

PROJEKTEERIJAL Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ

Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee

Reg.nr.10345680
RETER nr. EP10345680 – 0001
nr. EK10345680 – 0001
nr. EO10345680 – 0001
06.01.2003

Tähis: 1608**TELLIJA:**

SA Teaduskeskus AHHA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

Kontaktisik: Ragnar Pähn tel. 56 563 567, haldus@ahhaa.ee

AHHA Teaduskeskuse juurdeehitis**Sadama tn. 1 Tartu****Eelprojekt**

Projekti autorid:

Ain Padrik
Vilen Künnapu

Tallinn, November 2016. a.

PROJEKTI KOOSTASID

	<u>MTR-is registreeritud vastutavad isikud</u>	<u>Töö teostaja</u>
ASENDIPLAAN, ARHITEKTUUR, TULEOHUTUSNÕUDED	Arhitektuuribüroo Künnapu&Padrik OÜ	arh. Ain Padrik arh. Vilen Künnapu
SISEARHITEKTUUR	Tore OÜ	arh. Tea Tammelaan
TARINDID	DMT Insenerid OÜ	ins. Daimar Taalfeld ins. Marek Siim
KÜTE JA VENTILATSIOON	Pakrum OÜ	ins. Aivo Veisman
VESIVARUSTUS JA KANALISATSIOON	Pakrum OÜ	ins. Aivo Veisman
ELEKTRIPAIGALDIS	Nortes-i OÜ	ins. Jaan Koiduaru
Nõrkvoolu- ja automaatika lahendus	Teleprojekt	ins. Jan Suuvere

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

PROJEKTEERIJA: Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ

Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee

Reg.nr.10345680
RETTER nr. EP10345680 – 0001
nr. EK10345680 – 0001
nr. EO10345680 – 0001
06.01.2003

Tähis: 1608

TELLIJA:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu

ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

Kontaktisik: Ragnar Pähn tel. 56 563 567, haldus@ahhaa.ee

AHHAA Teaduskeskuse juurdeehitis

Sadama tn. 1 Tartu

Eelprojekt

**ASENDIPLAAN. ARHITEKTUUR. TULEOHUTUSNÕUDED.
ARHITEKTUURSE OSA JOONISED.**

Projekti autorid:

Ain Padrik
Vilen Künnapu

Tallinn, November 2016. a.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

SISUKORD

SELETUSKIRI.....	8
PEATÜKK 1. ASENDIPLAAN	8
1. ÜLDANDMED.....	8
1.1. Projekteerimistöö piiritus	8
1.2. Alusdokumendid	8
1.2.1. Lähteandmed	8
1.2.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoosid	9
1.3. Normdokumendid.....	9
2. OLEMASOLEV	10
2.1. Paiknemine	10
2.2. Olevad hooned ja rajatised	10
2.3. Olev reljeef.....	10
2.4. Olev haljastus	10
2.5. Olevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed	10
3. ASENDIPLAANI LAHENDUS	10
3.1. Hoonete ja rajatiste paigutus	10
3.2. Ehitusetapid	11
4. VERTIKAALPLANEERING	11
4.1. Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed	11
4.2. Hoone paiknemiskõrgus	11
4.3. Sademevee käitlemine	11
5. KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE.....	12
5.1. Liikluskorraldus krundil	12
5.2. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused	12
5.3. Liikluskorraldusvahendid	12
5.4. Parkimine.....	12
6. TEED JA PLATSID	12
6.1. Krundisisesed teed ja platsid	12

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

6.2. Katendid	13
6.3. Äärekivid	13
7. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS	13
7.1. Likvideeritav haljastus	13
7.2. Projekteeritud haljastus	13
7.3. Piirded ja väravad	13
7.4. Jäätmekäitlus	13
7.4.1. Ehitusaegne jäätmekorraldus	13
7.4.2. Jäätmekorraldus peale ehitustegevust	14
PEATÜKK 2. ARHITEKTUUR	15
1. ÜLDANDMED	15
1.1. Projekteerimistöö piiritus	15
1.2. Alusdokumendid	15
1.2.1 Lähteandmed	15
1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid	16
1.3. Normdokumendid	16
2. OLEV OLUKORD	17
3. ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS	17
3.1. Hoone paiknemine, planeeringu piirangud	17
3.2. Hoone ehitusetapid	17
3.3. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon	17
3.4. Energiatõhusus ja sisekliima	18
3.5. Hoone ruumid	19
3.6. Hoone heliisolatsioonile esitatavad nõuded	19
3.7. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused	20
4. HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED	21
4.1. Vundament, põrand pinnasel, vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid, trepid ja vahelaed	21
4.2. Katus, katuslagi, terrass	21
4.3. Välisseinad	22

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

4.4. Siseseinad	22
4.5. Avataited	22
4.6. Varikatused, piirded	22
5. LIFTID, TÕSTUKID, ESKALAATORID	23
6. HOONE TEHNILISED ANDMED	23
7. KESKKONNAKAITSE MEETMED	24
8. RADOONIOHUTUS	25
PEATÜKK 3. TULEOHUTUSNÕUDED	26
1. ÜLDANDMED	26
2. OLEMASOLEV	27
3. TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE	27
4. TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED	27
5. ERIPÄRASED TULEOHUTUSPÕHIMÕTTED	28
6. TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS	28
7. SUITSUTSOONID	28
8. TULETUNDLIKKUS	29
9. EVAKUATSIOONILAHENDUS	29
10. TULEOHUTUSPAIGALDISED	30
11. KOMMUNIKATSIOONIDE LÄBIVIIGUD TULETÕKKE KONSTRUKTSIOONIDEST	32
12. PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS JUURDEEHITISELE	32
13. VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI	32

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

ARHITEKTUURSE OSA JOONISTE NIMEKIRI

Nr.	TÄHIS	JOONIS	MÕÕTKAVA
1.	SS-001	Situatsiooniskeem	-
2.	AP-001	Asendiplaan	1 : 500
3.	ARH-001	Keldrikorruse plaan	1 : 100
4.	ARH-002	1. korruse plaan	1 : 100
5.	ARH-003	2. korruse plaan	1 : 100
6.	ARH-004	3. korruse plaan	1 : 100
7.	ARH-005	Vaade kagust	1 : 100
8.	ARH-006	Vaade kirdest	1 : 100
9.	ARH-007	Lõige A-A	1 : 100

Projekteerija:
Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:
SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

SELETUSKIRI

PEATÜKK 1. ASENDIPLAAN

1. ÜLDANDMED

1.1. Projekteerimistöö piiritus

Antud eelprojekt on koostatud kahe, osaliselt kolme maapealse korruse ja keldriga juurdeehitise rajamiseks Teaduskeskus AHHAA olevale hoonetele Sadama tn. 1 Tartu. Juurdeehitise esimesel korrusel on universaalne transformeeritav ala „black box“ võimalusega, teisel korrusel multifunktsionaalsed töötoad, rekreatsiooni alad, olmeruumid ja tehnoruum, keldrikorrusel montaažiruumid. 3 korruse kaudu antakse pääs katuseterrassile. Juurdeehituse külastajate katuseterrass võimaldab seni puuduvat visuaalset sidet Emajõeaga.

Töö aluseks on Sadama, Turu, Väike-Turu tänavate ja Emajõe vahelise ala detailplaneering DP-03-025, kehtestatud 20.11.2003 Tartu LV otsus nr. 230 ning Teaduskeskus AHHAA hoone juurdeehitise Eskiisprojekt, mille koostas Künnapu&Padrik OÜ oktoober 2016.a ning kooskõlastas Teaduskeskus AHHAA juhatus.

Projekteeritav juurdeehitis asub Teaduskeskus AHHAA oleva hoone kinnistul: Sadama tn. 1 Tartu katastritunnus 79507:050:0024. Sihtotstarve ühiskondlike hoonete maa 100%. Krundi pindala 8935m². Detailplaneeringu kohaselt lubatud suurim ehitusalune pind kinnistul 5880 m². Oleva teaduskeskuse ehitusalune pind on 4469,7 m², millele lisandub juurdeehitise pind 508,8 m².

$$4469,7+507,3=4977 \text{ m}^2 < 5880 \text{ m}^2$$

Lisaks juurdeehitisele lahendab sisekujundusprojekt (Sisekujunduse eelprojekt № 3 Tore OÜ 17.nov.2016a.) vajalikud sisemised ümberehitused oleva AHHAA keskuse hoone vestibüül-garderoobi grupis. Krundil planeeritakse ümber olev parkla kagutsoonis.

1.2. Alusdokumendid

1.2.1. Lähteandmed

1. Sadama, Turu, Väike-Turu tänavate ja Emajõe vahelise ala detailplaneering DP-03-025, mis kehtestatud 20.11.2003 Tartu LV otsus nr. 230
2. Teaduskeskus AHHAA hoone juurdeehitis Sadama tn. 1 Tartu, Eskiisprojekt, koostas Künnapu&Padrik OÜ oktoober 2016.a

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

3. SA Teaduskeskus AHHAA Juhatus liikme Andres Juure tellimiskiri ning orienteeruv ruumiprogramm. 23. aug 2016.

1.2.2. Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

1. Topo-geodeetiline uurimistöö nr. 16G7633 10.2016 Metricus OÜ (MTR nr. EEG000258)
2. Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed põhinevad AS ViaCon Eesti (reg nr. 10398015) ehitusgeoloogilise uuringu aruanne töö nr. 691 (märts 2005 a.)

1.3. Normdokumendid

Käesoleva eelprojekti arhitektuuri osa on koostatud lähtudes Eesti Vabariigi õigusaktidest, Eesti Standardikeskuse poolt välja antud ehitusvaldkonna standarditest ja juhendmaterjalidest. Allpool on välja toodud käesoleva arhitektuurse projekti seisukohast olulisimad.

- ehitusseadustik ja sellega seonduvad õigusaktid;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Majandus- ja taristuministri 02. juuni 2015. a. määrus nr. 54 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded";
- Majandus- ja taristuministri 03. juuni 2015. a. määrus nr. 55 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded";
- Majandus- ja taristuministri 05. juuni 2015. a. määrus nr. 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“.

Standardid:

- Eesti standard EVS 811:2012 "Hoone ehitusprojekt";
- Eesti standard EVS 865-1:2013 "Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri";
- Eesti standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“;
- Eesti standard EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“.

Ehitustööde teostamisel järgida järgmisi **juhendmaterjale**:

- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded - RYL (Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset): MaaRYL 2010, Tarindi RYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012, Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. (Väljastab Eesti –Infokeskuse AS);
- ETF-kartoteek. Soome RT-kataloogi lühendatud variant, üldehitusalased normatiivid, seadusandlus, projekteerimisjuhised ja tootekaardid (Eesti Ehitusteabe Fondi kartoteek, väljastab ET – Infokeskuse AS);

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

- RT-kartoteek (soomekeelne). Käsitleb Soome ehitusalaseid normatiive ja seadusandlust, projekteerimisjuhiseid ja tootekaarte.

2. OLEMASOLEV

2.1. Paiknemine

Teaduskeskus AHHAA Sadama tn.1 kinnistu piirneb loodest Sadama tn linnamaa krundiga, millel on teaduskeskuse sisenemise väljak, kirdest Tigutorni kinnistuga, kagust ärimaa kinnistuga ning edelast Kaluri tn. jalakäigu traktiga.

2.2. Olevad hooned ja rajatised

Kinnistul paikneb Teaduskeskus AHHAA olev hoone.

2.3. Olev reljeef

Reljeef on tasane. Minimaalne kõrgusmärk 33.32 kinnistu loodeosas ja maksimaalne 35.26 kinnistu kirdeosas. Valdavalt jäävad kõrgusmärgid vahemikku 33.50 – 34.00.

2.4. Olev haljastus

Kinnistul paiknevad murualad kinnistu idatsoonis ning parkimisväljaku ümber. Parkimisväljaku ümber on istutatud 7 noort okaspuud.

2.5. Olevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Kinnistu kirdeservas kulgeb teenindustänav Sadama tänavalt Väike-Turu tänavale. Sinna avaneb üheltpoolt 14 kohaline parkla ning hoone poolt majandushoov. Kinnistu Sadama tn. poolne ala ühineb Teaduskeskuse esise sillutatud jalakäigu väljakuga. Kinnistu edela tsoonis paikneb parkimisväljak Teaduskeskuse külastajatele, kuhu pääseb Tigutorni ja Teaduskeskuse vaheliselt teenindustänavalt.

3. ASENDIPLAANI LAHENDUS

3.1. Hoonete ja rajatiste paigutus

Juurdeehitise paigutamisel krundile on lähtutud detailplaneeringus määratud hoonestusalast. Kinnistule on lubatud ehitada üks hoonemaht. Juurdeehitis liitub oleva Teaduskeskuse hoonega kirdeseina kaudu ning asetub tühjale murualale krundi kirde tsoonis.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

Teaduskeskus AHHAA praktiliselt ainus võimalus laienemiseks on krundi kirdetsoonis paiknev muruala, mis detailplaneeringus on näidatud enamjaolt määratud hoonestusalana – seda küllaltki komplitseeritud konfiguratsiooniga. Viimane on tingitud algse hoonestuskava täpsest jälgendamisest detailplaneeringus. Juurdeehitise paigutamisel krundile on kõige olulisemaks peetud teaduskeskus AHHAA ning Tigutorni omavahelist suhet – tervikansambli lõplikku kujunemist. See saavutatakse puhaste geomeetriliste kujundite – ellipsi ja koonuse lisamisega olemasse puhaste vormide (kuplid, kera, silinder) maastikku täpselt määratud õigesse kohta poolkupi ja Tigutorni vahele.

Ellipsi plaaniline kujund katab osaliselt olevat maaalust parklat. Kandevõime pärast on ellipsi kontuur konstrueeritud nii, et see läbiks kahte olevat posti parklas (lisapostid parklas on sobimatud). See asjaolu tingib ellipsi parameetri, mis sobitub täpselt AHHAA kirdeseina ja kaguseina mõtteliste pikenduste vahele.

Kui nüüd jälgida detailplaneeringus määratud hoonestusala kirdepiiril olevat „sisselõiget“, siis juurdeehitise ellipsi kujuline kontuur ületab seda napilt. Hoonestusala kagupiiril ületab juurdeehitise ellipsi kujuline maht koos olemasoleva AHHAA mahuga ringväljaku serva, mis on ühtlasi hoonestusala piir, joondudes perspektiivse jalakäigu silla kontuurile.

Kogu kompleksi tervikliku ansambli kujunemise nimel on need kaks väikest hoonestusala ületamist põhjendatud, liiatigi esialgne hoonestuskava, mis põhines AB Künnapu&Padrik lahendusele (Emajõe ning tervise- ja veekeskuse vahelise ala hoonestuskava, 2003 a.) oli paljuski veel oletuslik visioon.

3.2. Ehitusetapid

Hoone ja seda teenindavad tehnovõrgud ja platsid ehitatakse välja täies mahus ja ühes etapis.

4. VERTIKAALPLANEERING

4.1. Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmed

Vertikaalplaneerimise lahenduse lähteandmete alusmaterjalina on kasutatud geodeetilist alusplaani ja asendiplaanilist lahendust.

4.2. Hoone paiknemiskõrgus

Hoone paiknemiskõrgus on $\pm 0,00 = 35.20$ ühtib Teaduskeskuse hoone paiknemiskõrgusega.

4.3. Sademevee käitlemine

Sademeveed kogutakse linna sademeveekanaliseerimise läbi oleva hoone sees asuva ülepumpamise ning juhitakse Emajõkke. Tuleb arvestada Emajõe tõusust tingitud probleeme sademeveekanaliseerimisele ja ehituskäigus ette näha abinõud (tagasivooluklapid, sademevee

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

torustiku paiknemise max. kõrgusel jne). Sademeveed juhitakse teedelt ja platsidelt sademevee rennidesse ja restkaevudesse. Projekteeritud juurdeehitist piirava kõnnitee otsad viiakse kokku oleva majandushoovi asfaltbetoon katendi tasapinnaga (35.15) ning oleva parkla äärse kõnnitee betoonkivi sillutis tasandiga (34.00). Kõnnitee ning oleva sõidutee vahele tekkiv muruala haljastatakse.

5. KRUNDISISENE LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMINE

5.1. Liikluskorraldus krundil

Projekteeritud juurdeehitis olevat mootorsõidukite liikluskorraldust ei mõjuta. Seega kehtib krundil olev liikluskorraldus.

5.2. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Pinnakatete üleminekud kinnistul on tasased, mistõttu puudega inimeste liikumisvõimalused on head. Juurdeehitise majandushoovi avanev sissepääs on samal tasandil hoone esimese korruse tasandiga. Siit on tagatud puudega inimeste pääs juurdeehitisse ning edasi kõigile avaliku funktsiooniga pindadele ja juurdepääs liftile. Tagatud on juurdepääsud kõigile liikumisteedele ümber hoone.

Sujuvad üleminekud pinnakatete vahel on sobivad vaeg-liiklejatele. Hoones ei esine kõrgeid lävepakkusid, mis takistaksid ratastoolis liiklemist. Lävepakkude max kõrgus on 2 cm. Olevas hoones on 3 invaparkimiskohta.

5.3. Liikluskorraldusvahendid

Krundisese parkimisplatsi pääsu liikluskorraldus tõkkepuuga säilitatakse. Seoses parkimisala suurenemisega muutub parkimiskohtade teekatte märgistus.

5.4. Parkimine

Seoses juurdeehitisega laieneb Teaduskeskuse brutopind ca 1300 m², mis tähendab minimaalselt 7 lisa parkimiskohta. Seetõttu tuleb olev parkla laiendada et oleks garanteeritud nõuetekohane parkimiskohtade arv. Parkimiskohtade mõõtmed vastavad EVS 843:2016 nõuetele.

6. TEED JA PLATSID

6.1. Krundisisesed teed ja platsid

Krundisisesed teed ja platsid on kaetud betoonkivi sillutisega.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

6.2. Katendid

Platsid on ettenähtud katta halli ja punase betoonkivi sillutisega. Majandusõu asfaltbetooniga. Kõnnitee juurdeehitise perimeetril kaetakse punase betoonkivi sillutisega.

Sillutisteed järgmises konstruktsioonis:

- SILLUTIS (betoonkivi) $h=8\text{cm}$ (kõnniteel 6cm)
- KUIVLIIVTSEMENDISEGU 1:5 - 3cm
- KILLUSTIKALUS min. 25cm
- KESKLIIV 20cm , ($k=0,98$; $K_f>2\text{ m/ööp}$)
- OLEMASOLEV PINNAS

Killustiksegud vastavalt tee projekteerimismismidele ja nõuetele, maantee projekteerimismismide 15.06.2012, tabel 4.14 järgi.

6.3. Äärekiivid

Äärekiivide paigutus ja paigalduskõrgus on näidatud asendiplaanil.

7. HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

7.1. Likvideeritav haljastus

Seoses vajadusega suurendada oleva krundisise parkla mahutavust viiakse parkimisala krundi piirist ca 1m kaugusele. Seetõttu tuleb leida võimalus 7 hõbekuuse ümberistutamiseks sobivasse asukohta lähiumbruskonnas kooskõlas linna Keskkonnaametiga.

7.2. Projekteeritud haljastus

Kaarja parkimisplatsi serva alale istutatakse ilupõõsad (näit. enelad). Sõidutee ja kõnnitee vahele on projekteeritud muruala põõsasgrupiga. Juurdeehitise katuseterrassi põhjaserva nähakse ette konteinerhaljastus 15-le püramiidvorm elupuule.

7.3. Piirded ja väravad

Piirded puuduvad. Olev allalastavtõkkepuu ringparkla sissepääsul säilitatakse.

7.4. Jäätmekäitlus

7.4.1. Ehitusaegne jäätmekorraldus

Ehitusjäätmete käitlemine peab vastama Jäätmeseadusele ja kohaliku volikogu määrusega kehtestatud jäätmehoolduseeskirjale § 38 lg 3 nõuetele. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

kinnisasja omanik, kui tema ja ehitusettevõtja vaheline leping teisiti ette ei näe. Jäätmekäitlust ehituse ajal korraldab ehitusettevõtja. Ehitusjäätmete valdaja ja jäätmekäitlusettevõtte omavahelised õigused ja kohustused määratakse jäätmekäitluslepinguga.

Ehitusjäätmete valdajal ja jäätmekäitlusettevõttel on õigus sõlmida täiendavalt kahepoolseid lepinguid ehitusjäätmete omaniku määratlemiseks ja taaskasutatavate jäätmete realiseerimisel saadava tulu jaotamiseks.

7.4.2. Jäätmekorraldus peale ehitustegevust

Prügi kogumine lahendatakse oleva hoone mahus jäätmekäitlus ruumis pos.123. Jäätmed on ette nähtud koguda sorteeritult. Taaskasutatavaid jäätmeid, vanapaberit, pappi ja biolagunevaid jäätmeid tuleb koguda liikide kaupa omaette mahutitesse.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

PEATÜKK 2. ARHITEKTUUR

1. ÜLDANDMED

1.1. Projekteerimistöö piiritus

Antud eelprojekt on koostatud kahe, osaliselt kolme maapealse korruse ja keldriga juurdeehitise rajamiseks Teaduskeskus AHHAA olevale hoonele Sadama tn. 1 Tartu. Juurdeehitise esimesel korrusel on universaalne transformeeritav ala „black box“ võimalusega, teisel korrusel multifunktsionaalsed töötoad, rekreatsiooni alad, olmeruumid ja tehnoruum, keldrikorrusel montaažiruumid. 3 korruse kaudu antakse pääs katuseterrassile. Juurdeehituse külastajate katuseterrass võimaldab seni puuduvat visuaalset sidet Emajõega.

Töö aluseks on Sadama, Turu, Väike-Turu tänavate ja Emajõe vahelise ala detailplaneering DP-03-025, kehtestatud 20.11.2003 Tartu LV otsus nr. 230 ning Teaduskeskus AHHAA hoone juurdeehitise Eskiisprojekt, mille koostas Künnapu&Padrik OÜ oktoober 2016.a ning kooskõlastas Teaduskeskus AHHAA juhatus.

Projekteeritav juurdeehitis asub Teaduskeskus AHHAA oleva hoone kinnistul: Sadama tn. 1 Tartu katastritunnus 79507:050:0024. Sihtotstarve ühiskondlike hoonete maa 100%. Krundi pindala 8935m². Detailplaneeringu kohaselt lubatud suurim ehitusalune pind kinnistul 5880 m². Oleva teaduskeskuse ehitusalune pind on 4469,7 m², millele lisandub juurdeehitise pind 508,8 m².

$$4469,7+507,3=4977 \text{ m}^2 < 5880 \text{ m}^2$$

Lisaks juurdeehitisele lahendab sisekujundusprojekt vajalikud sisemised mittekonstruksioonilised ümberehitused oleva AHHAA keskuse hoone vestibüül-garderoobi grupis (vt. Sisekujunduse eelprojekt № 3 Tore OÜ 17.nov.2016a.). Tööde kirjeldus vt. sisekujundusprojekti seletuskiri ptk.2.

1.2. Alusdokumendid

1.2.1 Lähteandmed

1. Sadama, Turu, Väike-Turu tänavate ja Emajõe vahelise ala detailplaneering DP-03-025, mis kehtestatud 20.11.2003 Tartu LV otsus nr. 230
2. Teaduskeskus AHHAA hoone juurdeehitis Sadama tn. 1 Tartu, Eskiisprojekt, koostas Künnapu&Padrik OÜ oktoober 2016.a
3. SA Teaduskeskus AHHAA Juhatus liikme Andres Juure tellimiskiri ning orienteeruv ruumiprogramm. 23. aug 2016.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

1.2.2 Uuringud, mõõtmised ja prognoosid

1. Topo-geodeetiline uurimistöö nr. 16G7633 10.2016 Metricus OÜ (MTR nr. EEG000258)
2. Ehitusgeoloogiliste uurimistööde andmed põhinevad AS ViaCon Eesti (reg nr. 10398015) ehitusgeoloogilise uuringu aruanne töö nr. 691 (märts 2005 a.)

1.3. Normdokumendid

Käesoleva eelprojekti arhitektuuri osa on koostatud lähtudes Eesti Vabariigi õigusaktidest, Eesti Standardikeskuse poolt välja antud ehitusvaldkonna standarditest ja juhendmaterjalidest. Allpool on välja toodud käesoleva arhitektuurse projekti seisukohast olulisimad.

- ehitusseadustik ja sellega seonduvad õigusaktid;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- Majandus- ja taristuministri 02. juuni 2015. a. määrus nr. 54 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded";
- Majandus- ja taristuministri 03. juuni 2015. a. määrus nr. 55 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded";
- Majandus- ja taristuministri 05. juuni 2015. a. määrus nr. 57 „Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused“;
- Sotsiaalministri 4. märtsi 2002.a. määrus nr.42 “Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”.

Standardid:

- Eesti standard EVS 811:2012 "Hoone ehitusprojekt";
- Eesti standard EVS 865-1:2013 "Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri";
- Eesti standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“;
- Eesti standard EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“;

Ehitustööde teostamisel järgida järgmisi **juhendmaterjale**:

- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded - RYL (Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset): MaaRYL 2010, Tarindi RYL 2010, Sisetööde RYL 2013, Maalritööde RYL 2012, Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. (Väljastab Eesti –Infokeskuse AS);
- ETF-kartoteek. Soome RT-kataloogi lühendatud variant, üldehitusalased normatiivid, seadusandlus, projekteerimisjuhised ja tootekaardid (Eesti Ehitusteabe Fondi kartoteek, väljastab ET – Infokeskuse AS);

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

- RT-kartoteek (soomekeelne). Käsitleb Soome ehitusalaseid normatiive ja seadusandlust, projekteerimisjuhiseid ja tootekaarte.

2. OLEV OLUKORD

Kinnistul paikneb Teaduskeskus AHHAA 1-3 korruseline hoone, sillutatud parkimis- ning jalakäigualad ning murualad krundi idatsoonis parkimisalade kõrval ja ümber.

3. ARHITEKTUURI ÜLDLAHENDUS

3.1. Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Juurdeehitise asukohaks on krundi kirdetsooni jääv 330 m² suurune muruala, mis jääb detailplaneeringus määratud ehitusala piiridesse. Maksimaalne lubatud kõrgus on 18,8 m. Juurdeehitise ellipsi kujuline põhiplaan võimaldab teaduskeskuse majandustsoonile transpordiga mugavat ligipääsu ning avab evakuatsiooni pääsu olemasolevast keldriparklast, ühtlasi rõhutades juurdeehitise personali sissepääsu lahtise parkla kõrvalt. Juurdeehitis tingib parkimisala max. võimaliku suurenemise kinnistul 11 parkimiskoha võrra.

3.2. Hoone ehitusetapid

Juurdeehitisega on praktiliselt ammendatud detailplaneeringuga määratud ehitusala ning edasisi ehitusetappe laienemise suunas käesolev projekt ei arvesta.

3.3. Hoone arhitektuuri üldkontseptsioon

Juurdeehitise plastiline maht täidab visuaalse tühemiku Teaduskeskuse ja Tigutorni vahel, on siduvaks elemendiks tervikansambli kujunemisel. Ellipsile baseeruvast vormist välja kõrguv metalne koonus koos AHHAA kuplite ja keraga moodustavad atraktiivse geomeetrilise kujundite maastiku Tigutorni vahetus naabruses. Ellipsikujuline plaan annab sujuvad pääsud varustusele majandustsoonis ning personalile välisparkla kõrval, võimaldades evakuatsiooni pääsu keldriparklast.

Tulenevalt oleva Teaduskeskus AHHAA hoone edukast ja intensiivsest kasutusest, on ilmnunud uued vajadused universaalsete ja multifunktsionaalsete pindade järgi nagu „black box“, rekreatsiooniala, konverentsiala, mänguala, õppeala, stuudio, töötoad jne. Läbi sellise laienemise kaasatakse külastaja just kogemuslikule osalemisele teaduslikes näidis õppeprotsessides.

Juurdeehitise esimese korruse „black boxi“ tasand ühtib oleva Teaduskeskuse põrandapinnaga ning pääsud sinna antakse külalisekspositsiooni saalist ja elusaalist läbi projekteeritud universaalse vahehalli. Black boxi puhas kõrgus on 3,8m. Sisustus koos mobiilse lavapodiumiga lahendatakse sisekujundusprojektis. Vahehallist pääseb läbi poolavatud trepikäigu teise korruse

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

multifunktsionaalsele pinnale, kuhu avanevad personali ja külaliste olmeruumid. Riietus- ja pesuruumid ning saun on mõeldud teenindama ka Teaduskeskust aeg-ajalt väisavaid väliskülalisi (nt. lastelaagrid).

Teise korruse universaalset ruumi jaotatakse ruumigruppideks transformeeritavate mobiilsete vaheseintega vastavalt sisekujunduse projektist tulenevale kontseptsioonile. Teise korruse katuslaest kõrgub välja kooniline vorm, mille kaudu antakse pääs külastajatele avatud katuseterrassile. Sinna pääseb 2.korruselt avatud trepikäigu kaudu. Koonus on ühtlasi ka katusaknaks, tagamaks loomuliku valguse teise korruse tasandile.

Külastajatele avatud katuseterrass võimaldab neile seni puuduvat visuaalset sidet Emajõe, võimendades Teaduskeskuse paiknemise identiteeti külastaja silmis. Katuseterrassi Tigutorni poolne külg haljastatakse konteinerites igihaljaste põõsasvormidega, mis ühtlasi on visuaalseks barjääriks Tigutorni 3 korruse korteriakendele. Katuseterrassilt kujundatakse käigutee olemasolevatele katusepindadele – observatooriumi alale, kuplite kõrvale ja kera alla. Kõiki tasandeid ühendab reisi-ja teeninduslift, mis lähtub keldrikorruse montaažiruumist.

Külastajatele avatud alade lisamisega suureneb olev vestibüül-garderoob seniste personali olmeruumide arvel. Olmeruumid on lahendatud juurdeehitise 2 korrusel sobivas suurus ja koosseisus. Esimese korruse vestibüül-garderoobi siselahenduse muudatused on lahendatud sisekujundusprojektiga. Käesolev eelprojekt käsitleb sisekujunduse osas (vt. Sisekujunduse eelprojekt № 3, Tore OÜ 17.nov.2016a.) oleva hoone sissepääsuala ümberplaneerimist, millega kaasnevad mittekonstruksioonilised ümberehitused.

Juurdeehitise ventilatsiooni süsteemid lähtuvad teisele korrusele olemasoleva hoonega piirneva ja osaliselt välise majandushoovi kohale projekteeritud ventilatsioonikambrist.

Juurdeehitise välis- ja siseseinad laotakse betoonist Columbia väikeplokkidest. Välisseinu soojustatakse 250 mm polüstüreenplaatidega ning kaetakse väljast mineraalse õhekrohviga sobivas pastelses toonis vastavalt vaadete joonistel näidatuga. Katuslagi ja vahelaed koos nende aluste kandevöödega valatakse monoliitsest raudbetoonist. Koonuse ning katusele pääsu ehitise kandekarkass tehakse metallkonstruktsioonis. Koonus kaetakse titaantsink kassetidega (analoog olev planetaariumi kera), mille all mineraalvill soojustus 300 mm. Koonuse lagi seestpoolt vormistatakse akustiliste kipsplaatidega. Juurdeehitise aknad ja katuseehitise vitriinid tehakse 3 kordsete klaaspakettidena (lamineeritud ja karastatud klaas) naturaalse anodeeringuga alumiiniumraamid.

3.4. Energiatõhusus ja sisekliima

Külastajate ruumides järgitakse standardi EVS-EN 15251:2007 ja EVS 916:2012 soovituslikke nõudeid sisekliimale.

Hoone varustatakse mehaanilise sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniga. Ruumide õhuvahetus on leitud vastavalt normidele, tellija soovidele ja projekti tehnoloogilises osas esitatud nõudmistele. Samuti on õhuvahetuse määramisel kasutatud vastavaid juhendmaterjale. Ruumide sisekliimat käsitletakse kütte, jahutuse ja ventilatsiooni projektis.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

Projekteerimisel on arvestatud, et tehnosüsteemide poolt tekitatav müratase oleks väiksem kui EV sotsiaalministri määruses nr 42 4. märtsist 2002 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ toodud näitajad. Arvestatud on EVS 916:2012 toodud nõuetega tehnoseadmete töötamisest põhjustatud müratasemele.

Kolmekordse paketi aknad ja klaasseinad on valitud väikese soojusjuhtivusega - U-väärtusega 0,9 W/m²K ja päiksefaktoriga 0,30...0,48.

Hoone energiatõhususe arv vastab energiatõhususklassile „B“ jääb vahemikku: 51<ETA<120.

3.5. Hoone ruumid

Hoones on mitteiluruumid, üldkasutatavad ruumid ja tehnoruumid. Keldrikorrusel on montaažiruum, mis teenindab ülemisi korruseid ja katuse terrassi. Esimese korruse hõivab „black box“, vahehall avatud trepiga ja tualettruumid. Teisel korrusel on küllastajate multifunktsionaalne ruum ja töötuba, personali garderoobid, pesemisruumid ja saun, giidide puhkeruum ning tualettruumid. Teise korruse tasandiga on ühendatud 0,6 m kõrgemal ja majandushoovi kohal paiknev projekteeritud ventilatsiooni kamber. Teise korruse tasandilt lähtub avatud trepp 3. korruse katuseterrassile pääsu halli, kuhu avaneb ka reisi-ja teeninduslift.

3.6. Hoone heliisolatsioonile esitatavad nõuded

Käesoleva eelprojektiga esitatakse eelprojektis arhitektuursele, konstruktiivsele, sisearhitektuursele ja müratekitatavate tehniliste seadmetega osadele ehitusakustika nõuded.

Projekti arhitektuurses osas realiseeritakse need nõuded akustiliselt soodsate tingimuste loomisel ruumide omavahelises paigutuses ja ruumigeomeetria kujundamisel. Seinte ja lagede, uste ja akende valikul järgitakse heliisolatsiooni nõudeid. Projekti konstruktiivses osas valitakse ehituskonstruksioonid ja nende detailid vastavuses heliisolatsiooni nõuetele.

Küllastajate ruumide, tööruumide ja üldkasutatavate ruumide vahelise tarindi õhumüra isolatsiooniindeks on ≥ 48 dB (konfidentsiaalsust vajavate ruumide puhul soovitatav 52 dB) ja löögimürataseme indeks ≤ 63 dB. Juhul kui seinas on uks on õhumüra isolatsiooniindeks ≥ 34 dB. Välispiirete piisava heliisolatsiooniga tagatakse liikluse müra normtasemed siseruumides. Liikluse müra normtase küllastajate ruumides ei ületa 45 dB. Kavandatavate välispiirdekonstruktsioonidele esitatavad heliisolatsiooni nõuded vaadatakse üle ja täpsustatakse projekti järgmises staadiumis.

Sisearhitektuurses osas kavandatakse sobivad siseviimistlusmaterjalid, mille abil on võimalik tagada ruumides soodsad ruumiakustika tingimused, etteantud järelkõlakestused või piisav helineelduvus. Tehniliste müratekitavate seadmete projekteerimisel lähtutakse lubatud müra normtasemetest ruumides.

Müratekitavate seadmetega ruumides tagatakse õhumüra ja struktuurimüra isoleerimine konstruktiivsete vahenditega ja vibroisolatsiooni meetmetega; vajadusel esitatakse nõuded seadmete müra ja vibratsiooni võimalikult madalale tasemele seadmete valikul.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

Nõuded ehitusakustikale ja mürale esitatakse vastavuses standardile EVS 842:2003 "Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest".

Tehnoseadmete müra normimisel on aluseks sotsiaalministri 4. märtsi 2002.a. määrus nr.42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid".

Lubatud müratasemed õhuvõtul ja väljaviskel hoone fassaadi vahetus läheduses (2 m kaugusel fassaadist) ei tohi olla suuremad kui $L_{pAmax} = 50$ dB, selleks et müra ei kostuks läbi akende ja klaasitud pindade vaikust nõudvatesse ruumidesse ning oleks kooskõlas müra nõuetega hoone välisterritooriumil.

3.7. Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Hoone üldkasutatavad ruumid on projekteeritud vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 28. novembri 2002.a. määrusele nr. 14 "Nõuded liikumis-, nägemis- kuulmispuudega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks üldkasutatavates ehitistes". Üldkasutatavateks eelpoolnimetatud määruse mõistes on kõik külastajate ruumid. Külastajate ruumidesse liikumisteedele ümber hoone ja hoone põhilistele sissepääsudele on ehituslike takistusteta juurdepääs. Siseruumide kõigile tasapindadele on juurdepääs liftiga, mis on min 900 mm laiuste ukseavadega. Lifti juhtnupud on reljeefsed ja korrustel on häälteavitus. Kõik sissepääsud hoonesse ja sealt liftile on astmeteta ligipääsetavad (max 20 mm). Treppidel on nõuetekohased piirded ja käsipuud.

Nõuded invaWC-le 1 korrusel:

- peab olema ratastooli pööramisruum, läbimõõt vähemalt 1400 mm;
- WC-poti nõutav kõrgus (47-50 cm prill-laua peale) ning paigutatud loputuskastiga vastu seina;
- ukse avamine väljapoole ning ratastoolimärgiga tähistamine;
- lisakäepide uksel (paigutus ukse sisemisele küljele uksele ja hingede poolsesse serva horisontaalselt, pikkus 40-60 cm, kõrgus 75-85 cm, painutatud metalltoru);
- kätepesuks kasutada tavalist kangsegistit;
- klosetipotil olles peab saama kasutada painduva varrega termostaatilist käsidušši;
- klosetipoti kasutamist hõlbustavad käsitoad peavad olema mõlemal pool klosetipotti 600-mm vahega, (üles) tõstetavad ja reguleeritavad, kõrgus käsitoe peale 800 mm;
- Inva WC varustatakse häirenupuga, häirenupp või selle pikendusnõör, peab olema kättesaadav nii potil olles kui ka põrandalt;
- wc-paberi hoidja käeulatuses 30 cm või käetugede küljes;
- nõutav peegli kõrgus maapinnast (peegli alumine serv 900 mm põrandast), samuti seebidosatorid, kätekuivatuspaberi hoidjad jms seinale kinnituv varustus;

Projekteerija:
Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:
SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

- nagide kõrgus maapinnast (klosetipoti kõrvale seinale tuleb põrandast ca 1200 mm kõrgusele paigaldada 2–3 nagi rõivaste, karkude, keppide jms riputamiseks);
- invatualettruumi lukustamiseks seestpoolt soovime kasutada pööratavaid lukkkäepidemeid.

Inva tualetis ja kõigis märgades ruumides nähakse ette põrandatrapid.

4. HOONE KONSTRUKTSIOONID JA PINNAKATTED

4.1. Vundament, põrand pinnasel, vertikaalsed ja horisontaalsed kandekonstruktsioonid, trepid ja vahelaed

Vt. konstruktiivse osa eelprojekti (töö № 339, DMT Insenerid, nov. 2016) seletuskiri ja konstruktsiooni tüüpide joonised. Hoone vertikaalseteks kandetarinditeks on $D = 500\text{ mm}$ läbimõõduga postid ja Columbia betoon väikeplokk 190 mm seinad. Hoone horisontaalseteks kandetarinditeks on monoliitsed raudbetoonplaadid paksusega 300 mm .

Hoone rajatakse raudbetoonist vaivundamendile. Soklid monoliitsest raudbetoonist, raketise jälgedega. Hoone vundamentide plaan vt. Konstruktiivse osa eelprojekt, joonis V-001.

Keldrikorruse ruumides tolmuvaba betoonpõrand. Betoonpõrandad peavad vastama B klassi nõuetele (BLY7/by45) ja 2. klassi kulumiskindluse nõuetele.

Hoones on üks ümmargune trepikoda ja kaks avatud treppi. Trepikoja seinad on betoon väikeplokkidest ja krohvitud. Evakuatsioonitreppide marsid ja vahemademed on monoliit raudbetoonist. Aatriumis asuv lahtine katuseterrassile viiv trepp tehakse terastaladel terrazzoastmeplaatidega. Treppide piirded on turvaklaasist ja/või terasprofiilidest.

Küllastajate ruumide põrandate viimistluseks on vaip, lihvitud betoon või keraamilised plaadid koos paigalduskihi 20 mm .

Keldrikorruse välisseinad valatakse monoliitbetoonist. Betoonseinte ja –postide ning nähtavale jäävate vahelagede alumise pinna viimistluseks on sile terasvaluvormipind, kvaliteedi klass B vastavalt juhendteatmiku BY40-2003.

4.2. Katus, katuslagi, terrass

Katuslaed on lahendatud nn. „pööratud katuse“ põhimõttel. Katuse pealmise pinna terrassi osas moodustab betoonkivi sillutis eri värvi kividest mustri võimalusega. Katuslae soojustuskoeffitsient (U-väärtus) on $0,13$ (vt. konstr. Osa joonis K-907). Katuse sademeveed juhitakse läbi sademevee lehtrite sisemise sademevee ärajooksuga sadevete kanalisatsiooni (vt. arh. osa ARH-04).

Katuslaest välja kõrguva koonusvormi ülemine pool on kaetud titaan-tsink kassettidega (analoog planetaariumi keraga). Koonuskatuse soojusjuhtivus $K = 0,12\text{ W/m}^2\text{K}$. Koonuse kandekarkassi

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

moodustavad terasest 6 kaldtala, mis toetuvad hor. katuslae ümmargust ava piiravale r/b talale. Koonuse alumise poole moodustab akensein, mis on alumiiniumfassaadi süsteemis.

4.3. Välisseinad

Välisseinad on kandvad ja laotud betoon väikeplokkidest 190 mm, mis väljast soojustatud 250 mm polüstüreen plaatidega. Soojustusel õhekrohv kahes erinevas pastelltoonis ja faktuuris, mis näidatud vaatejoonistel.

Välisseinte soojustuskoeffitsient (U-väärtus) on üldiselt 0,19 W/m²K ja helipidavus min Rw=45dB.

Konstruksioonide kirjeldus vt konstruktiivse osa seletuskiri ja konstruktsiooni tüüpide joonised. Viimistlusmaterjalid on kujutatud ja spetsifitseeritud arhitektuursete vaadete joonistel.

4.4. Siseseinad

Mittekandvad seinad ehitatakse kergkonstruktsioonis kips- ja/või kiviplokkmüüritisena. Korruseid läbivate šahtide seinad ja tehnoruumide seinad ehitatakse krohvitud kergplokkidest. Seinte heliisolatsiooninõuded peavad vastama projekteerimismisnormis EVS 842:2003 „Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest“ kehtestatud.

4.5. Avatäited

3 korruse akenseinad on alumiiniumfassaadisüsteemis struktuursed klaaspaketid (SG, katteliistudega) – neutraalne, madala peegelduvusega energiasäästu- ja/või päiksekaitseklaasidest (näiteks SGG Cool-Lite SKN 176).

Alumiiniumakenseinte U väärtus on 0,9 W/m²K. Üksikud aknajaotused on avatavad suitsueemalduseks ja/või ustena katuse terrassile. Akenseinte õhumüra isolatsiooni indeks peab olema ≥ 40 dB, samad nõuded kehtivad ka üksikutele akendele.

Turvakaalutlustel on madalamale kui 700 mm põrandast ulatuvate klaaspakettide sisemine klaas karastatud. Klaasfassaadid peavad vastama EVS-EN 13830:2005 esitatud nõuetele.

Välisüksed on alumiinium-/teraskonstruktsioonis klaasüksed, mille U väärtus 1,4 W/m²K. Klaaspakettide päikesefaktor on olenevalt fassaadist 0,3...0,5. Kõik alumiinium profiilid anodeeritud naturaalses toonis.

4.6. Varikatused, piirded

Kõik varikatused ehitatakse teraskandjatel. Välised teraskonstruktsioonid on kuumtsingitud. Varikatused tehakse profiilplekist, mis alt kaetakse alumiinium komposiitpaneelidest ripplaega. Katuseterrassi piirdepostid parapeti peal tehakse kuumtsingitud terasest, pealmine käsipuu roostevabast terasest.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

Välisviimistlusmaterjalid on täpselt kirjeldatud vaadete joonistel. Piirdekonstruktsioonides kasutatavate materjalide omaduste määramisel on lähtutud standardis EVS 837-1:2003 „Piirdetarindid – Osa 1: Üldnõuded“ toodud miimumnõuetest ja/või uuematest kehtivatest samasisulistest dokumentidest.

5. LIFTID, TÕSTUKID, ESKALAATORID

Hoones on üks tüüpne reisijate lift tõstejõuga à 900kg, kabiini mõõdud 1,5x1,8 m, 11 inimesele, ukse laius 900 mm. Liftide juhtnupud on reljeefsed.

6. HOONE TEHNILISED ANDMED

NÄITAJA	PROJ. JUURDEEHITIS	OLEV HOONE + PROJ. JUURDEEHITIS
KRUNDI PIND	8 935 m ²	8 935 m ²
EHITISEALUNE PIND	508,8 m ²	4 978,5 m ²
MAAPEALSE OSA ALUNE PIND	445,5 m ²	
SULETUD BRUTOPIND	1 273,8 m ²	12 429,4 m ²
SULETUD NETOPIND KOKKU	1 106,2 m ²	11 408,1 m ²
KÕETAV PIND	1 106,2 m ²	9 678,1 m ²
ÜLDKASUTATAV PIND	309,6 m ²	
TEHNOPIND	100,6 m ²	
ABSOLUUTNE KÕRGUS	+53,2 M	
KÕRGUS	18 m	18,9 m
PIKKUS	38,94 m	96,5 m
LAIUS	24,68 m	61,5 m
SÜGAVUS	2,57 m	2,57 m

Projekteerija:
Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:
SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

NÄITAJA	PROJ. JUURDEEHITIS	OLEV HOONE + PROJ. JUURDEEHITIS
HOONE MAHT	5 006,6 m ³	59 753 m ³
MAAPEALSE OSA MAHT	3 896,13 m ³	45 478,1 m ³
MAA-ALUSE OSA MAHT	1 110,5 m ³	14 274,5 m ³
MAAPEALSETE KORRUSTE ARV	2-3 korrust	2-3 korrust
MAA-ALUSTE KORRUSTE ARV	1 korrus	
PARKIMISKOHTADE ARV KRUNDIL	65	
PARKIMISKOHTADE ARV MAA ALL	36	
TULEPÜSIVUSKLASS	TP-1	

Hoone konstruktsioonide kasutusiga on 100 aastat. Hoone erinevate konstruktsioonide, elementide ja süsteemide tehnilised kasutusead ei tohi olla väiksemad RT juhendkaardi 18-10922 tabeli nr 1 tulbas nr 2 esitatust (normaalne kasutuskooormuse klass tavapärasel linnakeskkonnas).

7. KESKKONNAKAITSE MEETMED

Õigusaktid ja eeskirjad, mis on aluseks:

- Jäätmeseadus
- Pakendiseadus
- Veeseadus
- Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniseadus
- Looduskaitseadus
- Keskkonnaministri 16. jaanuari 2007. a määrusega nr 4 „Olmejäätmete sortimise kord ning sorditud jäätmete liigitamise alused”.

Olme- ja ehitusjäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale jäätmehoolduseeskirjale. Ehitustööde teostamisel tekkivate jäätmete ja prahi käsitlemisel tuleb kasutada vastavat luba omavaid ettevõtteid. Väljakaevatud pinnast võib kasutada tööstuspiirkonnas (100% tootmismaa ja transpordimaa sihtotstarbega kinnistul tööstuspiirkondades) vertikaalplaneerimisel või ladestada prügilasse. Kaevetööd tuleb teha pädeva keskkonnaeksperti juuresolekul. Reostustunnustega (lõhn, tumenenud pinnas) pinnasekihi või süvendisse koguneva reostustunnustega vee avastamisel

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

teavitada Keskkonnaametit, kaasata pädev keskkonnaekspert ja võtta tarvitusele vajalikud abinõud reostuse lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks.

Prügikonteinerid paiknevad olemasolevas 1 korrusel asuvas jäätmekäitlusruumis. Jäätmeruum asub tänavaga samal tasapinnal.

Parkla sajuvee kanalisatsioonile nähakse ette õli-ja liivapüüdur. Katuselt tulev sadevesi juhitakse isevoolselt sisevõrgu kaudu sadevete välisvõrkudesse.

8. RADOONIOHUTUS

Radooni pääsemine hoonesse on takistatud min 600mm paksuse betoonist alusplaadi ja betoonist tihedate seintega, mis mõlemad on väljastpoolt kaetud kleebitud hüdroisolatsiooni matiga. Kõik keldri põrandat läbivad kommunikatsioonid hermetiseeritakse. Täpsemalt vt. ehituskonstruksioonide osa.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

PEATÜKK 3. TULEOHUTUSNÕUDED

1. ÜLDANDMED

1.1. Projekteerimistöö piiritus

Antud eelprojekt on koostatud kahe, osaliselt kolme maapealse korruse ja keldriga juurdeehitise rajamiseks Teaduskeskus AHHAA olevale hoonele Sadama tn. 1 Tartu. Juurdeehitise esimesel korrusel on universaalne transformeeritav ala „black box“ võimalusega, teisel korrusel multifunktsionaalsed töötoad, rekreatsiooni alad, olmeruumid ja tehnoruum, keldrikorrusel montaažiruumid. 3 korruse kaudu antakse pääs katuseterrassile. Juurdeehituse külastajatele avatud katuseterrass võimaldab seni puuduvat visuaalset sidet Emajõega.

Töö aluseks on Sadama, Turu, Väike-Turu tänavate ja Emajõe vahelise ala detailplaneering DP-03-025, kehtestatud 20.11.2003 Tartu LV otsusega nr. 230, ning Teaduskeskus AHHAA hoone juurdeehitise Eskiisprojekt, mille koostas arhitektuuribüroo Künnapu&Padrik OÜ 2016. a. ning kooskõlastas Teaduskeskus AHHAA juhatus.

Projekteeritav juurdeehitis asub Teaduskeskus AHHAA oleva hoone kinnistul: Sadama tn. 1, Tartu, katastritunnus 79507:050:0024. Sihtotstarve on ühiskondlike hoonete maa 100%. Krundi pindala on 8935 m². Detailplaneeringu kohaselt on suurim lubatud ehitusalune pind kinnistul 5880 m². Oleva teaduskeskuse ehitusalune pind 4469.7 m², millele lisandub juurdeehitise pind 508,8 m².

$$4469.7 + 507.3 = 4977 < 5880 \text{ m}^2$$

1.2. Alusdokumendid

Hoone projekteerimisel on lähtutud Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrusest nr 54 "Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded", EVS 812-7:2008 „Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus“ ja EVS 919:2013 „Suitsutõrje. Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid“, samuti kehtestatud detailplaneeringus seatud piirangutest, mis tagavad tuleohutuse ja päästetööde tegemise kogu ümbritsevas hoonetekompleksis ja kinnistutel.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

2. OLEMASOLEV

Kinnistul paikneb Teaduskeskus AHHAA hoone.

3. TULEOHUTUSKLASS, KASUTUSVIIS JA KASUTUSOTSTARVE

Ehitise tuleohutusest tulenevast liigitusest kuulub hoone põhifunktsiooni järgi IV kasutusviisi alla. Hoone tuleohutusklass on tulekindel (tähis TP1).

4. TULEOHUTUSE TAGAMISE PÕHIMÕTTED

4.1. Tuleohutuskujad

Nõuetekohased tuleohutuskujad ümbritsevatest olevatest hoonetest on tagatud.

4.2. Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad

Kandeseinad on Columbia-Kivi õõnesplokkidest, vahelaed ning postid on monoliitsetest raudbetoonist. Maa-aluse korruse seinad, postid ja vahelagi on samuti monoliittraudbetoonist. Välisseinad on soojustatud 250 mm EPS polüstüreenplaatidega ja kaetud õhekrohviga. Vaheseinad ehitatakse väikeplokkidest (Columbia Kivi või Fibo) või teraskarkassil kipsplaatidest villtäidisega. Evakuatsioonitrepid on monoliitsetest raudbetoonist. Seega kõik kandetarindid ja evakuatsioonitrepid on mittepõlevatest ehitusmaterjalidest - min. klassist A2-s1,d0.

Kandekonstruktsioonide tulepüsivus lähtuvalt kandevoimest on:

- maa-aluste vertikaalsetel ja horisontaalsetel konstruktsioonidel klass R120;
- maapealsetel vertikaalsetel ja horisontaalsetel konstruktsioonidel klass R60;
- evakuatsioonitrepikäigul ja –mademetel ning rõdudel klass R30.

Kaitsmata terase kasutamisel normeeritust nõrgem tulepüsivus kompenseeritakse tulekaitsevärviga või 2x tulekaitsekipsplaatidega (klass R60 korral). Raudbetoonkonstruktsioonidel tagatakse nõutav tulekaitse sarruse kaitsekihtidega.

Tuletõkkesektsioonide piirid ja tuletõkketarindites paiknevate avatäidete tulepüsivusklass on kantud juurdeehitise eelprojekti plaanidele (joonised ARH-001, ARH-002, ARH-003, ARH-004).

Keldrist toimub maapealsetest korrustest sõltumatu evakuatsioon.

4.3. Põlemiskoormus

Põlemiskoormus on alla 600 MJ/m².

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

5. ERIPÄRASED TULEOHUTUSPÕHIMÕTTED

Hoonesse on ette nähtud automaatne tulekustutussüsteem – sprinkler ja tulekahjusignalisatsioon – ATS.

6. TULETÕKKESEKTSIOONID, TULEPÜSIVUS

Juurdeehitise külastajatele avatud ruumid esimesel ja teisel korrusel moodustavad eraldi ühtse tuletõkkesektsiooni, mis on eraldatud EI-60 piirdekonstruksiooniga olemasolevast hoonest, läbipääsuavad EI-30. Omaette eraldatud sektsiooni moodustavad keldri montaažiruum, evakuatsioonitrepikoda 1. ja 2. korrusel, saunaruumid 2. korrusel (leiliruum + pesuruumid), liftišaht, ventilatsioonikamber, suured ventilatsioonišahtid, mis läbivad tuletõkkesektsioone. Kõikide maapealsete sektsioonide piirdekonstruksioonide tulepüsivusklass on EI-60, keldris EI-120.

Tuletõkkesektsioonide piirid ja tuletõkketarindite ning nendes paiknevate avatäidete tulepüsivusklass on kantud juurdeehitise eelprojekti plaanidele (joonised ARH-001, ARH-002, ARH-003, ARH-004).

7. SUITSUTSOONID

Keldri montaažiruumide tuletõkkesektsioon moodustab eraldi suitsutsooni, kust toimub suitsuärastus loomulikult teel läbi avatavate akende ja evakuatsioonipääsu vahetult õue. Suitsutsooni pindala jääb alla 1000 m².

Esimese korruse „black box“-ist on ette nähtud mehhaaniline sundsuitsuärastussüsteem. Teise korruse külastajatele avatud ruumidest toimub suitsu eemaldamine läbi katuslaes oleva koonusvormi õhuruumi kaudu läbi automaatselt avanevate akende (4 tk). Töötoast, giidide punkreumist, rietusruumidest ja saunaruumidest toimub suitsuärastus läbi avatavate akende õue.

1. ja 2. korruse evakuatsioonitrepikojast toimub suitsuärastus läbi trepikoja ülaosas oleva avatava akna.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

8. TULETUNDLIKKUS

Siseseinte, lagede ja põrandate pinnakihi süttivustundlikkuse tuleleviku klass

- keldriruumides C-s2,d1;
- küllastajatele avatud ruumides B-s1,d0;
- evakuatsiooniteedel ja trepikojas A2-s1,d0;
- põrandate tuletundlikkuse vähemalt A2FL-s1 klassi kuuluvatest materjalidest;

Välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass

- välisseinte pinnakihi süttivustundlikkuse klass B-s1,d0 (krohvipinnad, betoon, klaas, alumiiniumprofiilid)

Katusekatte klass

- katusekatte klass on B_{ROOF}

Isolatsioonimaterjalide klass

- kasutatav isolatsioonimaterjal A2-s1,d0

9. EVAKUATSIOONILAHENDUS

9.1 Maksimaalne hoones viibivate inimeste arv

Maksimaalne juurdeehitises viibivate inimeste arv:

1. korrus („black box“, rekreatsiooniala) – 200 inimest,
2. korrus (küllastajatele avatud ruumid, töötuba, olmeruumid) – 150 inimest
- keldrikorrus (montaažiruumid) – 20 inimest
- ventilatsioonikambris ja trepikodades – arvestuslikult inimesi ei viibi.

Juurdeehitise 2. korrusel viibib maksimaalselt 150 inimest. Evakueeruda on võimalik 1 evakuatsioonitrepikoja ja 1 evakuatsioonitrepi kaudu, mille summaarne laius on 2500 mm.

Juurdeehitise 1. korrusel on 3 sõltumatut evakuatsioonipääsu, mille summaarne laius on 3600 mm.

Juurdeehitise keldrikorruselt on tagatud 2 evakuatsiooni väljapääsu otse õue summaarse laiusega 2400 mm.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

9.2 Evakuatsiooniteed

Tagatud on evakuatsiooniteede nõuetekohased laiused ja kõrgused. Evakuatsiooniteede pikkused ei ületa 45 m evakuatsiooniala kaugeimast punktist.

Evakuatsioonipääsude arv ja laiused erinevatelt evakuatsioonialadelt on kirjeldatud seletuskirja p. 9.1.

Uksed üle 30 inimesele ettenähtud ruumidest avanevad evakuatsioonitee suunas. Evakuatsiooniuste avamiseadmed peavad tagama inimeste väljapääsu äärmuslikes oludes, sealjuures olema alati avatavad ilma võtmeta. Järgida tuleb evakuatsiooni avatäitele ja sulustele esitatavaid nõudeid vastalt EVS 871:2010-le. Evakuatsiooniuksed on varustatud vastavate evakuatsioonisulustega (avariilingid) EVS-EN 179:2008 nõuete kohaselt.

Juurdeehitis varustatakse liikumisteedel ohutu väljapääsu võimaldamiseks turvavalgustitega, samuti sellel paiknevate tulekahjusignalisatsiooni käsiteadusti nuppudega, tuleohutusmärkide ja -viitadega tuletõrje- ja päästevahendite kiireks leidmiseks ning ohutuks kasutamiseks, vastavalt standardi EVS-EN 50172:2005 nõuetele.

Trepibarjääride minimaalne kõrgus on 1100 mm.

9.3 Pääsud keldrisse ja katusele

Päästemeeskonna sisenemine sprinklerkeskusesse (asub olevas hoones) toimub otse õuest. Kustutus- ja päästemeeskonna sisenemisteed hoonesse on tähistatud ja vastavad evakuatsioonitee nõuetele.

Pääs katusetasapinnal olevale terrassile toimub 2. korruselt avatud trepi kaudu, samuti oleva hoone katuselt läbi oleva evakuatsioonitrepikoja katusele projekteeritud käigutee kaudu.

9.4 Ohutusabinõud

Katuse kogu perimeetril on min 1100 mm kõrgune metallist turvapiire.

10. TULEOHUTUSPAIGALDISED

10.1 Automaatne tulekahjusignalisatsioon

Juurdeehitisse paigaldatakse automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (adresseeritav tulekahjusignalisatsioon).

Tulekahju-signalisatsioonisüsteemi projektid ja paigaldus teostatakse vastavalt Siseministri 7. jaanuari 2013. a määrus nr 1 „Nõuded automaatsele tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse“.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

10.2 Turvavalgustus

Ehitis varustatakse liikumisteedel ja ruumides ohutu väljapääsu võimaldamiseks sobiva valgustatuse ja suunanäidu kaudu evakuatsiooni hädavalgustuse süsteemidega tuletõrje- ja päästevahendite kiireks leidmiseks ning ohutuks kasutamiseks.

Evakuatsioonivalgustus paigaldatakse evakuatsiooniteedele juurdeehitise trepikojas ning evakuatsiooniteedel paiknevatele ustele.

Paanikavältimisvalgustid paigaldatakse hoone loomuliku valgusega evakuatsiooniteedele ja teistesse üle 60 m² kindlaksmääramata evakuatsiooniteega ruumi.

Lahendusnõuded vastavalt EVS-EN 1838:2013 „Valgustehnika. Hädavalgustus“ ning EVS-EN 50172:2005 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“.

10.3 Automaatne tulekustutussüsteem

Hoone keldrikorrus on varustatud automaatse tulekustutussüsteemiga ohuklassiga OH2. 1. ja 2. korruse ruumid (v.a. saunaruumide tuletõkkeseptsioon ja ventilatsioonikambri tuletõkkeseptsioon, trepikoja, lifti ja šahti tuletõkkeseptsioonid) moodustavad ühtse tuletõkkeseptsiooni, mis varustatakse AKS-iga ohuklassiga OH1. Sprinkleri pumbad käivitatakse automaatselt sprinkleri torustiku veerõhu langemisel sprinkleri peade rakendamisel. Elektrivarustus peab olema tagatud pidevalt.

10.4 Suitsueemaldamine

Vt seletuskirja p 7 „Suitsutsoonid“. Suitsueemaldustsoonide juhtimine toimub automaatselt ATS-ist ning käsitsi tuleohutussüsteemide infotabloo juhtimispaneelist oleva hoone vestibüülist. Infotabloo on ehitatud vastavalt Päästeameti nõuetele. Infotabloo ühendatakse tuleohutusautomaatika andmesidevõrku, signalisatsioon ja juhtimine toimub võrgupõhiselt. Infotabloo asukoht on Teaduskeskuse oleva hoone vestibüülis.

Täpsemalt on mehaanilist suitsueemaldussüsteemi kirjeldatud kütte, ventilatsiooni ja jahutuse osas. Suitsuärastussüsteemide turvatoite lahendust on kirjeldatud tugevvoolupaigaldise osas ning juhtimissüsteeme tuleohutusautomaatika osas.

10.5 Tulekustutid

Esmaste tulekustutusvahenditena on hoonesse planeeritud kantavad käsikustutid (klass 27A 144B) vastavalt siseministri 01. jaanuari 2011. a määrusele nr 39.

10.6 Tuletõrje voolikusüsteem

Hoonesse paigaldatakse ehitisesisene tuletõrjeveetorustik – A ja B1 klassi voolikusüsteem. Hoonesisese kustutusvee veevoolu ehitisesisesele tuletõrjeveevärgile (voolikusüsteem) on 1,7 l/s.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572

Tuletõrje pumbad käivitatakse automaatselt tuletõrje voolikusüsteemi veerõhu langemisel voolikusüsteemi kasutamisest.

Tuletõrjevervarustussüsteemi lahendus on antud tuletõrjevervarustuse projektiosaga.

11. KOMMUNIKATSIOONIDE LÄBIVIIGUD TULETÕKKE KONSTRUKTSIOONIDEST

Tuletõkketarindeid läbivad tehnosüsteemid ei tohi suurendada suitsu ja tule levikut. Ventilatsioonisüsteemil on tuletõkketarindist läbimineku kohtades tulekaitseklapid. Suitustõrjesüsteemides kasutada EI-S klappe (vastavalt standardidel EVS-EN 12101-8:2011).

Kõik kommunikatsioonide läbiviigukohad tuletõkkekonstruktsioonidest tihendatakse mittepõleva materjaliga (näiteks kivivillaga).

12. PÄÄSTEMEESKONNA JUURDEPÄÄS JUURDEEHITISELE

Tuletõrjetechnika juurdepääs hoonele on Väike-Turu ja Sadama tänavate kaudu.

13. VÄLINE TULEKUSTUTUSVESI

Tuletõrjehüdrantide asukohad vastavad standardi EVS 812-6:2012 "Ehitise tuleohutus" Osa 6 "Tuletõrje veevarustus" nõuetele. Väline tulekustutusvesi saadakse hüdrantidest, mis paiknevad Kaluri, Väike-Turu ja Sadama tänaval. Väliskustutusvee vajadus 10 l/s.

Projekteerija:

Arhitektuuribüroo Künnapu & Padrik OÜ
Pärnu mnt. 28 – 2, Tallinn 10141;
tel. 6313121; E-mail: firma@kassiopeia.ee
Reg.nr.10345680; MTR nr. EP10345680-0001 06.01.2003
Vastutav arhitekt: Vilen Künnapu

Tellijä:

SA Teaduskeskus AHHAA
Sadama tn. 1, Tartu
ahhaa@ahhaa.ee
Reg. nr.: 90007572