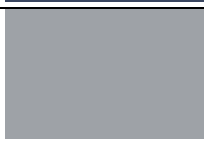
Seletuskirja koostas

Ive Pungar

Vastutav spetsialist

Värvikaart

Värvitoonid on numbritega kantud hoone vaadetele, vt. joon. AR-8, AR-9, AR-10, AR-11.

Pos.	Objekt	Kood	Näidis
1	sokkel (silikaatvärv)	4990(TF)	
2	hoone fassaad (silikaatvärv)	4986(TF)	
3	esifassaadi etteulatuv seinosa (silikaatvärv)	valge (TF)	
4	Esifassaadi ülemine osa ja terrassi külgede laudis	567X(TP)	
5	Esifassaadi metallferm, terrassi juurdeehitus ja tagaseina laudis; Lahtise autoparkle seinad	2002(RAL)	
6	Akna ja uste metallraamid, katuse metallpiire metallivärv	5003(RAL)	
7	katuse parapetiplekk, aknaplekid (metallivärv)	RR22(R)	

Värvitoonid on valitud järgmistest kataloogidest:

- *TikkurilaFacade (TF)*
- *TikkurilaPuutalot(TP)*
- *Teknos RAL värvitoonide kataloog (RAL)*

Vastutav spetsialist: *Ive Punger*