

OBJEKT: Viljandi maakond, Viljandi, Pikk 2a

PROJEKTEERIJA: AS RESTOR (reg.nr 10049450). Lai 29, Tallinn 10133
telefon 6 313 256, e-post: restor@restor.ee
EP10049450-0001;E186-2004-P

TELLIJA Janno Reimal, Priosüsteem OÜ

MÄLESTIS: Viljandi vanalinna muinsuskaitseala reg. nr. 27010

TÖÖ-NR: 09-020



PIKK 2a, VILJANDI

HOONE ÜMBEREHITUSE EHTUSPROJEKT

Peaarhitekt: Mart Keskküla; mart@restor.ee;
Projektgrupi juht-vanemarhitekt: Liis Keskküla; liis@restor.ee;
Arhitekt: Alari Pira; alari@restor.ee;

Tallinn, november 2020

1 SISUKORD

1	SISUKORD	2
2	SELETUSKIRI	7
2.1	ÜLDANDMED	7
2.2	LÄHTEDOKUMENTIDE LOETELU	8
2.3	ASENDIPLAAN	8
2.3.1	Üldandmed	8
2.3.1.1	Projekteerimistöõde piiritus	8
2.3.1.2	Alusdokumendid	8
2.3.1.3	Normdokumendid	8
2.3.2	Olemasolev	10
2.3.2.1	Paiknemine	10
2.3.2.2	Olemasolevad hooned ja rajatised	10
2.3.2.3	Olemasolev reljeef	10
2.3.2.4	Olemasolev haljastus	10
2.3.2.5	Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed	11
2.3.2.6	Kaitsealused objektid ja kinnismälestised	11
2.3.2.7	Krundi pinnase omadused	11
2.3.3	Asendiplaani lahendus	11
2.3.3.1	Hoonete ja rajatiste paigutus	11
2.3.3.2	Lammutatavad hooned ja rajatised	11
2.3.3.3	Ehitusetappide kirjeldus	11
2.3.4	Vertikaalplaneering	11
2.3.4.1	Hoone paiknemiskõrgus	11
2.3.4.2	Sadevee käitlemine	12
2.3.5	Krundisisene liikluskorraldus ja parkimine	12
2.3.5.1	Liikluskorraldus ja parkimine krundil	12
2.3.5.2	Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused	12
2.3.6	Teed ja platsid	12
2.3.6.1	Juurdesõidutee	12
2.3.6.2	Krundisisese teed ja platsid	12
2.3.7	Haljastus ja heakorrastus	13
2.3.7.1	Olemasolev, säiliv haljastus	13
2.3.7.2	Majanumbrid ja reklaamsildid	13
2.3.7.3	Piirded ja väravad	13
2.3.7.4	Keskonnakaitse	13
2.3.7.5	Jäätmekäitlus	13
2.3.7.5.1	Üldised nõuded	13
2.3.7.6	Lammutustööde eeldatavad mahud	14
2.3.8	Maa-ala üldandmed ja tehnilised näitajad	14
2.4	ARHITEKTUUR	15
2.4.1	Üldandmed	15
2.4.1.1	Projekteerimistöõde piiritus	15
2.4.1.2	Alusdokumendid	15
2.4.1.2.1	Lähteandmed	15

2.4.1.2.2	Normdokumendid	15
2.4.2	Hoone arhitektuuriajalooline ülevaade	17
2.4.3	Muinsuskaitse eritingimused	17
2.4.4	Analüüs	19
2.4.4.1	Projektlahenduse vastavus muinsuskaitse eritingimustele	19
2.4.4.2	Konserveerimis,- restaureerimis- ning ehitustööd	21
2.4.4.3	Väärtuslike detailide nimekiri ning käsitlus	23
2.4.5	Olemasolev	23
2.4.6	Lammutatavad hooneosad. Lammutus- ja ehitusjäätmed	24
2.4.7	Arhitektuuri üldlahendus	24
2.4.7.1	Hoone paiknemine, planeeringu piirangud	24
2.4.7.2	Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused	24
2.4.7.3	Hoone arhitektuuri üldkonseptsioon	24
2.4.7.4	Ajalooline linnamüüri	25
2.4.7.4.1	Tehtavad konserveerimistööd	25
2.4.7.4.2	Müüride eksponeerimine	26
2.4.8	Hoonete ruumid ja pinnad	26
2.4.8.1.1	Tehnoruumid	26
2.4.8.1.2	Pikk 2a hoone ruumide eksplikatsioon	26
2.4.8.2	Valgustus	27
2.4.8.3	Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused	28
2.4.9	Välisviimistluse tabel	28
2.4.10	Ehitise tehnilised andmed	30
2.4.10.1	Pikk 2a ehitise tehnilised andmed	30
2.5	HOONE KONSTRUKTSIOONID	32
2.5.1	Üldandmed	32
2.5.1.1	Projekteerimistööde piiritletus	32
2.5.1.2	Alusdokumendid	32
2.5.1.2.1	Lähteandmed	32
2.5.1.2.2	Ehitusuuringud	32
2.5.1.2.3	Normdokumendid	32
2.5.2	Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruktsioonidele	33
2.5.2.1	Projekteeritud kasutusiga	34
2.5.2.2	Tagajärgede ja töökindlusklass	34
2.5.2.3	Teostusklass ja järelvalvetase	34
2.5.2.4	Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid	34
2.5.2.5	Keskkonnaklassid	34
2.5.3	Koormused	35
2.5.3.1	Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused	35
2.5.3.2	Lumekoormus	35
2.5.3.3	Tuulekoormus	35
2.5.3.4	Muud koormused	35
2.5.4	Hoone kandeskelett	36
2.5.4.1	Kandeelemendid	36
2.5.4.2	Hoone üldjäikus	36
2.5.5	Maa-alused konstruktsioonid	36
2.5.5.1	Vundament	36
2.5.5.2	Vertikaal- ja horisontaalkandekonstruktsioonid	36

2.5.5.3	Trepid	36
2.5.6	<i>Maapealsed konstruktsioonid</i>	37
2.5.6.1	Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid	37
2.5.6.2	Põhilised piirdekonstruktsioonid	37
2.5.6.3	Trepid	37
2.5.6.4	Mittekandvad seinakonstruktsioonid	38
2.5.6.5	Katusekonstruktsioonid	38
2.5.6.6	Lisauuringute vajadus	38
2.5.7	<i>Paigaldatavad betoonkonstruktsioonid</i>	38
2.5.8	<i>Puitkonstruktsioonid</i>	39
2.6	SISEARHITEKTUUR	39
2.7	TULEOHUTUS	40
2.7.1	<i>Üldandmed</i>	40
2.7.1.1	Projekteerimistööde piiritus	40
2.7.1.2	Alusdokumendid	40
2.7.1.2.1	Lähteandmed	40
2.7.1.2.2	Uuringud	40
2.7.1.2.3	Normdokumendid	40
2.7.2	<i>Olemasolev</i>	41
2.8	ENERGIATÕHUSUS	46
2.9	KÜTE JA VENTILATSIOON	47
2.9.1	<i>Projekteerimistöö piiritus</i>	47
2.9.2	<i>Projekteerimisel kasutatav normdokumentatsioon</i>	47
2.9.3	<i>Soojusallikas</i>	48
2.9.3.1	Olemasolev olukord	48
2.9.3.2	Soojusallika liik	48
2.9.3.3	Süsteemide tööiga	48
2.9.3.4	Välisõhu arvutuslikud parameetrid	49
2.9.4	<i>Küte</i>	49
2.9.4.1	Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile	49
2.9.4.2	Põrandküte	49
2.9.4.3	Ventilatsioonikalorifeeride soojusvarustus	50
2.9.4.4	Küttetorustiku paigaldamisest	50
2.9.4.5	Tulekaitse	50
2.9.5	<i>Ventilatsioon</i>	51
2.9.5.1	Ventilatsioonisüsteemid	51
2.9.5.2	Ruumide õhuvahetus	51
2.9.5.3	Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemile	51
2.9.5.4	Tulekaitse	51
2.10	VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	52
2.10.1	<i>Projekteerimistöö piiritus</i>	52
2.10.2	<i>Projekteerimisel kasutatav normdokumentatsioon</i>	52
2.10.3	<i>Veevarustus</i>	52
2.10.3.1	Olemasolev olukord	52
2.10.3.2	Hoone veevarustuse üldpõhimõtted	53
2.10.3.3	Veevarustuse vooluhulgad	53
2.10.3.4	Veevarustuse allikas	53
2.10.3.5	Veemõõdusõlm	53

2.10.3.6	Torustikud, materjalid, seadmed.....	53
2.10.3.7	Sooja tarbevee varustus	54
2.10.3.8	Tulekustutusvesi.....	54
2.10.3.8.1	Hoone väline tulekustutusvesi	54
2.10.3.8.2	Hoonesisene tulekustutusvesi.....	54
2.10.3.9	Tulekaitse	54
2.10.4	<i>Olmekanalisatsioon</i>	54
2.10.4.1	Olemasolev olukord.....	54
2.10.4.2	Kanalisatsioonisüsteemi kirjeldus.....	55
2.10.4.3	Kanalisatsiooni eelvool	55
2.10.4.4	Torustikud, materjalid, seadmed.....	55
2.10.4.5	Sademeveekanalisatsioon	56
2.10.4.6	Tulekaitse	56
2.11	TUGEVOOLUPAIGALDIS	57
2.11.1	<i>Üldandmed</i>	57
2.11.1.1	Projekteerimistöö piiritus.....	57
2.11.2	<i>Alusdokumendid</i>	57
2.11.2.1	Lähteandmed	57
2.11.2.2	Normdokumendid	57
2.11.3	<i>Olemasolev</i>	59
2.11.4	<i>Madalpinge peajaotussüsteemid</i>	59
2.11.5	<i>Pistikupesad</i>	59
2.11.6	<i>Valgustuspaigaldis</i>	59
2.11.6.1	Üldvalgustus	59
2.11.6.2	Turvavalgustus.....	60
2.11.7	<i>Maanduspaigaldis ja potentsiaaliühtlustus</i>	60
2.11.8	<i>Piksekaitse</i>	60
2.11.9	<i>Kaabliteed</i>	61
2.12	NÕRKVOOLUPAIGALDIS.....	61
2.12.1	<i>Üldandmed</i>	61
2.12.1.1	Projekteerimistöö piiritus.....	61
2.12.2	<i>Alusdokumendid</i>	61
2.12.2.1	Lähteandmed	61
2.12.3	<i>Normdokumendid</i>	61
2.12.4	<i>Olemasolev</i>	62
2.12.5	<i>Üldandmed</i>	62
2.12.6	<i>Sidevõrk</i>	62
2.12.7	<i>Valvesignalisatsioonisüsteem</i>	63

3. JOONISTE LOETELU

Joonise nr.	Joonise nimetus	mõõtkava
AS-4-01	Asendiskeem	
AS-4-02	Asendiplaan	1: 200
AR-5-01	-1 korruse (keldrikorruse) plaan	1: 100
AR-5-02	Esimese korruse plaan	1: 100
AR-5-03	Teise korruse plaan	1: 100
AR-5-04	Katuse plaan	1:100
AR-5-05	Keldri korruse evakuatsiooni plaan	1:100
AR-5-06	Esimese korruse evakuatsiooni plaan	1:100
AR-5-07	Teise korruse evakuatsiooni plaan	1:100
AR-6-01	Vaade läänest	1: 100
AR-6-02	Vaade põhjast	1: 100
AR-6-03	Vaade idast	1: 100
AR-6-04	Lõige A-A	1: 100
AR-7-01	Müüri konserveerimine	1:25
AR-7-01	Räästa sõlm	1:5
AR-8-01	Projekteeritavate akende spetsifikatsioon	
AR-8-02	Projekteeritavate uste spetsifikatsioon	
AR-9-01	3D vaated	
AR-9-02	Muinsuskaitse eritingimused	

2 SELETUSKIRI

2.1 ÜLDANDMED

Ehitise asukoht:	Viljandi maakond, Viljandi linna, Pikk 2a
Ehitise lühikirjeldus:	Projekt käsitleb Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk 2a kinnistul paikneva hoone ümberehitamist multifunktsionaalselt meelelahutuse hooneks, võttes sealjuures kasutusele keldriruumid ning katusealuse pinna. Projekti eesmärgiks on määrata ära lammutatavad, taastatavad ja uued konstruktsioonid säilitades kõik väärtusliku.
Projekteerija:	Nimi: AS RESTOR (reg.nr. 10049450) Adress: Lai 29, 10133 Tallinn Telefon: 6 313 256 E-post: restor@restor.ee Litsentsid: E186/2004-P, MTR-i reg.nr. EP10049450-0001
Peaarhitekt:	Nimi: Mart Keskküla Telefon: 50 47 141 E-post: mart@restor.ee
Projektgrupi juht-vanemarhitekt:	Nimi: Liis Keskküla Telefon: 50 81 551 E-post: liis@restor.ee
Arhitektuur:	Nimi: Alari Pira Telefon: 53 303 792 E-post: alari@restor.ee
Konstruktsioonid:	Nimi: Kadi Särgava Telefon: 53 957 972 E-post: kadi@restor.ee
Geodeesia:	Töö Nr: GD20169-1 Töö nimetus: Pikk tn 2a geodeetiline alusplaan Teos. aeg: 30.11.2020 Teostaja: OÜ W VARA. (reg. nr 14229120) Adress: Uku tn 11, Viljandi 71013
Vesi ja kanalisatsioon:	Töö Nr: 2025 Töö nimetus: Kinnistu liitumine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga Teos. aeg: 11.01.2021

	Teostaja:	Inseneribüroo NUGIS OÜ (reg. nr 14523977)
	Adress:	Reinu tee 31c, Viljandi 71020
	Telefon:	+372 55906542
Küte ja ventilatsioon:	Teostaja:	iConsultation OÜ (reg. nr 12927096)
	Adress:	Kärneri 3-42, Tallinn, 13521
	Telefon:	+372 55622872
Elektripaigaldis:	Teostaja:	Alces OÜ (reg. nr 12157379)
	Adress:	Anni, Kirivere küla, Kõo vald, Viljandimaa, 70501
	Telefon:	+372 53736895

2.2 LÄHTEDOKUMENTIDE LOETELU

Tellijalähteülesanne: Antud suuliselt ja kirjalikult

2.3 ASENDIPLAAN

2.3.1 Üldandmed

2.3.1.1 Projekteerimistöde piiritlus

Projekt käsitleb Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk 2a kinnistul paikneva hoone ümberehitamist multifunktsionaalselt meelelahutuse hooneks, võttes sealjuures kasutusele keldriruumid ning katusealuse pinna. Projekti eesmärgiks on määrata ära lammutatavad, taastatavad ja uued konstruktsioonid säilitades kõik väärtusliku.

2.3.1.2 Alusdokumendid

Vt. Osa 0 Ülddokumendid ptk.1.2 Alusdokumentide loetelu

2.3.1.3 Normdokumendid

Eesti Vabariigi seadused

1. Ehitusseadustik
2. Tuleohutuse seadus
3. Jäätmeseadus
4. Muinsuskaitse seadus

Eesti Vabariigi Valitsuse määrused

- „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ Vabariigi Valitsuse määrus nr 17
(Välja antud: 7.aprill.2017)
- „Kinnismälestise ja muinsuskaitsealal asuva ehitise konserveerimise, restaureerimise, ehitamise ja teisealdamise ehitusprojekti koostamise nõuded ning kord“. Vabariigi Valitsuse määrus nr 27
(Välja antud: 13.06.2019)
- „Viljandi linna jäätmehoolduseeskiri“. Viljandi Linnavolikogu määrus nr. 71
(Välja antud 30.03.2011)
- „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ Vabariigi Valitsuse määrus 55
(Välja antud 3.juuni.2015)
- “Nõuded ehitusprojektile” Majandus- ja taristuministri määrus nr 97
(Välja antud: 17.07.2015)
- “Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused” Majandus- ja taristuministri määrus nr 57
(Välja antud: 05.06.2015)
- “Ehitise kasutamise otstarvete loetelu” Majandus- ja taristuministri määrus nr 51
(Välja antud: 02.06.2015)

Eestis kehtivad standardid ja normid

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- EVS 812-1:2017 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS 812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 894:2008/A2:2015 Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
- ET-1 0110-1002 Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid

Juhendmaterjalid

1. Viimistlus RYL 2000. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid

2. Maalritööd RYL 2001. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid

Rekonstrueerimise puhul tuleb lähtuda olemasoleva hoone iseloomust. Riikliku Muinsuskaitse all olevate hoonete puhul määravad enamiku arhitektuursetest nõuetest Muinsuskaitse eritingimused.

Ehitustööde ajaks tellida muinsuskaitsealine järelevalve vastavat tegevusluba omavalt firmalt. Järelevalvet teostav isik koostab järelevalve aruande. Ehitise Pikk 2a remont- ja restaureerimistööde üldjärelevalvet teostab Muinsuskaitseamet.

Töid tohib teostada ainult Muinsuskaitseameti tööde loa alusel. Tööde luba väljastatakse kooskõlastatud põhiprojekti alusel.

2.3.2 Olemasolev

2.3.2.1 Paiknemine

Pikk 2a kinnistu (katastritunnus 89713:004:0100) paikneb Viljandi linnas, keskaegse vallikraavi maa-alal, Tasuja puistee ja Pika tänava vahelisel alal, asudes Viljandi vanalinna muinsuskaitsealas (reg. nr. 27010).

2.3.2.2 Olemasolevad hooned ja rajatised

Pikk 2a kinnistul paikneb üks hoone, milleks on käesolevas projektis käsitletav hoone. Hoone paikneb krundi edela nurgas, paralleelselt läänepiiriga.

Olemasolev hoone on ristküliku kujulise põhiplaaniga, mõõtmetega ca 30x11m. Hoone on ühekorruseline, võlvkeldriga, poolkelpkatusega.

Hoone vundament on maakividest, sokkel maakividest ning punastest savitellistest ja kandvad seinad punastest savitellistest. Esimese korruse lagi ning katuse kandvad konstruktsioonid on puidust. Katusekatteks on betoonist katusekivid. Hoonel on säilinud kauba tõstmiseks kasutatud vintskapp ning vintsiitratas.

Kinnistu Pika tänava poolses servas paikneb maakividest ja punastest savitellistest müür. Kivimüüri avades on sepisväravad. Olemasolev müür restaureeritakse.

2.3.2.3 Olemasolev reljeef

Kinnistu on ühtlase kaldega maa-ala (kaldega lõuna-põhja suunas).

2.3.2.4 Olemasolev haljastus

Olemasolev haljastus puudub.

2.3.2.5 Olemasolevad tänavad, juurdesõiduteed ja kõnniteed

Kinnistu piirneb idast Pika tänavaga, mida mööda toimub ka juurdepääs krundile. Pikal tänaval on autoliiklus ühesuunaline, teekatte materjaliks on munakivi. Kinnistu õuealale pääseb Pikalt tänavalt nii autoga kui ka jalgsi.

2.3.2.6 Kaitsealused objektid ja kinnismälestised

Käsitlev kinnistu asub Viljandi vanalinna muinsuskaitsealal reg. nr. 27010. Kinnistul asuv hoone ei ole riikliku kaitse all arhitektuurimälestisena.

Krundil asub fragment ehitismälestisest: Viljandi linnakindlustused, 14. - 16. saj (Kultuurimälestiste riiklik register nr 14713).

2.3.2.7 Krundi pinnase omadused

Pinnaseuuringuid ei ole teostatud.

2.3.3 Asendiplaani lahendus

2.3.3.1 Hoonete ja rajatiste paigutus

Käsitlev hoone paikneb Pikk 2a kinnistu edela nurgas, paralleelselt läänepiiriga. Kinnistu on piiritletud põhjast Kauba tn 9, läänest Tasuja pst 3, lõunast Pikk tn 2b kinnistutega ning idast Pika tänavaga. Lõuna poolne Pikk tn 2b kinnistul paiknev hoone on otsakuti kokku ehitatud käesolevas projektis käsitleva hoonega. Läänes Tasuja pst 3 kinnistul paikneva hoone vareme seinad ning vundament on osaliselt kokku ehitatud käesolevas projektis käsitleva hoonega.

2.3.3.2 Lammutatavad hooned ja rajatised

Lammutatavad hooned ja rajatised puuduvad, küll aga teostatakse hoones lammutus- ning kaevetöid. Hoone lammutatavad konstruktsioonid on märgitud arhitektuursetele joonistele.

2.3.3.3 Ehitusetappide kirjeldus

Ehitustööd on ette nähtud teostada ühes ehitusetapis.

2.3.4 Vertikaalplaneering

2.3.4.1 Hoone paiknemiskõrgus

Hoone ±0.00=86.94 abs asub hoone esimesel korrusel.

2.3.4.2 Sadevee käitlemine

Sadevesi hoone katusest kogutakse kokku vihmaveesüsteemidega (kasutada räästarenne) ja juhitakse mööda vihmaveetorusid alla risti hoone seinaga hajutatult sillutatud pinnasele. Vihmaveetorud lõpetada ~0,2 m kõrgusel kõnniteepinnast. Sadeveed juhitakse pinnase kalletega hoonest eemale kinnistule projekteeritud sademevee kanalisatsiooni. Sadeveetrass lahendatakse eraldi projektiga vastavalt AS Viljandi Veevõrk poolt väljastatud tehnilistele tingimustele (25.11.2020 nr 6-2/430-1).

2.3.5 Krundisise liiuluskorraldus ja parkimine

2.3.5.1 Liiuluskorraldus ja parkimine krundil

Parkimine toimub krundi idapoolses servas sillutatud pinnasel, kuhu pääseb samas krundi servas paiknevast juurdepääsust Pikalt tänavalt.

Sõiduautode parkimiskohtade arvutamisel on aluseks võetud linnatänavate standard 843:2016 tabel 9.1 linna keskuse klass III lubatud maksimaalne väärtus. Vastavalt tabelile on parkimiskohtade minimaalne lubatud arv krundil 10, mille arvutuskäik on järgmine – keldris ja teisel korrusel on aluseks võetud tabeli punkt 10 (koolituskeskus), kus arvutuslikult on parkimiskohtade arv 1/250, millest tulenevalt on mõlema korruse puhul ettenähtud 1 parkimiskoht. Esimesel korrusel on aluseks võetud tabeli punkt 14 (teater, kontserdi- ja universaalhall), kus arvutuslikult on parkimiskohtade arv 1/8, hoone saalis on istekohti 64, millest tulenevalt on ettenähtud 8 parkimiskohta.

Antud projektiga on tagatud normatiivne parkimiskohtade arv krundil, milleks on 10 kohta.

2.3.5.2 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalusteks hoonele erilahendusi projekteeritud ei ole. Korruste vaheliseks liikumiseks treppide kaudu on hoonesse ettenähtud mittestatsionaarne trepironija.

2.3.6 Teed ja platsid

2.3.6.1 Juurdesõidutee

Juurdesõiduteed on tagatud Pika tänava poolsest küljest läbi värava sisehoovi. Juurdepääs on võimaldatud nii jalakäijatele kui ka autodele.

2.3.6.2 Krundisisesed teed ja platsid

Kogu hooviala tuleb korrastada. Paigaldada uus betoonkivi sillutis. Kivi tüüp täpsustada tellijaga.

2.3.7 Haljastus ja heakorrastus

2.3.7.1 Olemasolev, säiliv haljastus

Olemasolev haljastus krundil puudub.

2.3.7.2 Majanumbrid ja reklaamsildid

Hoonele näha ette silt majanumbriga. Vastavalt Viljandi Linnavalitsuse määrusele nr. 8 „Viljandi linna aadressitähiste nõuded“ (Vastu võetud: 02.04.2018) Viljandi vanalinna muinsuskaitsealal: tumepruunil taustal valged tähed, valge raamjoon ja valge number. Eraldi asetseva numbrimärgi puhul: pruunil taustal valge raamjoon ja valge number. Paigaldada hoone fassaadile lipuhoidja.

2.3.7.3 Piirded ja väravad

Kinnistu on piiritletud idapoolt maakivist kivimüüri. Piirdeaia keskel paikneb autovärv ning kirde nurgas jalgvärv. Käesoleva projektiga kinnistule uusi piirdeid ei ole ette nähtud. Olemasolevad piirded restaureeritakse.

2.3.7.4 Keskkonnakaitse

Kinnistu sihtotstarve - ärimaa 100% - on keskkonda mittehäviv. Täiendavate keskkonnatingimuste rakendamine ei ole vajalik. Käesolevas projektis nimetatud tehtavate töödega ja muudatustega ei kaasne looduse reostusohu. Majandusfekaalveed juhitakse linna kanalisatsioonivõrku. Sadevesi katustelt juhitakse vihmaveetorude kaudu hoonest eemale hajutatult maapinnale ning projekteeritud sadeveetrassi. Ehitusmaterjalide ladustamine toimub kinnistusesiselt. Tagada tuleb ladustamise ohutus. Peale ehitustööde lõppu ehitusala ja ümbrus heakorrastada.

2.3.7.5 Jäätmekäitlus

2.3.7.5.1 Üldised nõuded

Ehitus- ja olmejäätmete kogumisel ja käitlemisel peab juhinduma järgmistest dokumentidest:

1) Jäätmeseadus. Vastu võetud 28.01.2004

2) Viljandi linna jäätmehoolduseeskiri (Viljandi Linnavolikogu 30.03.2011 määrus nr 71)

Jäätmeid tuleb koguda liigiti, et võimaldada nende taaskasutamist võimalikult suures ulatuses.

Kinnistul või krundil tekkivad jäätmed, mida ei saa kohapeal taaskasutada, tuleb paigutada vastava jäätmeliigi kogumiseks ettenähtud kogumismahutisse, mis asub samal kinnistul või krundil, või vastava jäätmeliigi kogumiseks ettenähtud ühisesse kogumismahutisse, mida kasutatakse jäätmekäitluslepingu alusel, või viima

need jäätmed jäätmepunkti või jäätmejaama. Jäätmeid ei ole lubatud jätta kogumismahuti lähedusse, välja arvatud suurjäätmeid vastavalt eeskirja § 14 lõikes 6 sätestatud tingimustele.

2.3.7.6 Lammutustööde eeldatavad mahud

Jäätmeliik	Kood	Ühik	Hinnanguline kogus	Tegevuse lühikirjeldus
Puit	17 02 01	m ³	~ 5	Puhas puit tuleb kas kasutada küttena või anda puiduhakke valmistamiseks üle vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale. Immutatud või värvitud puidu kasutamine kütteks ei ole lubatud.
Ehitus-ja lammutuspraht	17 09 04	m ³	~ 5	Täitematerjaliks
Pinnas	17 01 03	m ³	~30	Vajalik osa taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina. Ülejääv osa antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
Prügi (segaolmejäätmed)	20 03 01	m ³	~2	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohaliku omavalitsuse poolt

Muu:

Eemaldatavad ukse ja aknaplokid taaskasutada objektile või anda taaskasutusse.

2.3.8 Maa-ala üldandmed ja tehnilised näitajad

	Ol. olev
Katastriüksuse tunnus	89713:004:0100
Katastriüksuse koha-aadress	Viljandi maakond, Viljandi linn, Pikk 2a
Ol.ol. Kinnistu pindala	939 m ²
Ol.ol. kinnistu sihtotstarve	Ärimaa 100%
Hoonete arv kinnistul	1

2.4 ARHITEKTUUR

2.4.1 Üldandmed

2.4.1.1 Projekteerimistöõde piiritus

Käesolevas projektis käsitletakse Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk 2a kinnistul paiknevat hoonet.

Käesolev projekt on koostatud Viljandi vanalinna muinsuskaitsealal paikneva Pikk 2a hoone muutmist multifunktsionaalseks meelelahutushooneks hooneks, võttes sealjuures lisaks esimesele korrusele kasutusele ka katusealuse pinna ning keldriruumid. Seoses hoone muutmisega multifunktsionaalseks meelelahutushooneks hooneks on ette nähtud muuta Pikk 2a kinnistul paikneva hoone kasutusotstarvet. Samuti on ette nähtud hoone ja selle fassaadide remont-restaureerimine, varasemalt on korrastatud ja soojustatud juba hoone katus, ventilatsiooni- ja küttesüsteemi väljaehitamine. Katusekorruse kasutuselevõttuga on projekteeritud hoonele uusi avatäiteid. Katusele on projekteeritud juurde vintskappe vastavalt muinsuskaitse eritingimustele ning olemasolevale vintskapile paigaldatakse luukide asemele aken. Pikk 2a hoone projekteeritud kasutusotstarve käesoleva projekti järgi on 12611 teater, kino, kontserdi- ja universaalsaalide hoone.

2.4.1.2 Alusdokumendid

2.4.1.2.1 Lähteandmed

Vt. Osa 0 Ülddokumendid ptk.1.2 Alusdokumentide loetelu

2.4.1.2.2 Normdokumendid

Eesti Vabariigi seadused

1. Ehitusseadustik
2. Tuleohutuse seadus
3. Jäätmeseadus
4. Muinsuskaitse seadus

Eesti Vabariigi Valitsuse määrused

- „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“ Vabariigi Valitsuse määrus nr 54
(Välja antud: 2.juuni.2015)
- „Viljandi linna jäätmehoolduseeskiri“. Viljandi Linnavolikogu määrus nr. 71
(Välja antud 30.03.2011)
- „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ Vabariigi Valitsuse määrus 55

(Välja antud 3.juuni.2015)

- “Nõuded ehitusprojektile” Majandus- ja taristuministri määrus nr 97
(Välja antud: 17.07.2015)
- “Ehitise tehniliste andmete loetelu ja arvestamise alused” Majandus- ja taristuministri määrus nr 57
(Välja antud: 05.06.2015)
- “Ehitise kasutamise otstarvete loetelu” Majandus- ja taristuministri määrus nr 51
(Välja antud: 02.06.2015)

Eestis kehtivad standardid ja normid

- EVS 811:2012 Hoone ehitusprojekt
- EVS812-1:2013 Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara
- EVS812-2:2014 Ehitise tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS812-3:2013 Ehitise tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS812-6:2012 Ehitise tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS812-7:2018 Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS 894:2008/A2:2015 Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides
- ET-1 0110-0410 Mõõtmisnormid elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid
- ET-1 0106-0175 Ruumide nõuded

Juhendmaterjalid

1. Viimistlus RYL 2000. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Viimistlustööd ja sisetarindid
2. Maalritööd RYL 2001. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Maalritööd ja viimistluskombinatsioonid

Rekonstrueerimise puhul tuleb lähtuda olemasoleva hoone iseloomust. Riikliku Muinsuskaitse all olevate hoonete puhul määravad enamiku arhitektuursetest nõuetest Muinsuskaitse eritingimused.

Ehitustööde ajaks tellida muinsuskaitseline järelevalve vastavat tegevusluba omavalt firmalt. Järelevalvet teostav isik koostab järelevalve aruande. Ehitise Pikk 2a remont- ja restaureerimistööde üldjärelvalvet teostab Muinsuskaitseamet.

Töid tohib teostada ainult Muinsuskaitseameti tööde loa alusel. Tööde luba väljastatakse kooskõlastatud põhiprojekti alusel.

2.4.2 Hoone arhitektuuriajalooline ülevaade

/väljavõtte Muinsuskaitse eritingimustest Pikk 2a hoone fassaadi restaureerimis- ja ehitusprojekti koostamine ja hoone kasutuselevõtmine; Tallinn 2020; Reelika Niit; Muinsuskaitseamet/

Pikk 2a hoone asub keskaegse Viljandi vallikraavi maa-alal, jäädes linnamüüris paiknenud Riia väravast u 40 meetrit lõuna poole ning on tõenäoliselt vanim Pikal tänava ja vallikraavi vahelise kvartali nr 172 säilinud ehitis. Hoone täpne ehitusaeg ei ole teada, kuid ilmselt on see rajatud 18. sajandi teisel poolel. Pole välistatud võimalus, et hoone algkehand pärineb veel varasemast ajaperiодidist.

Hoonet on aja jooksul korduvalt ümber ehitatud.

2.4.3 Muinsuskaitse eritingimused

/väljavõtte Muinsuskaitse eritingimustest Pikk 2a hoone fassaadi restaureerimis- ja ehitusprojekti koostamine ja hoone kasutuselevõtmine; Tallinn 2020; Reelika Niit; Muinsuskaitseamet/

1. Eksterjäär

- 1.1. Säilitada hoone katuseräästa ja -harja kõrgus.
- 1.2. Katusealuse soojustamine on lubatud (seejuures tagada katusekonstruktsioonide tuuldumine, eriti räästa- ja harjapiirkonnas).
- 1.3. Hoone pööningu võib välja ehitada ja võtta kasutusele.
- 1.4. Katusealuse kasutuselevõtul on lubatud pööningukorruse valgustamiseks katuse mõlemale poolele kavandada vintskappe (kummalegi katusepoolele kuni 4 vintskappi) olemasoleva vintskapi eeskujul. Uued vintskapid kavandada olemasolevast kesksest vintskapist väiksematena.
- 1.5. Vajadusel võib rajada evakuatsioonitrepi hoone põhjapoolsele otsafassaadile, mis lahendada projektis.
- 1.6. Välisfassaadid krohvida lubikrohviga ning värvida lubivärviga. Vajadusel teha vuugiparandused lubimördiga.
- 1.7. Hoone välisseinte soojustamine väljast- ja seestpoolt ei ole lubatud. Lubatud on soojustada horisontaalsed pinnad (põrandad, vahelaed).
- 1.8. Säilitada olemasolevad avad. Uusi avasid teha ei ole lubatud. Kinnimüüritud avad on lubatud avada.
- 1.9. Aknad kavandada puidust ning viimistleda soovitatavalt linaõlivärviga. Säilitada ja taaskasutada sepismanused.
- 1.10. Säilitada idapoolse keldriakna sepi-strellid ning puhastada.

1.11. Väravad ja ukсед võib säilitada ja restaureerida, kuid võib ka asendada, kavandades uued hoone arhitektuuriga sobivad puidust avatäited. Säilinud sepismanused säilitada ja taaskasutada kohapeal. Lubatud on kavandada ka klaasist topeltuksed ning hoida väravad avatult, et põhikorrust valgustada.

1.12. Esifassaadi peasissepääsu (värava) kohale võib vajadusel kavandada tagasihoidliku hoone arhitektuuriga sobiva varikatuse või paigaldada sissepääsu kohale sademevee ärajuhtimiseks ühepoolse kaldega vihmaveerenn.

1.13. Esfassaadi sissepääsude ette kavandatakse trepid lahendada õhuliselt ja hoone arhitektuuriga sobivalt.

1.14. Põhjapoolses otsaseinas asuva keldrisseepääsu võib katustada viilkatusega.

1.15. Sokkel restaureerida. Parandused teha lubi- või lubitsementkrohviga (tsemendisaldus kuni 10 %). Punastest tellistest soklivöö säilitada ja vajadusel restaureerida (puuduolevad savitellised asendada olemasolevatega võimalikult sarnaste kividega). Sokli soojustamine ei ole lubatud.

1.16. Linnamüür konserveerida ja eksponeerida olemasolevas mahus.

1.17. Juhul kui hoonesse kavandatakse õhksoojuspumpasid vms tehnoseadmeid, siis paigaldada välimised seadmed maapinnale hoonest eraldiseisvale vundamendile (postidele või betoonist plaadile) ning varjestada hoonega sobivalt.

2. Interjäär

2.1. Ruumiplaneeringut võib muuta, v.a kandvad seinad, mida eemaldada ei ole lubatud.

2.2. Säilitada tellisvõlvitud keldris.

2.3. Kui tööde käigus paljandub keldris tellispõrand, siis säilitada ja korrastada see.

2.4. Soovitav on säilitada siseuste ligid.

2.5. Juhul kui kavandatakse ventilatsioon, siis lahendada see projektiga.

2.6. Soovitav on kasutada traditsioonilisi ja ajastukohaseid ehitusmaterjale (lubikrohv, lubivärv, laudpõrand, linaõlivärv jne), v.a niisked ruumid.

3. Üldised tingimused

3.1. Ehitusprojekt esitada põhiprojekti staadiumis (MuKS § 50 lg 4).

3.2. Ehitustööde ajaks on kohustuslik tagada muinsuskaitsealine järelevalve. Muinsuskaitsealist järelevalvet võib teostada pädev isik, kes esitab kuue kuu jooksul pärast tööde lõppu muinsuskaitsealise järelevalve aruande (MuKS § 55, § 56 lg 1–2).

3.3. Enne tööde algust tuleb taotleda Muinsuskaitseametilt tööde tegemise luba (MuKS § 52 lg 1). Vorm: <https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/load>.

3.4. Kaevetööde ajal nii hoones sees kui ka hoone ümbruses, tagada arheoloogiline uuring (meetodiks arheoloogiline jälgimine ja vajadusel väljakaevamised). Sellise uuringu tegemiseks, mis sekkub füüsiliselt mälestise või muinsuskaitsealal asuva ehitise materjali või võib kaasa tuua mälestise või ehitise muutmise, koostab pädev isik uuringukava. (MuKS § 46 lg 4–5). Arheoloogilisi uuringuid võib läbi viia vaid vastava pädevusega isik või ettevõtja (MuKS §-d 46–47, § 68 lg 2 p 3 §-d 69 – 70). Kui uuringu käigus paljanduvad kunagiste ehitiste jäänused, tuleb need säilitada in situ.

3.5. Tööde teostaja on kohustatud säilitama muinsuskaitsealal töid tehes avastatud rajatise, tarindi, hooneosa, viimistluskihi, arheoloogilise kultuurkihi või muu leiu või asjaolu, mida seni tehtud uuringute käigus ei ole dokumenteeritud või millega projekteerimisel või tööde tegemise loa andmisel ei ole arvestatud, muutmata kujul ning teavitama sellest viivitamata Muinsuskaitseametit (MuKS § 60)

2.4.4 Analüüs

2.4.4.1 Projektlahenduse vastavus muinsuskaitse eritingimustele

Muinsukaitse eritingimused	Projektlahendus
1.1. Säilitada hoone katuseräästa ja -harja kõrgus.	Katuseharja ning -räästa kõrgust ei muudeta.
1.2. Katusealuse soojustamine on lubatud (seejuures tagada katusekonstruktsioonide tuuldumine, eriti räästa- ja harjapiirkonnas).	Katusealune soojustatakse vastavalt kehtivatele nõuetele.
1.3. Hoone pööningu võib välja ehitada ja võtta kasutusele.	Hoone pööning võetakse kasutusele konverentsiruumina. Lisaks on korrusele projekteeritud tualettruumid ning tehnilineruum-
1.4. Katusealuse kasutuselevõtul on lubatud pööningukorruse valgustamiseks katuse mõlemale poolele kavandada vintskappe (kummalegi katusepoolele kuni 4 vintskappi) olemasoleva vintskapi eeskujul. Uued vintskapid kavandada olemasolevast keskest vintskapist väiksematena.	Projekti järgselt on hoonele plaanis rajada kokku viis uut vintskappi – kaks maja ette ning kolm maja tagumisele küljele. Uued vintskapid on projekteeritud olemasolevast väiksematena.
1.5. Vajadusel võib rajada evakuatsioonitrepi hoone põhjapoolsele otsafassaadile, mis lahendada projektis.	Hoone põhjaküljele on projekteeritud nõuetekohane evakuatsioonitrepp.
1.6. Välisfassaadid krohvida lubikrohviga ning värvida lubivärviga. Vajadusel teha vuugiparandused lubimördiga.	Seinad puhastatakse mustusest ning lahtisest krohvist. Vajalikud parandused ning krohvimistööd

	tehakse lubikrohviga, lõppviimistlus antakse lubivärviga.
1.7. Hoone välisseinte soojustamine väljast- ja seestpoolt ei ole lubatud. Lubatud on soojustada horisontaalsed pinnad (põrandad, vahelaed).	Väliseid seinu ei soojustata. Uued soojustatud põrandakonstruktsioonid on projekteeritud kõikidele korrustele.
1.8. Säilitada olemasolevad avad. Uusi avasid teha ei ole lubatud. Kinnimüüritud avad on lubatud avada.	Uusi avasid olemasolevatesse konstruktsioonidesse ei ole projekteeritud. Keldri korrusel on kavas avada varasemalt kinnimüüritud ukseava.
1.9. Aknad kavandada puidust ning viimistleda soovitavalt linaõlivärviga. Säilitada ja taaskasutada sepismanused.	Hoonele on projekteeritud uued kahearaamsed puitaknad, mis viimistletakse linaõlivärviga. Olemasolevad sepismanused säilitatakse ning võimalusel taaskasutatakse.
1.10. Säilitada idapoolse keldriakna sepiorellid ning puhastada.	Idapoolse keldriakna sepiorellid puhastatakse ning säilitatakse omal kohal.
1.11. Väravad ja uked võib säilitada ja restaureerida, kuid võib ka asendada, kavandades uued hoone arhitektuuriga sobivad puidust avatäited. Säilinud sepismanused säilitada ja taaskasutada kohapeal. Lubatud on kavandada ka klaasist topeltuksed ning hoida väravad avatult, et põhikorrust valgustada.	Olemasolevate väravate seisukorda kontrollitakse enne tööde algust ning vajadusel valmistatakse uued olemasolevate eeskujul. Hoone esisel paiknevate väravaluukidest sissepoole on projekteeritud uued klaasist uked. Keldrisse ning pööningukorrusele on projekteeritud uued soojapidavad uked olemasolevate eeskujul.
1.12. Esifassaadi peasissepääsu (värava) kohale võib vajadusel kavandada tagasihoidliku hoone arhitektuuriga sobiva varikatuse või paigaldada sissepääsu kohale sademevee ärajuhtimiseks ühepoolse kaldega vihmaveerenn.	Uusi varikatuseid hoonele projekteeritud ei ole.
1.13. Esifassaadi sissepääsude ette kavandatavad trepid lahendada õhuliselt ja hoone arhitektuuriga sobivalt.	Hoone esifassaadile pääsuga keldrisse ning esimesele korrusele on projekteeritud välistrepid, mis on minimalistlikud, funktsionaalsed ning sobituvad kokku hoone arhitektuurse lahendusega.
1.14. Põhjapoolse otsaseinas asuva keldrissepääsu võib katustada viilkatusega.	Põhjapoolsele keldrissepääsule uut varikatust ei ole projekteeritud.
1.15. Sokkel restaureerida. Parandused teha lubi- või lubitsementkrohviga (tsemendisaldus kuni 10	Soklit ei soojustata. Sokkel puhastatakse mustusest ning lahtisest krohvist. Konstruktsioonidel tehakse

%) Punastest tellistest soklivöö säilitada ja vajadusel restaureerida (puuduolevad savitellised asendada olemasolevatega võimalikult sarnastekividega). Sokli soojustamine ei ole lubatud.	vajalikud parandused ning krohvitakse lubitsement krohviga (tsemendi sisaldus kuni 10%).
1.16. Linnamüür konserveerida ja eksponeerida olemasolevas mahus.	Linnamüür konserveeritakse ning eksponeeritakse.
1.17. Juhul kui hoonesse kavandatakse õhksoojuspumpasid vms tehnoseadmeid, siis paigaldada välimised seadmed maapinnale hoonest eraldiseisvale vundamendile (postidele või betoonist plaadile) ning varjestada hoonega sobivalt.	Hoonele õhksoojuspumpasid projekteeritud ei ole.
2.1. Ruumiplaneeringut võib muuta, v.a kandvad seinad, mida eemaldada ei ole lubatud.	Hoone olemasolevad kandvad seinad säilitatakse olemasolevas mahus omal kohal.
2.2. Säilitada tellisvõlvlaed keldris.	Keldri tellisvõlvlaed puhastatakse mustusest ning lahtisest krohvist. Tehakse vajalikud parandused ning krohvitakse lubikrohviga,
2.3. Kui tööde käigus paljandub keldris tellispõrand, siis säilitada ja korrastada see.	Ajaloolise tellispõranda olemasolul see säilitatakse ja korrastatakse.
2.4. Soovitav on säilitada siseuste lengid.	Hoone siseuksed on projekteeritud uued.
2.5. Juhul kui kavandatakse ventilatsioon, siis lahendada see projektiga.	Hoone uus ventilatsioon on lahendatud projektiga.
2.6. Soovitav on kasutada traditsioonilisi ja ajastukohaseid ehitusmaterjale (lubikrohv, lubivärv, laudpõrand, linaõlivärv jne), v.a niisked ruumid.	Hoone restaureerimis- ning konserveerimistöodel kasutatavad ehitusmaterjalid on projekti järgselt traditsioonilised ning ajastukohased.

2.4.4.2 Konserveerimis-, restaureerimis- ning ehitustööd

Konserveerimis- ja restaureerimistööd
Keldri korrus:
1. Tellisvõlvlaed säilitatakse, puhastatakse ning krohvitakse

<ol style="list-style-type: none">2. Olemasolevad avad säilitatakse, avatakse üks kinnimüüritud ukseava3. Keldri idapoolse aknaava sepistrellid puhastatakse, säilitatakse omal kohal4. Sokkel puhastatakse, tehakse vajalikud parandused ning krohvitakse lubitsementkrohviga
Esimene korrus: <ol style="list-style-type: none">1. Säilitatakse sisemised kandvad seinad2. Fassaadid puhastatakse ning krohvitakse lubikrohviga3. Võimalusel säilitatakse välised ukseuugid4. Linnamüür säilitatakse, eksponeeritakse5. Krundi idapiiril paiknev maakividest-tellistest piirdeaed restaureeritakse
Teine korrus <ol style="list-style-type: none">1. Säilitatakse olemasolevad katuse kandekonstruktsioonid2. Fassaadid puhastatakse ning krohvitakse lubikrohviga

Ehitustööd
Keldri korrus: <ol style="list-style-type: none">1. Ehitatakse uued sise- ja välistrepid2. Ehitatakse uued mittekandvad siseseinad3. Ehitatakse uued soojustatud põrandad4. Ehitatakse välja ventilatsiooni- ning küttesüsteemid5. Paigaldatakse uued ukсед ning aknad vastavalt projektlahendusele
Esimene korrus: <ol style="list-style-type: none">1. Ehitatakse uued sise- ja välistrepid2. Ehitatakse uued mittekandvad siseseinad3. Ehitatakse uued soojustatud põrandad4. Ehitatakse välja ventilatsiooni- ning küttesüsteemid5. Paigaldatakse uued ukсед ning aknad vastavalt projektlahendusele6. Uuem puidust kandekonstruktsioonide süsteem esimese korruse saalis eemaldatakse ning paigaldatakse uus
Teine korrus <ol style="list-style-type: none">1. Ehitatakse uus välistrepp2. Ehitatakse uued mittekandvad siseseinad3. Ehitatakse uued soojustatud põrandad4. Ehitatakse välja ventilatsiooni- ning küttesüsteemid5. Paigaldatakse uued ukсед ning aknad vastavalt projektlahendusele6. Soojustatakse olemasolev katus7. Ehitatakse välja muinsuskaitse eritingimustega lubatud vintskapid

2.4.4.3 Väärtuslike detailide nimekiri ning käsitlus

Väärtuslik detail	Käsitlus
1. Hoone maht. Sh maakivisokkel, punastest tellistest välisseinad.	Olemasolevad konstruktsioonid säilitatakse. Hoone maht suureneb muinsuskaitse eritingimustega lubatud vintskappidega. Seinakonstruktsioonid puhastatakse mustusest ning vanast krohvist, tehakse vajalikud parandused ning krohvatakse lubikrohviga.
2. Tellisvõlvivid keldris.	Tellisvõlvivid puhastatakse mustusest ning vanast krohvist, tehakse vajalikud parandused ning krohvatakse lubikrohviga.
3. Keldriaken koos trellidega hoone idapoolsel küljel	Mainitud aken koos trellidega säilitatakse omal kohal.
4. Avatäidete säilinud sepismanused.	Säilinud sepismanused säilitatakse omal kohal. Puhastatakse mustusest, roostest ning värvitakse roostevastase alküüdvärviga.
5. Linnamüür ja arheoloogiline kultuurikiht.	Linnamüür ning arheoloogiline kultuuri kiht säilitatakse, eksponeeritakse.

2.4.5 Olemasolev

Pikk 2a kinnistul paikneb üks hoone, milleks on käesolevas projektis käsitletav hoone. Hoone paikneb krundi edela nugas, paralleelselt lääne piiriga.

Olemasolev hoone on ristküliku kujulise põhiplaaniga, mõõtmetega ca 30x11m. Hoone on ühekorruseline, võlvkeldriga, poolkelpkatusega.

Hoone vundament on maakividest, sokkel maakividest ning punastest savitellistest ja kandvad seinad punastest savitellistest. Esimese korruse lagi ning katuse kandvad konstruktsioonid on puidust. Katusekatteks on betoonist katusekivid. Hoonel on säilinud kauba tõstmiseks kasutatud vintskapp ning vintsiratas.

2.4.6 Lammutatavad hooneosad. Lammutus- ja ehitusjäätmed

Lammutatavad konstruktsioonid on näidatud arhitektuursetel joonistel. Lammutustööde ja ehituse käigus tekkiva ehitusjätmete käitlemisel juhendada Viljandi Linnavolikogu 30.03.2011 määrusest nr. 71 „Viljandi linna jäätmehoolduseeskiri“.

Jäätmekäitlusstrateegia planeeritaval alal tegutsemiseks: ehitusjätmete valdaja on kohustatud korraldama jäätmete taaskasutamise: demonteeritavad ja mittevajalikud heas korras aknad ning siseuksed anda üle taaskasutuskeskusele, ehituseks mittekõlbulik puit anda töödelda küttepuudeks (va. immutatud või värvitud puit). Ehitus- remonttööde käigus tekkivad ehitusjäätmekogutakse selleks ette nähtud konteineritesse ning antakse üle nende käitlemiseks jäätmeluba omavale isikule või jäätmeregistris olevale ettevõttele. Ehitise vastuvõtmiseks esitatavale dokumentatsioonile tuleb lisada keskkonnaameti vormikohane öiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehitusjätmetest täpsemalt vt. 2.3.7.5 Jäätmekäitlus.

2.4.7 Arhitektuuri üldlahendus

2.4.7.1 Hoone paiknemine, planeeringu piirangud

Hoone paikneb kinnistu edela nurgas.

2.4.7.2 Hoone ehitusetapid ja laiendamise võimalused.

Hoone rekonstrueerimine toimub ühes ehitusetapis. Seoses hoone ümberehitamisega meelelahutushooneks, on ette nähtud kasutusele võtta seni kasutuseta olnud katusealune pind ning keldriruumid. Hoone kasutusotstarbe muutmisega, muudetakse ka Pikk 2a kinnistu sihtotstarvet. Pikk 2a kinnistu projekteeritud sihtotstarve on 12611 teater, kino, kontserdi- ja universaalsaalide hoone.

2.4.7.3 Hoone arhitektuuri üldkonseptsioon

Tellijal sooviks on rekonstrueerida Pikk 2a hoone selliselt, et see vastaks kehtestatud nõuetele, oleks ülalpidamiseks võimalikult vastupidav ja kauakestev.

Hoone lähiaadressiga Pikk 2a on EHR andmetel kasutusotstarbega 12529 Muu laohoone, uueks hoone kasutusotstarbeks on ettenähtud multifunktsionaalne meelelahutushoone.

Hoone keldrikorrusel on neli olemasolevat ruumi, millest kolm võlvid ruumi on projekteeritud näituseruumideks, jättes ruumid selliseks nagu nad on. Üks keldri olemasolevatest ruumidest, mis on ilma võlvlaeta on ühendatud esimese korrusega ja sinna on projekteeritud abiruum, töötajate riietusruum, kus paiknevad ka WC, dušširuum ning tehniline ruum.

Esimesele korrusele on projekteeritud suur saal, mida saab kasutada erinevate ürituste läbiviimiseks. Kuna saalis paiknev vahelae tugisüsteem on hilisem, siis on ettenähtud olemasoleva tugisüsteemi ümberehitamine, viies tugipostid koos tugikäppade ja vahelae toetus talaga kahele poole saali äärtesse, ülemise korruse toolvärgi alla. Sellega tekitatakse ruumi avaram ja paremini kasutatav ruum.

Hoone sissepääs jääb ida küljele. Sissepääsu juurest jääb paremale suur saal, vasakule abiruumid ja sissepääsu alale tuleb trepp ka teisele korrusele. Abiruumide alale jäävad küllastajate wc-d, garderoob ja väike köögi ala.

Hoone katusekorruse kasutuselevõtuga on sinna projekteeritud õppesaal/konverentsisaal koos kööginurgaga, lisaks WC-d ning tehniline ruum. Seoses katusealuse pinna kasutuselevõtuga on katuse ida- ning lääneküljele projekteeritud vintskapid. Lisaks on põhjaküljele projekteeritud evakuatsioonipääsuna välistrepp.

Hoone ühendatakse linna kütte- ja veevõrguga. Hoonesse projekteeritud soojuskandjateks on radiaatorid ja põrandaküttetorud.

Lisaks on hoone sissepääsu ette projekteeritud sissepääsu ulatuses trepistik. Samuti on ettenähtud alates sissepääsu terrassist korrastada ja eksponeerida linnamüür, mis jookseb paralleelselt hoone ida seinaga.

Korruste vaheliseks liikumiseks liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimestele on hoonesse ettenähtud mittestatsionaarne trepironija.

Krundi Pika tänavapoolsele piirile jääb maakividest ja punastest savitellistest müür, mis on ettenähtud korrastada.

2.4.7.4 Ajalooline linnamüüri

2.4.7.4.1 Tehtavad konserveerimistööd

- Kõik müüripinnad puhastada tugevuse ja nakke kaotanud segust ning purunenud kivitükkidest
- Müüride praod ja lõhed puhastada, eemaldada lahtised osised suruõhuga või nõrgasarvelise veega
- Puhastatud müüripealsed lasta kuivada vähemalt kaks-kolm nädalat
- Kontrollida väljakuivanud müüripealsete ülemiste kivide olukorda
- Müüripindade pealeladumisel kasutada analoogse struktuuriga ja värviga kive
- Vihmale avatud müüripindade puhul tuleb kasutada lubi-tsementmörti, mis hiljem katta hüdrofoobiga. Kasutatav hüdrofoob peab olema kokkusobiv lubimördi omadustega. Kokkusobivuse all on silmas peetud eeskätt omadusi lasta läbi veeauru ja mitte takistada lubimördi karboniseerumist. Lubi-tsementmörti võib hüdrofobiseerida mitte enne kui 1 kuu peale mördi paigaldamist.
- Müüripealsed katta vett tõrjuva pealiskattega. Pealiskatetena on aktsepteeritavad läbinisti vettõrjuvad mördid, kas siis mineraalsete sideainete ja vett-tõrjuva lisandina. Pealiskate peab vastama veel järgnevatele nõuetele: järgima müüri pealispinna lainelist kuju; juhtima sadevee kalde

abil müüripealselt alla; ulatuma müüripinnast väljapoole ja moodustama min. 5cm laiuse veenina; olema võimeline kannatama temperatuuri ja niiskusdeformatsioone ilma selleks temperatuurivuuke vajamata ja seejuures mitte pragunema; olema võimeline nakkuma aluseks oleva lubimõrdi müüritisega; olema vastupidav UV kiirgusele; kohtades kus on võimalik müüridel ronida peab kate olema inimõjudele mehhaaniliselt vastupidav.

2.4.7.4.2 Müüride eksponeerimine

Kuna olemasolev säilinud linnamüüri osa jääb maapinnast allapoole siis eksponeerimise põhimõtetena on käesolevas projektis ettenähtud olemasolev müür säilitada ja taastada. Selleks, et välja tuua müüri paiknemine ja selle mõõtmed, on ettenähtud teostada müüri pealeladu. Pealeladu teostatakse sarnase kuju ja värvusega kividega nagu olemasoleval müüril. Lisaks on kinnistu piires projekteeritud eksponeerimise eesmärgil ülesladuda puuduv linnamüüri osa.

2.4.8 Hoonete ruumid ja pinnad

<i>Pinna nimetus</i>	<i>Pindala (m²)</i>
Tehnopind	14,8
Mitteeluruumide pind	679,8
Hoone suletud netopind	694,6
Hoone köetav pind	694,6

2.4.8.1.1 Tehnoruumid

Hoonesse on projekteeritud kaks tehnoruum (üldpinnaga 2,7 ja 12,1 m²), millest väiksem paikneb keldrikorrusel ning suurem asub teisel korrusel. Keldrikorruse tehnoruumi pääseb läbi töötajate riietusruumi (ruum nr 006). Teise korruse tehnoruumi pääseb esimeselt korruselt, läbi trepikoja (vt ka arhitektuursed joonised).

2.4.8.1.2 Pikk 2a hoone ruumide eksplikatsioon

-1 KORRUS		
<i>Nr.</i>	<i>RUUMI NIMETUS</i>	<i>m²</i>
001	Näituseruum	65,8
002	Näituseruum	65,1
003	Näituseruum	50,1
004	Abiruum	14,8
005	Vaheruum	7,7

006	Töötajate riietusruum	4,7
007	WC	1,4
008	Dušširuum	1,8
009	Tehniline ruum	2,7
-1 korrus (keldrikorrus)		214,1
-1 korrus köetav pind		214,1
1. KORRUS		
<i>Nr.</i>	<i>RUUMI NIMETUS</i>	<i>m²</i>
101	Kontsertsaal	164,4
102	Sissepääsu ala	63,6
103	Eesruum	5,3
104	WC	2,6
105	WC	5,7
106	Inva WC	6,1
107	Ettevalmistusköök	12,6
108	Vaheruum	14,4
1. korrus		274,7
1. korrus köetav pind		274,7
2. KORRUS		
<i>Nr.</i>	<i>RUUMI NIMETUS</i>	<i>m²</i>
201	Õppeklass / konverents	184,0
202	Tehnilineruum	12,1
203	WC	9,7
2. korrus		205,8
2. korrus köetav pind		205,8
Hoone netopind		694,6
Hoone köetav pind		694,6
Tehnoruumide pind		14,8
Mitteeluruumide pind		679,8


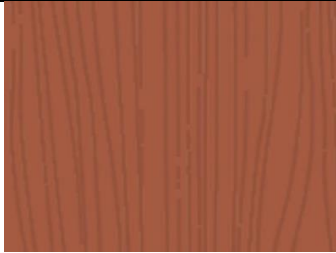
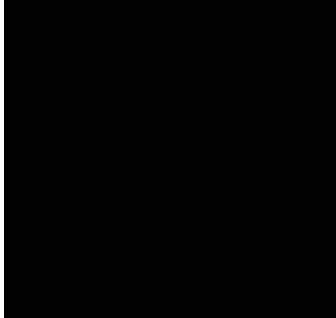
2.4.8.2 Valgustus

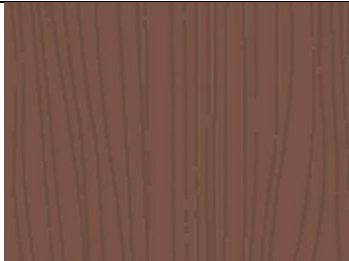


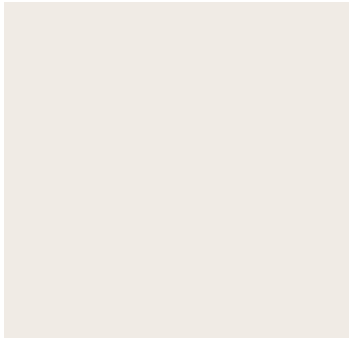
Käesolevas projektiosas valgustusosa ei käsitleta. Valgustusosa lahendatakse sisearhitektuurses projektis ning elektriosa projektis.



2.4.8.3 Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalused

Liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimalusteks hoonele erilahendusi projekteeritud ei ole. Korruste vaheliseks liikumiseks treppide kaudu on hoonesse ettenähtud mittestatsionaarne trepironija.

2.4.9 Välisviimistluse tabel

<p>Katusekivi</p> <p>Topelvaltsiga keraamiline katusekivi</p> <p>Toon: savipunane</p> <p>*uued katused olemasoleva katuse eeskujul, täpsustada tellijaga</p>	
<p>Fassaad</p> <p>Lubivärv</p> <p>Toon: Valge</p>	
<p>Sokkel</p> <p>Silikaatvärv</p> <p>Toon: Valge</p>	
<p>Vintskapi seinad (laudis)</p> <p>Lasuurvärv</p> <p>Toon: UULA 0404 Punahonka</p>	
<p>Projekteeritud trepp hoone põhjaküljel</p> <p>Metallivärv matt</p> <p>Toon: RR-33</p>	

<p>Esimese korruse puitdetailid (luugid, postid, piirded)</p> <p>Lasuurvärv</p> <p>Toon: UULA 0505 Kastanja</p>	
<p>Uued välised seinad - maakiviseinad</p>	
<p>Vihmaveerennid</p> <p>Metallivärv</p> <p>Toon: RR-20</p>	 

Vihmaveetorud Metallivärv Tsingitud terasplekk	
Katusetarvikud: Lumetõkked Käiguteed Katuse redel Katuse luuk Metallivärv Toon: RR-750	

2.4.10 Ehitise tehnilised andmed

2.4.10.1 Pikk 2a ehitise tehnilised andmed

	Olemasolev (EHR andmetel)	Projekteeritav
Ehitisregistri kood	112017608	Ei muutu
Peamine kasutamise otstarve	12529 - Muu laohoone	12611 - Teater, kino, kontserdi- ja universaalsaalide hoone
Ehitisealune pind	391,0 m ²	355,8 m ²
Suletud netopind	477,0 m ²	694,6 m ²
Kõetav pind	-	694,6 m ²
Mitteeluruumide pind	473,9 m ²	679,8 m ²
Tehnoruumide pind	-	14,8 m ²

Maapealsete korruste arv	1	2
Maa-aluste korruste arv	-	-1
Pikkus	-	30,4 m
Laius	-	11,0 m
Kõrgus	-	11,5 m
Sügavus	-	1,9 m
Absoluutne kõrgus	-	96.38 abs
Maht	3 421 m ³	3647 m ³
Tulepüsivus	-	TP-2
Vundamendi liik	madalvundament	Ei muutu
Kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjal	looduslik kivi	Ei muutu
Katuste ja katuslagede kandva osa materjal	Puit	Ei muutu
Vahelagede kandva osa materjal	Puit	Ei muutu
Välisseina liik	Looduslik kivi	Ei muutu
Katusekatte materjal	Katusekivi	Ei muutu
Välisseina viimistluse materjal	Krohv	Ei muutu
Veevarustuse liik	-	Võrk
Elektrisüsteemi liik	Võrk	Ei muutu
Kanaliseerimise liik	-	Võrk
Soojusvarustuse liik	Kohtküte	Kaugküte
Ventilatsiooni liik	Loomulik ventilatsioon	Soojustagastusega ventilatsioon

2.5 HOONE KONSTRUKTSIOONID

2.5.1 Üldandmed

2.5.1.1 Projekteerimistöde piiritus

Käesolev projekt käsitleb Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk tänav 2a kinnistul paiknevat hoonet. Projektiga antakse kandekonstruktsioonide lahendused, mis on vajalikud hoonete remont-restaureerimiseks ja kohandamiseks multifunktsionaalseks meelelahutushooneks.

2.5.1.2 Alusdokumendid

2.5.1.2.1 Lähteandmed

Vt Üldosa ptk Alusdokumentide loetelu

2.5.1.2.2 Ehitusuuringud

Täiendavaid ehitusuuringuid teostatud ei ole.

2.5.1.2.3 Normdokumendid

Dok. number Nimetus:

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS 812-7 Ehitiste tuleohutus. Ehitistele esitatava põhinõude, tuleohutusnõude tagamine projekteerimise ja ehitamise käigus

EVS-EN 1990 Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused

Koormus

EVS-EN 1991-1-1 Mahukaalud, omakaalud, hoonete kasuskoormused

EVS-EN 1991-1-3 Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-4 Tuulekoormus

Tarindi tüüp

EVS-EN 1992-1-1 Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele.

EVS-NE 1993-1-1	Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks.
EVS-EN 1995-1-1	Puitkonstruksioonide projekteerimine Osa 1-1: Üldist. Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
EVS-EN 1996-1-1	Kivikonstruksioonide projekteerimine Osa 1-1: Üldreeglid sarrustatud ja sarrustamata kivikonstruksioonide projekteerimiseks
EVS-EN ISO 6946 Arvutusmeetod	Hoonete komponendid ja hoonekonstruksioonid. Soojustakistus ja soojusjuhtivus.

2.5.2 Tehnilised põhinõuded hoone kandekonstruksioonidele

Konstruktiiivsete ehitusosade probleemide lahendamisel on kasutatud käesoleval ajal rakendatavaid EVS-EN normdokumente. Uued projekteeritud tarindid valmistada, paigaldada ja ehitustöid teha kehtivate määruste, normide ning HEA E HITUSTAVA (ET-1 0207-0068) juhiste kohaselt. Ehitustöödel juhinduda MaaRYL 2010, TarindiRYL 2010 nõuetest.

Eeldatud on, et ehitustöödel, toodete valmistamisel, materjalide valikul ja kasutamisel juhindutakse lisaks eelnevale kõigist ehituse tehnilist külge, materjalide-toodete kasutamist ja käsitlemist puutuvatest dokumentidest (sh. tarindisüsteemide, tehasealise valmistusega elementide, materjalide tootja või turustaja poolset kasutus- ja paigaldusjuhised ning eeskirjad), sõltumata sellest, kas seda on kirjeldatud projekti dokumentides. Seletuskirjas ja joonistel toodud toodete või nende valmistaja asemel võib kasutada elemente ja materjale, mis on sama funktsiooniga ja vähemalt samaväärsel kvaliteediga, kuid tuleb kooskõlastada nii projekteerija kui ka tellijaga.

Projektis eeldatakse, et hoone tarindid ehitatakse vastavalt kehtivate või seletuskirjas ja joonistel mainitud määruste, standardite, normide ja hea ehitustava kohaselt. Materjalide paigaldamisel ja nendega töötamisel tuleb arvestada vastava materjali või toote tootjapoolsete nõuetega. Kinnitusvahendid peavad vastama konkreetsele materjalile.

Kõik piirdetarindid ja nende liited peavad täitma neile esitatud isolatsiooni ja tihedusnõudeid. Kui mõnda materjali ei ole projektdokumentatsioonis konkreetselt määratletud, siis esitatakse materjali näide enne selle hankimist tellijale ja projekteerijale kooskõlastamiseks.

Tulepüsimisnõuded vt arhitektuurse osa seletuskirja Tuleohutuse osast. Kõigi liitmike ja läbiviikude tihendused peavad vastama tuleohutusnõuetele.

Töövõtja vastutab töö käigus nii lõpetatud kui ka pooleliolevate konstruksioonide ja konstruksioonielementide kaitsmise eest vigastuste vastu. Ohtlikult vigastatud elemendid tuleb asendada.

Kõikide uute seinte ja postide asukohad, põrandate konstruktiivsed kõrgusmärgid kontrollida enne tarindite paigaldamist.

2.5.2.1 Projekteeritud kasutusiga

Hoone kasutusiga on kavandatud kasutamiseks vähemalt 50 aastat (klass 4). Ehitiste kasutusea tagamise eelduseks on:

- Projekti järgselt teostatud ehitustööd, kasutades selleks ettenähtud kvaliteediga tooteid ja töö teostamise nõudeid ning ehitust on nõuetekohaselt kontrollitud ja dokumenteeritud.
- Ehitise, tarindite sihipärane kasutamine ja nõuetekohane hooldus (sh. toodete valmistaja juhiste järgimine).

2.5.2.2 Tagajärgede ja töökindlusklass

Hoone konstruktsioonide tagajärgede klass on CC2 ja töökindlusklass on RC2.

2.5.2.3 Teostusklass ja järelvalvetase

Teostusklass on EXC2 ja järelvalvetase on IL2.

Ehitustöid võivad teostada ainult vastavat muinsuskaitsealast tegevusluba omavad isikud või ettevõtted Muinsuskaitseameti poolt kooskõlastatud projekti või tegevuskava alusel.

Ehitustööde ajaks on lisaks ehitusjärelvalvele kohustuslik tellida muinsuskaitse järelvalve selleks vastavat tegevusluba omavalt ettevõttelt või spetsialistilt. Järelvalvet teostav isik koostab järelvalve aruande. Üldjärelvalvet teostab ja korraldab Muinsuskaitseamet.

2.5.2.4 Kandekonstruktsioonide tolerantsi- ja kvaliteediklassid

Tööde teostamisel, kontrollimisel, üleandmisel ja parandustöödel juhinduda TarindiRYL2010-st. Hoone tarindid kuuluvad valdavalt normaaltäpsesse (N) klassi (2. konstruktsiooniklass).

2.5.2.5 Keskkonnaklassid

Betooni keskkonnaklass on märgitakse vastava konstruktsioonelemendi joonisel. Üldiselt on siseruumides XC1 ja välitingimustes välistreppidel XC4 XF2.

2.5.3 Koormused

2.5.3.1 Kasuskoormused, tehnoloogilised ja seadmete koormused

EVS-EN 1991-1-1

Põrandad	Klass	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Laudadega ruumid	C1	3,0	4,0
Näituseruumid, koridorid	C3	5,0	4,0
Saal	C5	5,0	4,0
Ventilatsioonikamber		3,0	3,0
Katused ($\geq 40^\circ$)	H	0	1,5

2.5.3.2 Lumekoormus

EVS-EN 1991-1-3

Normatiivne lumekoormus maapinnal Viljandis:	$s_k = 1,25 \text{ kN/ m}^2$
Poolkelpkatus (lumetõkkega):	$\alpha = 45^\circ$
Kujutegur:	$\mu_1 = 0,8$
Katuse lumekoormuse normsuurus:	$s = 1,0 \text{ kN/m}^2$
Ebasoodsa muutuvkoormuse osavarutegur:	$\gamma_{QL} = 1,5$

2.5.3.3 Tuulekoormus

EVS-EN 1991-1-4

Maastikutüüp: IV

Hoone kõrgus: $h_{\max} = 13,3 \text{ m}$

Kiirusrõhk: $q_p = 0,325 \text{ kN/m}^2$

Ebasoodsa muutuvkoormuse osavarutegur $\gamma_{QT} = 1,5$

2.5.3.4 Muud koormused

Omakaalu koormused

EVS-EN 1991-1-1

Tulekahjukoormus

EVS-EN 1991-1-2

2.5.4 Hoone kandeskelett

2.5.4.1 Kandeelemendid

Olemasolev kahekorruseline hoone on kandvate seintega – nii perimeetril kui ka siseseinad. Kandeseinte all on lintvundamendid. Kandeseintele toetuvad vahelaed, mis on tellistest silindervõlvid ja raudbetoonist (keldrikorruusel) kui ka puittaladest (esimesel korrusel).

Katus toetub samuti otseselt (sarikad) ja kaudselt (toolvärgi kaudu läbi vahelagede) kandeseintele.

2.5.4.2 Hoone üldjäikus

Hoone üldjäikus on tagatud sisemiste kandeseinte ja vahelagedega.

2.5.5 Maa-alused konstruktsioonid

2.5.5.1 Vundament

Olemasolev vundament on laotud lubimördiga maakividest.

Ehitustööde käigus kontrollida vundamendi ja pinnase tehnilist seisukorda ja vajadusel tuleb olemasolevat vundamenti tugevdada.

2.5.5.2 Vertikaal- ja horisontaalkandekonstruktsioonid

Hoone all on täiskorrusena -1 ehk keldrikorruusel, mille seinad on maakivist ja keraamilistest tellistest. Kolm suuremat keldriruumi kaetud silindervõlviga. Neljanda kandeseinte vahelise keldriruumi olemasolev vahelagi on raudbetoonist.

Uued betoonist keldripõrandad rajatakse olemasolevate põrandate peale ja küttetorustik valatakse raudbetoonplaadi (80mm) sisse.

2.5.5.3 Trepid

Uued raudbetoonist trepid rajatakse seoses keldri kasutuselevõtmisega. Välistreppide rajamisel kasutatav betooni klass on C30/37 XC4 XF2, sisetreppidel C20/25 XC1. Armatuuri kaitsekiht on siseruumis 25 mm ja väljas 40 mm.

Hoone põhjaküljel paiknev olemasolev amortiseerunud keldritrepp lammutatakse ning selle asemel rajatakse uus kolmeastmeline betoonist trepp.

36/63

Hoone idaküljel olevasse keldriavasse rajatakse uus betoonist trepp.

Keldriruumi 005 rajatakse uus betoonist trepp pääsemaks esimesele korrusele. Seetõttu tuleb ka lõigata raudbetoonist vahelakke auk ning auguserva alla laduda uus Fibo-5 (t-200 mm) sein koos raudbetoonist vööga.

2.5.6 Maapealsed konstruktsioonid

2.5.6.1 Kandvad ja jäigastavad konstruktsioonid

Hoonel on kandvad välisseinad ja siseseinad, mis on laotud tellistest. Esimese ja pööningukorruse vaheline olemasolev vahelagi koosneb puittaladest (pikkusega ca 10,2..10,3 m, ristlõige 200...220 x 230...250, samm ca 1200 mm). Vahelagi toetub lisaks välisseintele ka keskel olevale tugikäppadega post-tala süsteemile saali (ruumi 101) piires ja ülejäänud ruumides ristiolevale emataladele, mis toetuvad omakorda sisekandeseintele ja otsaseinale.

Saali (ruumi 101) vahelae tugisüsteem on hilisem ja ruumi uue funktsiooni tõttu on ettenähtud olemasoleva tugisüsteemi ümberehitamine, keskmise tugisüsteemi asemel tulevad tugipostid koos tugikäppade ja vahelae tugitaladega kahele poole saali äärtesse, pööningukorruse toolvärgiga kohakuti. Taaskasutada ära maksimaalselt olemasolevat tugisüsteemi elemente ja uued ehitada samasugused. Keskmine sildeava on projekteeritud 6 m.

Ruumide 102 ja 108 vahel olevasse tellisseina rajatakse uus ukseava laiussega 1000 mm ning seetõttu tuleb sinna paigaldada 2 Fibo-sillusplokki 200/1490.

2.5.6.2 Põhilised piirdekonstruktsioonid

Säilivad olemasolevad seinad krohvitud. Pööningukorrus võetakse kasutusele. Katus on juba soojustatud.

2.5.6.3 Trepid

Betoonist välistreppide rajamisel kasutatav betooni klass on C30/37 XC4 XF2, sisetreppidel C20/25 XC1. Armatuuri kaitsekiht on siseruumis 25 mm ja väljas 40 mm.

Pääsemaks esimesele korrusele rajatakse uus betoonist välistrepp hoone idaküljele.

Pääsemaks teisele korrusele rajatakse hoone esimese korruse ruumi 102 puidust trepp.

Evakuatsiooni väljapääsuna teiselt korruselt rajatakse hoone põhjaküljele metallist trepp.

Puit- ja metalltreppide täpsem lahendus antakse tootja poolt ning treppide läbiviimisel vahelagedest tuleb olemasolevad puittalad läbi lõigata ja vekseldada.

2.5.6.4 Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Uued mittekandvad siseseinad teostatakse karkass-seintena. Karkass-seinad viimistletakse pärast ehitusplaadiga katmist vastavalt ruumi otstarbele.

2.5.6.5 Katusekonstruktsioonid

Kahekorruselise hooneosa katab poolkelpkatus kaldega u 45 kraadi.

Katusekihid seestpoolt välja liikudes: siseviimistlus, distantssliist 25mm, aurutõkke paber, sarikas 100x200mm, mille peal rihtlatt 100mm, sarikate ja rihtlati vahel 300mm mineraalvilla, peal aluskate, distantssliist 25mm, roovlatt 75x50mm ning betoonist katusekiivid.

Projekti raames ehitatakse välja hoone pööningukorrus.

Katus toetub läbi toolvärgi ja vahelagede kandvatele seintele. Katusekonstruktsioone ega toolvärksüsteemi ei muudeta.

Olemasolevatesse katustesse uute läbiviikude tegemisel mitte kahjustada kandekonstruktsioone. Äärmise vajaduse korral võib minimaalsel määral sarikaid vekseldada. Vajaduse tekkimisel konsulteerida konstruktoriga.

2.5.6.6 Lisauuringute vajadus

Pööningukorruse vahelaetade tehniline seisukord tuleb üle kontrollida (talaotsad jms piirkonnad), mis puutuvad kokku müüritise või metalliga või kui on näha, et piirkond on saanud niiskus- vms kahjustusi.

Kontrollida üle võlvide paksus ja tehniline seisukord.

2.5.7 Paigaldatavad betoonkonstruktsioonid

Väli- ja sisetingimustes kasutatav betoonisegu peab vastama vastava konstruktsioonielemendi joonisel märgitud tugevusklassile ja keskkonnaklassile. Betooni plastsus ja tihendamismeetod tuleb valida nii, et betooni tihedus ja kvaliteedinõuded oleksid täidetud kogu mahus ühtlaselt ning betoon oleks võimalikult vähe mahus kahanev.

Betoonimisel kasutatavad soojustus- või heliisolatsiooniplaadid peavad olema piisavalt jäigad ja kujukindlad, et betoontarind jääks terveks ja nende omadused ei halveneks betoonimisel ja lahtirakestamisega.

Raketised dimensioneeritakse vastavalt valatavatele betoonkonstruktsioonidele. Tööde ajal jälgitakse raketiste tihedust ja kujumuutusi. Raketiste mittekandvad osad rakestatakse lahti, kui betoon piisavalt kivistunud. Tugevus peab olema vähemalt 5 MPa. Raketise kandvad osad rakestatakse lahti, kui on kindel, et betoon on piisavalt tugev. Kui täpsemaid uuringuid ei ole tehtud, peab tugevus olema vähemalt 60% lõplikust nõutavast tugevusest.

Betooni järelhooldusega (piisava niiskuse ja temperatuuri hoidmisega) alustatakse võimalikult kiiresti pärast betooni tihendamist. Järelhooldust jätkatakse, kuni betoon on saavutanud projekteeritud omadused. Liigestest kuivamisest tingitud praod on eelkõige võimalikud plaattarindites. Talvel betoneerides peab täitma talvise betoneerimise tingimusi, et betooni omadused ei halveneks.

Armatuuriterase omadused peavad vastama standardile „EVS-EN 10080:2006. Betooni sarrusteras. Keevitatav sarrusteras. Üldsätted.“, mis käsitleb keevitatavast ribi- või profiilterasest (sh sirgestatud valtstraadist) varrasarmatuuri ja traati. Standardis käsitlemata armatuuriterase kasutamisel tuleb kontrollida selle vastavust standardile „EVS-EN 1992-1-1:2005+NA:2007. Eurokoodeks 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele“. Võib kasutada ka Venemaalt või Ukrainast tarnitud, kuid sertifitseeritud metalli.

Armatuurterase kvaliteedikontroll läbi viia terase saatedokumendi (sertifikaadi) võrdlemisega nõutud parameetritele. Sertifikaadi puudumisel või kahtluse korral teha kontrollkätsed.

Konstruktsioonid sarrustatakse tööjooniste ja esitatud nõuete järgi ning fikseeritakse viisil, mis tagab paigalpüsivuse betoonimistöode ajal. Sarruse vajalik kaitsekiht on määratud olenevalt konstruktsiooni- ja keskkonnaklassist. Sarruse fikseerimine tuleb kavandada ja teostada selliselt, et vajalik kaitsekihi paksus ja nõuded betoonpindadele oleksid tagatud.

2.5.8 Puitkonstruktsioonid

Uued sae- ja liimpuidust konstruktsioonid valmistada kvaliteetsest (kvaliteediklass AB (nähtavale jäävad elemendid) ja C (miinimumnõue)), õhukuivast (niiskussisaldusega max 18%).

Kandekonstruktsioonide tugevusklass saepuidu puhul $\geq C16$, kui joonisel ei ole märgitud teisiti konkreetse detaili juures. Kõetavates ruumides kasutatav puit kuulub kasutusklassi 1 ja kütmata ruumides olev puitmaterjal kasutusklassi 2.

Kasutada tuleb ainult lubatud niiskusesisaldusega puitu. Puitmaterjali tuleb tarnida ja ladustada niiskuse eest kaitstult.

Puitmaterjali tuleb ladustada tasasele alale. Ladustamise ajal ei tohi puitmaterjalil tekkida kujumuutusi, näiteks kõverdumist. Puitmaterjal, mis ei ole kaitstud suhtelise õhuniiskuse vaheldumise eest, peab olema ladustatud tuulutatavana.

Metallsidemed ja teised konstruktiivsed liited peavad olema vajalikul määral korrosioonikindlad või vastavalt kaitstud. Kinnitusvahendid ei tohi lõhestada puitu.

2.6 SISEARHITEKTUUR

Käesoleva projektiga sisearhitektuurset osa ei käsitleta. Sisearhitektuurne osa lahendatakse eraldi sisekujundusprojektiga.

2.7 TULEOHUTUS

2.7.1 Üldandmed

2.7.1.1 Projekteerimistöde piiritus

Käesolevas peatükis käsitletakse Pikk 2a kinnistul paikneva hoone tuleohutuse osa.

2.7.1.2 Alusdokumendid

Vt. Osa 0 Ülddokumendid ptk.1.2 Alusdokumentide loetelu

2.7.1.2.1 Lähteandmed

Käesoleva ehitusprojekti tuleohutuse osa koostamiseks on aluseks võetud:

- Tellijä lähteülesanne (antud suuliselt ja kirjalikult)

2.7.1.2.2 Uuringud

Tuleohutusuringuid ei ole teostatud.

Käesoleva projekti tuleohutuse osa koostamisel on ka lähtutud Muinsuskaitse eritingimustest ja standardi EVS 812-7:2018 punktidest 15.2.5 ja 15.2.6. Nimetatud standardi punktid ütlevad järgmist:

15.2.5 Vanades hoonetes (ehitatud enne siseministri määruse nr 17 kehtima hakkamist 30.03.2017), eriti ajaloolise väärtusega hoonetes, võib kaasaegse evakuatsioonilahenduse tagamine ehituslike meetmetega osutada keeruliseks. Vajalik on säilitada ehitusdetalle või esialgset arhitektuurset lahendust (lahtised trepid, tuletundlikkuse mittesobivus evakuatsiooniteel jms).

15.2.6 Jaotises 15.2.5 toodud olukorra puhul tuleb leida võimalus kohandada hoone kasutusviisile ja kasutusotstarbele vastavaks. Sellisel juhul tuleb evakuatsiooni tagamiseks kasutada kompensatsiooni põhimõtteid.

2.7.1.2.3 Normdokumendid

- "Tuleohutuse seadus" (väljaandja Riigikogu 05.05.2010)
- „Nõuded ehitusprojektile¹“ Majandus- ja taristuministri 17. 07. 2015 a määrus nr 97
- “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”
Siseministri määrus nr 17 (vastu võetud 30.03.2017)

- Siseministri määrusele nr.39, 30.08.2010: Nõuded tulekustutitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldusele tähistamisele ja korrashoiule“
- EVS 812-2:2014+AC:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
- EVS 812-3:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 3: Küttesüsteemid
- EVS 812-6:2012+A1:2013+AC:2016+A2:2017 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS 812-7:2018 – Ehitiste tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
- EVS-EN 62305-1:2011+AC:2016 – Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted
- EVS 919:2013 – Suitsutõrje
- EVS 871:2017 – Tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäidet ja sulused
- EVS-EN 1838:2013 – Valgustehnika hädavalgustus.
- EVS-EN 50172:2005 – Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid

2.7.2 Olemasolev

Olemasolev hoone on risküliku kujulise põhiplaaniga, mõõtmetega ca 30x11m. Hoone on ühekorruseline, võlvkeldriga, poolkelpkatusega. Hoone vundament on maakividest, sokkel maakividest ning punastest savitellistest ja kandvad seinad punastest savitellistest. Esimese korruse lagi ning katuse kandvad konstruktsioonid on puidust. Katusekatteks on betoonist katusekivid.

Käesoleva projektiga on ette nähtud kasutusele võtta hoone keldriruumid ning katusealused pinnad.

Hoone on ette nähtud ühendada linnaküttega (soojuskandjateks radiaatorid ja põrandaküttetorud). Käesoleva projektiga muudetakse hoone kasutusotstarvet ning ehitatakse hoone meelelahutushooneks

Hoone korruselisus:

Hoone maapealsete korruste arv:	2
Hoone maa aluste korruste arv:	-1
Hoone kõrgus:	11,5 m
Hoone tuleohutusklass:	TP2 (tuldtakistav)
Hoone kasutusviis:	IV (muu meelelahutushoone)
Hoone kasutusotstarve:	12611 teater, kino, kontserdi- ja universaalsaalide hoone
Hoone netopind:	694,6 m ²
Mitteeluruumide kogupindala:	679,8 m ²
Tehnoruumide kogupindala:	14,8 m ²
Eripõlemiskoormus:	alla 600 MJ/m ²
Tuleohutuskujad:	Pikk 2a hoone on lõunapoolt kokkuehitatud Pikk 2b hoonega. Seinad tulepüsivus peab vastama REI-120. Hoone

puidust räästale märgitud alas paigaldada tsementplaadid. Räästalauad ning puidust osad peavad olema võõbatud tuletõkkevõõbaga, takistamaks tule levikut naaberkinnistule (vt joonis AR-7-02).

Põhjapoolsel naaberkinnistul Kauba tn 11 paiknev hoone asub käsitletavast hoonest vähem kui 8m kaugusel (vt joonis AS-4-01). 8m raadiuses naaberhoonetest peavad keldri seinad vastama EI-60 ning pealmaakorrusel EI-30. Hoone puidust räästale märgitud alas paigaldada tsementplaadid. Räästalauad ning puidust osad peavad olema võõbatud tuletõkkevõõbaga, takistamaks tule levikut naaberkinnistule (vt joonis AR-7-02). Kauba tn 11 hoone tulemüüris oleva akna soojuskiirgus ei mõjuta evakuatsiooni.

Kande- ja tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivusajad:

Vastavalt „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ Siseministri 30.03.2017 määruses nr 17, lisa 3 Nõuded ehitise jäigastava ja kandekonstruktsiooni tulepüsivusele ning lisa 4 Hoone tuletõkkekonstruktsioonide tulepüsivus:

Jäigastavate ja kandekonstruktsioonide tulepüsivus pealmaakorrusel:	R30
Jäigastavate ja kandekonstruktsioonide tulepüsivus keldrikorrusel:	R30
Tulemüür:	REI-120
Tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivus pealmaakorrusel:	EI 30
Tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivus keldris:	EI 60
Tuletõkkeuksed:	EI 30

Tuletõkkesektsioonid:

- Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustavad hoone kelder koos esimese korruse ruumiga 108. Antud keldri alal paiknevat abiruumi kasutatakse toiduainete hoidmiseks ning rietusruumis alaliselt inimesi ei viibi.
- Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustab esimese korruse ruum 107.
- Eraldi tuletõkkesektsiooni moodustab teise korruse tehnoruum.

Tuletundlikkus:

Vastavalt „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ Siseministri 30.03.2017 määruses nr 17, lisa 6 Nõuded ehitise ja selle osa tuletundlikkusele ja lisa 7 Ehitise välisseina, välispinna tuletundlikuse määramine:

<i>IV kasutusviisiga TP2 hoone</i>	
Seinad ja lagi	<i>C-s2,d1*</i>
Põrandad	-
Keldri seinad ja lagi	<i>B-s1,d0</i>
Keldri põrandad	<i>D_{FL}-s1</i>
Välisseina välispind	<i>D,d2</i>
Soojustussüsteem	<i>D,d0</i>
Õhutuspiilu välipind	<i>D,d2</i>
Õhutuspiilu sisepind	<i>D-s2,d2</i>
<i>Tehnilised ruumid</i>	
Seinad ja lagi	<i>B-s1,d0</i>
põrandad	<i>D_{FL}-s1</i>
Katus	<i>Broof(t2)</i>
Kaablite tuletundlikus	<i>Cca-s1,d1,a2</i>

* Teise korruse katusealune pind kaetakse kahekordse kipsiga (1x tuletõkkekipsplaat + 1 tavaline kipsplaat) ning viimistletakse värviga. Esimese korruse talalagi kaetakse tuletõkkevõõbaga. Talade peal tsementplaat, viimistletud värviga, mis annab kokku välja C-klassi. Keldrikorruse laed on võlvitud – tellisvõlv ning tsementvõlv.

Tähendused:

A2 – ei ole tuletundlik, suitsu eraldub vähesel määral;

B – on tuletundlik, materjal on süttiv, suitsu eraldub eriti vähesel määral ning põlevaid tilku ega tükke ei esine;

C – on tuletundlik, suitsu eraldub vähesel määral ja põlevad tilgad või tükid kustuvad kiiresti;

D – on tuletundlik, materjal võib tulekahjus osaleda;

s1 – suitsu eraldub eriti vähesel määral;

s2 – suitsu moodustub vähesel määral;

d0 – põlevaid tilku või tükke ei esine

d1 – põlevad tilgad või tükid kustuvad kiiresti;

d2 – põlevate tilkade või tükkide esinemine ei täida d0 ega d1 nõudeid.

Märkused: Tuletundlikkuse klassid on esitatud min nõuetena, rangemate näitajatega materjale võib kasutada.

Evakuatsioonilahendus:

Kasutavate inimeste arv: Maksimaalselt 250

Maksimaalne inimeste arv:

vastavalt „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ Siseministri 30.03.2017 määruses nr 17 Lisa 8 Evakuatsioonitee maksimaalpikkus ja ruumi arvutuslik pindala ühe inimese kohta:

Hoone kasutusviis	Väljumistee pikkus, m	Arvutuslik ruumi pindala m² inimese kohta
--------------------------	------------------------------	---

43/63

<i>IV kasutusviis (ajaviite-, kunsti ja analoogsed kogunemisruumid)</i>	45	2,5
---	-----------	------------

Evakuatsioonipääsude kaudu hoonest evakueeruvate inimeste arv :

Maksimaalne lubatud: 250 inimest

Realne ~ 230 inimest

Suitsutsoonid ja suitsueemaldus põhimõtted:

Suitsueemaldus hoonest toimub läbi uste ja akende, mis avatakse käsitsi. Hoone kõikides ruumides on piisav akna või ukse ava suitsueemaldamiseks. Lõunapoolse keldri korruse suitsueemaldus, kus asuvad abiruumid, toimub läbi esimese korruse.

Väljumisteed:

Evakuatsioon keldrikorraldusest toimub läbi välisuste otse õue.

Evakuatsioon esimeselt korrusest toimub läbi välisukse otse õue.

Evakuatsioon teiselt korrusest toimub läbi esimese korruse välisukse ning mööda projekteeritud põhjakülje välistreppi otse õue.

Väljumistee maksimaalpikkus ei ületa 45m.

Evakuatsiooniväljapääsud:

Hoone evakuatsioonipääsudeks on välisused (valgusava möödud):

Keldrist:

Välisused:

VU-2 1200 x 2200(h) mm - ühepoolne uks - avaneb väljumise suunas, on isesulguv, avatav võtmeta, avatav seestpoolt väändelukuga. Uksele on ette nähtud automaatriiv ja sulgemisjärjesti.

VU-3 1200 x 2200(h) mm - ühepoolne uks - avaneb väljumise suunas, on isesulguv, avatav võtmeta, avatav seestpoolt väändelukuga. Uksele on ette nähtud automaatriiv ja sulgemisjärjesti.

Esimeselt korrusest:

Välisused:

Teenindusuks VU-4 ukseava: 2000 x 2400(h) mm – kahepoolne uks - avaneb väljumise suunas, on isesulguv ja avatav võtmeta.

Hoone peauks VU-5 1210 x 2200(h) mm - ühepoolne uks - avaneb väljumise suunas, on isesulguv ja avatav võtmeta. Peauksel on välimised ukseuugid mõõtudega 1240 x 2800(h) mm (ühe luugi mõõt), mis on volditavad väljumise suunas. Ukselehed volditav kokku, kinnitada seina külge, et uks oleks alati avatud asendis.

Hoone välimine tuletõkkeuks VU-9 1000 x 2200(h) mm - ühepoolne uks - avaneb väljumise suunas, on isesulguv ja avatav võtmeta.

Teiselt korruselt:

Välisuks:

VU-8 1200 x 2200(h) mm - ühepoolne uks - avaneb väljumise suunas, on isesulguv, avatav võtmeta, avatav seestpoolt väändelukuga. Uksele on ette nähtud automaatriiv ja sulgemisjärjesti.

Avatäited:

Evakuatsiooniteel või väljumisteel asuv uks varustatakse evakuatsioonisulusega, mis peab olema alati avatav ilma abivahenditeta ning mille liikumine ei tohi olla vastupidine evakuatsiooni suunale. Uksed varustada ukseingiga avatava evakuatsiooniväljapääsu sulustega. Evakuatsiooniuksed ja sulused peavad vastama standardile EVS 871:2017 tuletõkke- ja evakuatsiooni avatäited ja sulused.

Juurdepääs katusele:

Juurdepääs katusele on tagatud teise korruse tehnoruumist 202. Katusele pääseb läbi 600x800mm katuseeluugi. Katuseeluugi juurde on ettenähtud paigaldada käigusild ning kohtkindel redel, mille kaudu pääseb ventilatsioonikorstnani.

Tuleohutuspaigaldised:

Autonoomne tulekahjusignalisatsioon: Paigaldada automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS) vastavalt seaduses ettenähtud nõuetele. Keskseadme juures peab olema tagatud valgustihedus 5 lx.

Turvavalgustus :

Paigaldada akutoitel turvavalgustus hoone evakuatsiooni trepikodadesse ja evakuatsiooniteedele. Toimimisaeg minimaalselt 1 tund.

Piksekaitse:

Vastavalt Siseministri määrusele nr. 17 paigaldada hoonele piksekaitse.

Tulekustutid:

Vastavalt Siseministri määrusele nr. 39, 30.08.2010 "Nõuded tulekustututitele ja voolikusüsteemidele, nende valikule, paigaldusele tähistamisele ja korrashoiule" on igale korrusele ette nähtud tulekustuti 6kg. Lisaks tehнопinnale üks tulekustuti.

Tuletõrje voolikusüsteem:

Vastavalt Vabariigi Siseministri määrusele nr. 17 ei ole nõutud.

Tehnosüsteemide tuleohutus:

Ventilatsiooniseadmete tuleohutus: Ventilatsioon mehhaanilise väljatõmbega märgruumidest ning soojustagastusega sundventilatsiooniga.

Hoonesse projekteeritud läbiviigud läbivad erinevaid tuletõkkeseksioone.

Tulekahjuhäire korral peab ventilatsioonisüsteem välja lülituma.

Sisekanalid võib teha põlevatest ehitusmaterjalidest arvestades järgmiseid tingimusi:

- Kanalid võib teha osaliselt või tervenisti sööbimiskindlatest põlevatest materjalidest neil juhtudel, kui eemaldatav õhk võib sisaldada ohtlikul määral söövitavaid gaase. Sel juhul juhitakse need (vajaduse korral läbi gaasipuhasti) eraldi kanalina otse atmosfääri. Kui põlevast ehitusmaterjalist kanal läbib teist tuletõkkeseksiooni, peab see olema vastavalt isoleeritud või paigaldatud nõuetekohasesse šahti;
- Kanali välispinnakiht peab vastama tuletundlikkuse nõuetele, vastavalt ruumi kasutusviisile;
- Põlevatest ehitusmaterjalidest tehtud kanaliosa järel peab kanal olema tuletõkesti, kuid enne, kui kanal läbib tuletõkkeseksiooni;
- Ripplagi koos kinnitustega, mille pindade tuletundlikkus vastab vähemalt nõuetele B-s1, d0
- Põrandakõrgendus koos tugikonstruktsioonidega, mille pindade tuletundlikkus vastab vähemalt nõuetele B-s1, d0;

Ventilatsioonikanalid tuleb kinnitada ja toetada nii, et need tulekahju olukorras püsivad paigal vähemalt neile ette nähtud tulepüsivusaja. Köökides ja teistes sellelaadsetes ruumides, kus kanalisse võib koguneda kergestisüttivaid aineid või palju tolmu peavad väljatõmbekanalid olema alati tulepüsivad. Projekteeritud ventilatsioonikanalid peavad olema kergesti puhastatavad.

Plasttorud mis läbivad tuletõkkeseksiooni varustada tuletõkkemansettidega, tuletõkkemähistega või spetsiaalse paisuva tuletõkkesilikooniga (torudel, mis on läbimõõduga kuni Ø40 mm).

Päästemeeskonna juurdepääs ehitisele: Päästemeeskonnale on juurdepääs on tagatud Pikalt tänavalt. Päästemeeskonnale on tagatud ehitisele piisav juurdepääs tulekahju kustutamiseks ettenähtud päästevahenditega.

Väline tulekustutusvesi: Kustutustöödeks vajalik tuletõrjevesi saadakse Pika ja Kauba tänavate nurgal paiknevast tuletõrjehüdrandist nr 38 (kaugus kinnistust 50 m).

Tulekahju kustutamiseks vajaminev veevooluhulk on 10 l/s kolmeks tunniks.

2.8 ENERGIATÕHUSUS

Energiatõhusus: Vastavalt Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri määrusele nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ §1 ja ehitusseadustikule: ei pea tagama hoones energiatõhususe miinimumnõudeid, kuna

hoone asub muinsuskaitsealal ning energiatõhususe miinimumnõuete täitmine muudaks oluliselt hoone välisilmet ja olemust.

Valgustus. Ruumides peab nähtavus olema tagatud loomuliku ja normidekohase kunstvalgusega. Käsitletavas hoones on olemasolevate ja projekteeritud akendega tagatud loomulik valgus.

Ventilatsioon. Käsitletavasse hoonesse on projekteeritud mehaaniline väljatõmme hoone pesuruumidest ning köökide kubudest. Hoones on ka loomulik ventilatsioon läbi projekteeritud avatavate akende ning avatavate uste näol.

Külma- ja sooja vee varustus on tsentraalne. Käsitletav hoone on ühendatakse linna veevõrguga.

Küte tagatakse hoones läbi liitumise linna küttevõrguga. Soojuskandjateks on hoones radiaatorid ning põrandaküttetorud.

2.9 KÜTE JA VENTILATSIOON

2.9.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk 2a projekteeritava hoone kütte- ja ventilatsioonisüsteemi lahendusi eelprojekti staadiumis.

2.9.2 Projekteerimisel kasutatav normdokumentatsioon

EVS 932:2017	Ehitusprojekt
EVS-EN 16798-1:2019	Hoonete energiatõhusus. Hoonete ventilatsioon. Osa 1: Sisekeskkonna lähteandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust keskkonnast, valgustusest ja akustikast. Moodul M1-6
EVS-EN ISO 13790:2008	Ehitiste energiatõhusus. Energiatarbimise leidmine ruumide kütmiseks ja jahutamiseks
EVS 844:2016	Hoonete kütte projekteerimine
EVS 812-2:2014	Ehitise tuleohutus. Ventilatsioonisüsteemid.
EVS 812-3:2013	Ehitise tuleohutus. Küttesüsteemid.
VV Määrus nr 17	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele, 30.03.2017
D2	Soome Ehitusnormide kogumiku osa D2 Ehitiste sisekliima ja ventilatsioon, Määrused ja suunised 2012

2.9.3 Soojusallikas

2.9.3.1 Olemasolev olukord

Hoones puudub toimiv küttesüsteem. Ehitatakse välja liitumine kaugküttevõrguga.

2.9.3.2 Soojusallika liik

Hoone soojusallikaks hakkab olema soojusvõrk. Soojusvõrguga liitumine (välisvõrk) lahendatakse eraldi projektiga põhiprojekti staadiumis ja antud projekti raames seda ei käsitleta.

Soojussõlm asub -1. korruse tehnilises ruumis.

Soojustarbivateks on:

- Põrandküte
- Veepõhised kalorifeerid
- Tarbevee soojendamine

Soojussõlme paigaldatakse vastavalt vajadusele sulg-, reguleer- ja ohutusarmatuur.

Soojussõlmes toimub soojuskandja temperatuuri reguleerimine vastavalt välisõhu temperatuurile. Sooja tarbevee temperatuur hoitakse konstantne, näiteks +55 °C.

Soojussõlme paigaldatav küttetorustik tehakse mustadest terastorudest, sooja ja külma tarbevee torustik 3-kihilistest komposiittorudest. Soojad torustikud isoleeritakse fooliumkattega mineraalvillkoorikutega vastavalt sarja 24 nõuetele. Külma veetorustik isoleeritakse 9 mm paksuse poorkummiga, mille tuletundlikkus on mitte halvem kui B-s1, d0.

Põrandküttele ehitatakse segamissõlm tehnilisse ruumi, ventilatsiooniõhu lisasoojendamine ventilatsiooniseadmetes toimub veepõhiste kalorifeeridega.

2.9.3.3 Süsteemide tööiga

Kütte- ja ventilatsioonisüsteemide üldine tööiga on üle 50 a. Üksikute seadmete tööiga on väiksem ning kogu süsteemi vajalik tööiga tagatakse üksikute komponentide väljavahetamisega.

Seadmete tööiga on järgmine:

- | | |
|-------------------------------|------|
| • Soojusvahetid | 20 a |
| • Tsirkulatsioonipumbad | 15 a |
| • Paisupaagid ja kaitseklapid | 20 a |
| • Ajamiga ventiilid | 15 a |

- Küttekehaventiilid 25 a
- Terasradiaatorid 50 a
- Termostaadid 15 a
- Põrandküttetorustik 50 a
- Ventilatsiooniseadmed 15 a

2.9.3.4 Välisõhu arvutuslikud parameetrid

Välisõhu arvutuslikud parameetrid vastavalt on järgmised:

Talv:

$t_{VAT} = -21\text{ °C}$ (Tallinn), EVS 844:2016

RH = 90 %

Suvi:

$t_{VAT} = +27\text{ °C}$

RH = 50 %

2.9.4 Küte

Küte jaguneb 3-ks süsteemiks: põrandküte, õhkküte (veepõhised kalorifeerid), tarbevee soojendamine.

2.9.4.1 Üldised nõuded küttesüsteemi kvaliteedile

Hoonesse nähakse ette vesiküttesüsteem, mis peab tagama ruumiõhu temperatuuri vastavalt EVS 844:2016.

2.9.4.2 Põrandküte

Vesipõrandkütet kasutatakse enamikes ruumides – keldrikorrus, esimene korrus ning teise korruse niisked ruumid.

Soojusväljastust reguleeritakse mootorajamiga ventiilide sulgemise ja avamisega vastavalt ruumiõhu ja/või põrandapinna temperatuurile.

Põrandaplaati paigaldatav torustik tehakse hapnikutõkkega PEX-A-plastist torudest. Põrandkütte magistraaltorustik tehakse 3-kihilistest komposiitkorustest, konstruktsioonides paiknev torustik paigaldatakse hülssi. Torustike harudele paigaldatakse tasakaalustusventiilid. Põrandkütte magistraaltorustik isoleeritakse mineraalvillkoorikutega vastavalt sarja 22 nõuetele. Põrandkütte soojuskandja arvutuslik temperatuur on 40/35 °C.

Põrandkütte komponendid (põrandküttetorustik, kollektorid koos ventiilidega, kollektorkapp, termostaadid) peavad olema ühelt tootjalt.

Märgades ruumides ja teistes ruumides, kus on plaatkattega põrand(ka osaliselt) paigaldatakse põrandatemperatuuri anduriga termostaadid, et tagada mugavusküte suveperioodil.

2.9.4.3 Ventilatsioonikalorifeeride soojusvarustus

Hoone teise korruse põhiliseks küttelehenduseks on õhkküte (ventilatsiooniseadmetes veepõhised kalorifeerid), v.a. niisketes ruumides pörandaküte.

Ventilatsiooniseadmetesse paigaldatakse veepõhised küttekalorifeerid, mis tagavad sissepuhkeõhu vajaliku temperatuuri. Ventilatsiooniseadmete küttekalorifeeride soojusväljastuse reguleerimine toimub ventilatsiooniseadme automaatika abil soojuskandja temperatuuri reguleerimise teel.

Ventilatsioonikalorifeeride süsteemi soojuskandja torustik tehakse eelisoleeritud kütetorudest (Uponor Thermo Twin).

Ventilatsioonikalorifeeride soojuskandjaks on vesi.

2.9.4.4 Kütetorustiku paigaldamisest

Küttesüsteemi avatud (nähtavale jääv) jaotus- ja magistraalitorustik tuleb teha terastorudest või sirgetest 3-kihilistest (PE-RT/AL/PE-RT) latt-komposiittorudest.

Torustiku paigaldus peab olema esteetiline (sh vältida domineerimist sisekujunduses), korrapärane ja ehituskonstruksioonidega paralleelne. Torustiku üleminekud, jagunemised jms peavad olema maksimaalselt peidetud (nt ripplae taha vms). Ruumis nähtav torustik peab olema esteetiline, tähelepanu tuleb pöörata ühenduskohtade puhtusele, sümmeetriale jms). Vajalik on koostöö sisearhitektiga.

Konstruksiooni sees paiknev torustiku osa peab olema paigaldatud vastavalt tootja juhistele.

Kütetorustiku liited peavad olema teostatud kas keevisühendustena või kasutades press- või laiendusliitmikke. Pressliitmikud peavad omama lekkeindikatsiooni 3 bar 15 min rõhutesti korral vastavalt DVGW W534 järgi. Keermesliitmikke lubatakse kasutada sulg- ja reguleerarmatuuride ühendamiseks ning tehnilistes ruumides.

Magistraalitorustikel tuleb vältida pikki nähtavale jäävaid jaotustorustiku horisontaalseid lõike. Tuleb juhinduda toru valmistajatehase soovitudest joonpaisumise kompenseerimisel.

Pärast torustiku väljaehitamist, kuid enne süsteemi ekspluatatsiooni võtmist, tuleb teostada küttesüsteemi ja soojusvahetite läbipesu.

Must terastorustik tuleb puhastada ja katta korrosioonivastase värviga vähemalt kahes kihis. Sise-ruumides paikneva torustiku värvikihi paksus on minimaalselt 80 µm, välistingimustes vähemalt 200 µm.

2.9.4.5 Tulekaitse

Küttesüsteemid tehakse reeglina mittepõlevatest materjalidest. Kütetorude läbiminekul tuletoõkketarandist on vaja läbiviik tihendada nii, et see vastaks ettenähtud tulepüsivuse klassile. Sõltumata toru isolatsioonist tuleb tuletoõkketarindeist läbiminekul kasutada plasttorudel tuletoõkkemansette või –mähiseid.

Torustike isolatsiooni tuletundlikkus ei tohi olla halvem kui B-s1,d0.

Põlevatest materjalidest võivad olla pörandasisesed küttetorustikud.

Küttesüsteemi tuleohutus peab vastama EVS 812-3:2013 toodud tingimustele.

2.9.5 Ventilatsioon

2.9.5.1 Ventilatsioonisüsteemid

Hoonesse rajatakse soojustagastusega sundventilatsioon. Ventilatsiooni sisse- ja väljapuhe on lahendatud läbi katuse, mille tarbeks on katusele ettenähtud ventilatsioonikorsten (vt. arhitektuursed joonised).

Kööki nähakse ette lisaks üldväljatõmbele ka kohtväljatõmme pliidi kohale.

Niiskettesse ruumidesse (WC-d, pesuruum) on ettenähtud mehaaniline väljatõmme.

Hoone üldvahetuslikuks ventilatsiooniks on ette nähtud sissepuhke-väljatõmbe ventilatsiooniseade PSV1. Ventilatsiooniseade paigaldatakse ruumi 202 tehno pinnale. Välisõhk puhastatakse tolmust ja vastavalt vajadusele soojendatakse. Suurem osa soojusest saadakse rootorsoojustagasti abil väljatõmbeõhust. Lisasoojendamiseks on seadmes veepõhine küttekalorifeer. Väljatõmmatav õhk puhastatakse enne ventilatsiooniseadmesse juhtimist.

Ventilatsioonilahendus täpsustatakse põhiprojekti staadiumis.

2.9.5.2 Ruumide õhuvahetus

Hoones on ette nähtud optimaalse sisekliima tagamine nii talve- kui ka suveperioodil. Ette on nähtud sisekliima standardi EVS-EN 15251 kohaselt III klass. Kuna tegemist on muinsuskaitsealal paikneva objektiga, siis vajadusel kokkuleppel tellijaga - mõjuvatel põhjustel - õhuvahetust vähendatakse (näiteks ruumipuudus kanalite paigaldamisel).

2.9.5.3 Üldised nõuded ventilatsioonisüsteemile

Ventilatsioonisüsteem ei tohi tekitada lubatust suuremat müra ning peab tagama nõuetekohase õhuvahetuse ruumides.

2.9.5.4 Tulekaitse

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendid (ventilatsioonitorustikul tuletõkkeklapp) tulepüsivusaeg 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Šahti juures tuletõkkematerjali kasutamisel arvestatakse, et šahtist seest tõenäoliselt ei ole võimalik tuletõkkematerjalidega ava kinni

ehitada, mistõttu paigaldatakse tuletõkkematerjal vastava läbimõõduga korruse poolt. Tuletõkkeklapi avamine peab toimuma klapi välisest käepidemest.

Ventilatsioonikanalid tuleb varustada puhastusluukidega. Puhastus-kontrolluugid paigaldada tuletõkesti juurde, armatuuri seadmete juurde (kui need ei ole kergesti eemaldatavad või selle konstruktsioon ei võimalda torustiku puhastamist läbi selle), põlvede juurde millede pöörde nurk on suurem kui 45°, püstikute ülemisse ja alumisse otsa, õhuvõtu-, väljaviske- ja jaotus kambritele. Sisepuhke torustiku sirgetel lõikudel vahekaugusega 15m ja väljatõmbe torustiku sirgetel lõikudel vahekaugusega 8m. Puhastusluukide tulepüsivus on vähemalt 50 % kanali tulepüsivusest, kui luuk paigaldatakse tuletõkkevillaga isoleeritud kanalile. Puhastus luukide paigaldamisel tuleb lähtuda standardist EVS 812-2:2014. Puhastus luukide suurused valitakse vastavalt standardile EN 12097. Kui kontrolluugid, tulekaitse- või reguleerimisklapid kaetakse ripplaega, siis peab Töövõtja need kohad ripplael märkima (varustama kleebissiltidega) ja Tellijaga kooskõlastama.

Tulekahju korral lülituvad ventilatsiooniseadmed välja.

2.10 VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

2.10.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk 2a hoone tarbevee- ja kanalisatsioonisüsteemi lahendusi eelprojekti staadiumis.

2.10.2 Projekteerimisel kasutatav normdokumentatsioon

EVS 932:2017	Ehitusprojekt
EVS 835:2014	Hoone veevärk
EVS 846:2013	Hoone kanalisatsioon
EVS 812-6:2012+A1:2013	Ehitise tuleohutus. Tuletõrje veevarustus
VV Määrus nr 17	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele, 30.03.2017

2.10.3 Veevarustus

2.10.3.1 Olemasolev olukord

Hoonel puudub ühendus linna veevõrguga. Hoonevälised liitumised lahendatakse eraldi projektiga (vt Inseneribüroo Nugis OÜ poolt koostatud projekti nr 2025 „Kiinistu liitumine ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga“).

2.10.3.2 Hoone veevarustuse üldpõhimõtted

Tarbevee süsteem ehitatakse kollektoripõhise jaotusega, kasutatakse alupex tüüpi (PE-RT/Al/PE-RT) 3-kihilisi komposiittorusid ja vastavaid toruliitmikke.

2.10.3.3 Veevarustuse vooluhulgad

Hoone tarbevee arvutuslikud vooluhulgad on järgmised:

Arvutuslik vooluhulk:	$Q_a = 0,5 \text{ l/s}$
Ööpäevane keskmine veetarbimine:	$Q_{kd} = 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$
Ööpäevane maksimaalne veetarbimine:	$Q_{maxd} = 2,5 \text{ m}^3/\text{d}$
Tiip tunni veevajadus:	$Q_{maxh} = 0,65 \text{ m}^3/\text{h}$

2.10.3.4 Veevarustuse allikas

Hoone veevarustuse allikaks on Pikal tänaval asuv AS Viljandi Veevärk kuuluv DN100 malm ühisveevärgi tänavatorustik. Tänavatorustikust hoone veemöödusõlmeni paigaldatakse välisvõrgu veetoru mõõduga De32 PE PN10. Välisvõrgu liitumine lahendatakse eraldi projektiga (vt Inseneribüroo Nugis OÜ poolt koostatud projekti nr 2025 „Kiinistu liitumine ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga“).

2.10.3.5 Veemöödusõlm

Veemöödusõlm paigaldatakse hoone -1. korrusel asuvasse tehnoruumi 009. Veemöödusõlmes paigaldatakse kaugloetav veemõõtja DN20. Veemöödusõlm paigaldada vastavalt AS Viljandi Veevärk tehnilistele nõuetele.

Veemöödusõlme ruumis hoitakse temperatuuri vahemikus $+18 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$, ruum peab olema kuiv ja valgustatud ning varustatud vee äravooluga.

2.10.3.6 Torustikud, materjalid, seadmed

Torusüsteemid peavad omama Tervisekaitse Inspektsiooni või Standardiameti vastavat sertifikaati või kasutusluba.

Kogu hoone ulatuses kasutatakse alupex tüüpi (PE-RT/Al/PE-RT) 3-kihilisi komposiittorusid ja vastavaid toruliitmikke. Hoone konstruktsioonide sisse jääv torustik tuleb monteerida liitmiketa. Kui see ei osutu võimalikuks, tuleb kasutada mittelahativõetavaid liitmikke.

Torustikud isoleeritakse vastavalt vee temperatuuridele ja paigalduskeskkonda sobiva materjaliga. Külma tarbeveetorustik isoleerida alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga vastavalt seeriale 21. Soojavee- ja sooja tarbevee ringlustorustik isoleerida alumiinium-foolium kattega kivivilla või klaasvilla torukoorikuga vastavalt seeriale 23.

Sulgarmatuur paigaldatakse kõikide sanitaarseadmete ühenduskohta, töösurve 10 Bar. Peab olema lubatud kasutada hapnikurikkale veele (joogiveele).

Veevõtuseadmeina kasutatakse tuntud firmade poolt toodetud kaasaegseid kraane/segisteid (nt Oras, Gustavsberg). Segistid peavad olema eelseadega: valamü segistil 6 l/min ja dušisegistil 12 l/min.

Sooja tarbevee tsirkulatsioon ehitatakse hoonesse välja nii, et iga sooja vee tarbijani jõuab soe vesi vähem kui 10 sekundiga.

2.10.3.7 Sooja tarbevee varustus

Hoone sooja tarbevett toodetakse paigaldatavas kaugkütte soojussõlmes, selleks spetsiaalselt ettenähtud soojusvahetis.

2.10.3.8 Tulekustutusvesi

2.10.3.8.1 Hoone väline tulekustutusvesi

Hoone väline tuletõrjerveevarustus lahendatakse lähima tuletõrjervee tänavahüdrandiga. Hoone arvutuslik välise tulekustutusvee vooluhulk on 10 l/s. Kustutustöödeks vajalik tuletõrjerveesi saadakse Pika ja Kauba tänavate nurgal paiknevast tuletõrjehüdrandist nr 38 (kaugus kinnistust 50 m).

2.10.3.8.2 Hoonesisene tulekustutusvesi

Hoonele ei paigaldata sisemist tulekustutussüsteemi.

2.10.3.9 Tulekaitse

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendid (pvc torudel tuletõkkemansett vm vahend) tulepüsivusaeg 50% tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Šahti juures tuletõkkematerjali kasutamisel arvestatakse, et šahtist seest tõenäoliselt ei ole võimalik tuletõkkematerjalidega ava kinni ehitada, mistõttu paigaldatakse tuletõkkematerjal vastava läbimõõduga korruse poolt.

Torustike isolatsiooni tuletundlikkus ei tohi olla halvem kui B-s1,d0.

2.10.4 Olmekanaliseatsioon

2.10.4.1 Olemasolev olukord

Hoonel on olemasolev amortiseerunud ühendus ühiskanalisatsiooniga kuid, mis asendatakse täiesulatuses uuega. Hooneväline kanalisatsioon lahendatakse eraldi projektiga (vt Inseneribüroo Nugis OÜ poolt koostatud projekti nr 2025 „Kiinistu liitumine ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga“).

2.10.4.2 Kanalisatsioonisüsteemi kirjeldus

Olmereovee kanalisatsiooni süsteemiga ühendatakse kõik sanitaartechnilised seadmed.

Kanalisatsioonipüstikud ja kanalisatsiooni lahtised osad tuleb isoleerida. Kanalisatsioonipüstikutele tuleb torustiku kontrollimiseks paigaldada puhastustükid, šahti seinale tuleb paigaldada luugid.

Kanalisatsioonisüsteemi õhutamiseks tuleb püstikud viia läbi katuse ja lõpetada tuulutusotsikuga.

Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks loetakse kinnistu poolt esimese ühiskanalisatsiooni juurde kuuluva kanalisatsioonikaevu kaane kõrgusest 10 cm võrra kõrgem tase. Kinnistu kanalisatsioonil peavad olema allpool ühiskanalisatsiooni paisutustaset paiknevatel reoveeneeludel kaitseseadmed uputuste ja tagasivoolu vältimiseks.

2.10.4.3 Kanalisatsiooni eelvool

Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on ühisvoolne. Kanalisatsiooni eelvooluks on Pikk tn asuv kanalisatsiooni tänavavõrk.

2.10.4.4 Torustikud, materjalid, seadmed

Magistraalitorustik monteeritakse müra summutavatest muhvidega PP-plasttorudest D (PP) 32...110 või PVC-plasttorudest D (PVC) 160 (D 110 ja D 160 pöranda all SN8). Torustikud, mis asuvad šahtis, rajatakse keevitatavast kanalisatsiooni plasttorudest D 50...110. Torud peavad vastama EN1451 standardile. Hoone sees paigaldatavate torude jäikusklass peab olema SN4 ning maa sees kasutatavatel torudel SN8.

Kanalisatsioon on tuulutatav läbi õhutusüstikute, mis on varustatud tuulutusotsikuga ja katusest läbiviiguga. Kanalisatsioonipüstikutele, mille õhutusüstikuid ei ole võimalik katusele viia, paigaldatakse vaakumklapid püstiku kõrgemasse otsa. Ligipääsuks vaakumklappidele paigaldatakse šahti seintele teenindusluugid. Õhutusüstikud viia minimaalselt 0,5 m üle katuse pinna.

Hoone kanalisatsioonisüsteem tuleb ehitada nii, et külmakahjustuste oht oleks minimaalne. Samuti tuleb ennetada külma mõjust tingitud ummistusohtusid ja viia nende tekkimise võimalus miinimumini. Torustiku asukoha valikul tuleb arvestada, et igasugused lekked oleks võimalikult kiiresti avastatavad ja ligipääs remonditööde läbiviimiseks lihtne. Tuleb vältida, et torustik või selle osa põhjustab lekkimise korral olulist kahju ümbritsevatele ruumidele. Olmekanalisatsiooni torustik dimensioneeritakse EVS 846 „Kinnistu kanalisatsioon“ punkt 3.2 järgi saadavate vooluhulkade ja torustike äravoolugraafikute alusel. Minimaalseteks kalleteks sisevõrgus võetakse: D 32-2% (kondensaadi ärajuhtimisel võib kallet vähendada 1%-ni); D 50-2%; D 75-1,5%; D 110 (100)-1%; D 160 (150)-0,8%. Kõik liitumis- ja kinnistusisesed trassid ning hoonekanalisatsioonitorud peavad oma kehtivat Nordic Poly Mark sertifikaati.

Püstikud ja laealused torustikud isoleeritakse. Isoleerimisel juhendatakse Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 "Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1" peatükk „G9 Isolatsioon“ nõuetest. Täiendavalt on vaja silmas pidada: isoleerimata ventilatsioonitorudega samas šahtis paiknev kanalisatsioon peab olema mittepõlev, st

PP-plasttoru tuleb kindlasti isoleerida kivivillaga min D 50 mm; kõikides ruumides, peale WC-de, tagab ülemise korruse laealuse kanalisatsiooni arvestatava heliisolatsiooni mineraalvillast isolatsioon (min paksus 50 mm), mille ümber on lisaks rajatud kipsist ($d \geq 13$ mm) karp; laealused kanalisatsioonitorud võib heliisolatsiooniks isoleerida nii kivi- kui klaasvillaga. Klaasvill ei tule arvesse tuletõkkeisolatsioonina; isolatsiooniks kasutatava villa tihedus peab olema min 40 kg/m³.

Hoone kanalisatsioonisüsteem peab olema kergesti ligipääsetav puhastamiseks. Selleks tuleb süsteemile paigaldada avamist võimaldavad puhastusavad (kontrollkaevud, puhastuskorgid ja -luugid, haisulukkude ühenduskohad, õhustustorud jm). Puhastusavad peavad paiknema hargnemis- ja suunamuutuskohtades, arvestusega, et nende kaudu oleks võimalik ligipääs kogu süsteemile. Haisulukk on ühendustorul puhastatav. Horisontaalsete kogumistorude diameeter peab olema vähemalt D110 mm. Horisontaalselt kulgevaid torusid peab olema võimalik puhastada vähemalt iga 20 m tagant. Põranda puhastusluugid paigaldatakse hoone väljundile siseseina taha, kuid seinast mitte kaugemale kui 5 meetrit. Toru peab olema põranda puhastusluugist puhastatav mõlemas suunas. Tähelepanu tuleks pöörata põrandas asuvatele puhastusavadele, mis peavad lisaks kanalisatsioonisüsteemile esitatud survenõuetele vastu pidama ka kasutuskooormusele. Püstikute puhastuskorgid paigaldatakse alumisele korrusele, lisaks kõrgematele korrustele juhul kui püstik teeb selle korruse all pöörde. Šahtides paiknevate torustike kontrolliks (eeskätt lekete avastamiseks) tehakse igale korrusele šahti seina vähemalt 200×200 mm kontroll-luuk, mis ei tohi vähendada šahti tulepüsivust. Kontroll-luugid on soovitatav paigaldada põrandast 100...150 mm kõrgusele.

2.10.4.5 Sademeveekanalatsioon

Sademevee kanalisatsioon lahendatakse eraldi projektiga (vt Inseneribüroo Nugis OÜ poolt koostatud projekti nr 2025 „Kiinistu liitumine ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga“).

2.10.4.6 Tulekaitse

Tuletõkkekonstruktsioone läbivate tehnosüsteemide tuletõkkevahendid (pvc torudel tuletõkkemansett vm vahend) tulepüsivusaeg 50 % tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusest. Tuletõkkevahendite ümbruste lahendused tehakse võrdselt tuletõkkekonstruktsiooni tulepüsivusega. Šahti juures tuletõkkematerjali kasutamisel arvestatakse, et šahtist seest tõenäoliselt ei ole võimalik tuletõkkematerjalidega ava kinni ehitada, mistõttu paigaldatakse tuletõkkematerjal vastava läbimõõduga korruse poolt.

Torustike isolatsiooni tuletundlikkus ei tohi olla halvem kui B-s1,d0.

2.11 TUGEVVOOLUPAIGALDIS

2.11.1 Üldandmed

2.11.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolevas seletuskirjas kirjeldatakse Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk 2a hoone tugevvolupaigaldise lahendusi eelprojekti staadiumis vastavalt standardile EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.

2.11.2 Alusdokumendid

2.11.2.1 Lähteandmed

Saadud tellijalt suuliselt.

2.11.2.2 Normdokumendid

Projekti koostamisel on aluseks võetud normdokumendid, mis on välja toodud Tabel 1.

Tabel 1. Normdokumendid

Dokumendi nr	Dokumendi nimetus
RT I, 03.03.2017, 2	Ehitusseadustik
Vabariigi Valitsuse määrus nr. 184	Võrgueeskiri
Siseministri määrus nr. 17	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele
RT I, 23.03.2015, 4	Seadme ohutuse seadus
Majandus- ja taristuministri määrus nr. 74	Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded
Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97	Nõuded ehitusprojektile
EVS 932	Ehitusprojekt
EVS-HD 60364-1	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused
EVS-HD 60364-4-41	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41:Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
EVS-HD 60364-4-42	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumutustoime eest.

EVS-HD 60364-4-43	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid Liigvoolukaitse.
EVS-HD 60364-4-442	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442: Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest.
EVS-HD 60364-4-443	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest.
EVS-HD 60364-4-444	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetilise häiringute eest.
EVS-HD 60364-5-51	Ehitiste elektripaigaldised Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised.
EVS-HD 60364-5-52	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.
EVS-HD 60364-5-54	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid
EVS-HD 60364-5-534	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Liigpingekaitsevahendid.
EVS-HD 60364-5-559	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised
EVS-HD 60364-6	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrollitoimingud.
EVS-HD 60364-7-701	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-701: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Vanne ja dušše sisaldavad ruumid
EVS-HD 60364-7-703	Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7-703: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Saunakeriseid sisaldavad ruumid ja kabiinid

EVS-EN 61140	Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
EVS-EN 50110	Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded.
EVS-EN 60529	Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
EVS-HD 61439-1	Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1:Üldreeglid.

2.11.3 Olemasolev

Hoonel on olemasolev liitumine linna elektrivõrguga.

2.11.4 Madalpinge peajaotussüsteemid

Elektri jaotusvõrk teostatakse hoones TN-S süsteemiga.

Hoone esimese korruse vaheruumi paigaldatakse pinnapealne peajaotuskeskus PJK, millest toidetakse kõik hoone üldtarbijad. Peajaotuskeskuse toitekaabli sisestus teostatakse alt ning väljuvad kaablite teostused teostada alt ja ülevalt. PJK sisestusse paigaldatakse 1+2 tüüpi liigpingepiirik.

Väljuvad liinid varustatakse kaitseautomaatidega, mis reageerivad nii lühisele kui ka ülekoormusele. Vahelduvvoolu pistikupesadele tunnusvooluga kuni 32A, mida saavad kasutada tavaisikud ja on ette nähtud üldiseks kasutamiseks, ning välja kasutatavatele liikuvatele seadmetele tunnusvooluga kuni 32A nähakse ette rikkevoolukaitselüliti, mille rakendumisvool on kuni 30 mA.

Jaotuskeskustesse jätta reservruumi minimaalselt 25 %.

2.11.5 Pistikupesad

Pistikupesad paigaldatakse hoonesse vastavalt sisekujundusprojektile. Pistikupesade paigalduskõrgus (tsenter) on 200 mm põrandapinnast, kui plaanil pole märgitud teisiti. Pistikupesad ja lülitid valida samast sarjast. Kõrvuti asetsevad tugev- ja nõrkvoolupistikupesad paigaldatakse ühisesse paigaldusraami.

2.11.6 Valgustuspaigaldis

2.11.6.1 Üldvalgustus

Hoonesse paigaldatakse käsitsi lülitatavad valgustid. Lülitite kõrgus (tsenter) on 1000 mm põrandast, kui joonisel pole märgitud teisiti. Kohakuti olevad lülitid ja pistikupesad paigaldada ühele vertikaalsele joonele. Lülitid ja pistikupesad valida samast sarjast. Niiskettesse ruumidesse ja välistingimustesse paigaldatavate

valgustite kaitseaste peab olema vähemalt IPX4. Kui valgusti puhastamine toimub veejoa abil, siis peab olema kaitseaste IPX5.

2.11.6.2 Turvavalgustus

Hoonesse tuleb paigaldada väljapääsutee valgustus minimaalse toimimisajaga üks tund. Hoone väljapääsude juurde paigaldada LED evakatsioonitee märkvalgusti „jooksev poiss“, aku kestvusega min 1h.

Väljapääsutee valgustus koos seestvalgustatud ohutusmärkidega paigaldatakse evakuatsiooniteele. Väljapääsutee valgustuse ülesandeks on aidata inimeste ohutut väljapääsu ohustatud paigast, nähes selleks ette vajalikud nägemisolud ja õige suuna leidmise nii väljapääsuteel kui ka eri paikades, ja tagada, et tuletõrje- ja ohutusseadmeid saab kättesaadavalt paigutada ja kasutada. Väljapääsuteedel laiusega kuni 2 m ei tohi väljapääsutee põranda keskjoone rõhtne valgustustihedus olla alla 1 lx ja poole evakuatsioonitee laiuse keskriba valgustihedus ei tohi olla alla 0,5 lx. Ebaühtlustegur ei tohi piki väljapääsutee keskjoont olla väiksem kui 1:40.

Paanikavastane valgustus keskmise valgustihedusega vähemalt 0,5 lx paigaldatakse avatud aladele, mille üldpind on üle 60 m² või kus viibib samal ajal vähemalt 10 inimest.

2.11.7 Maanduspaigaldis ja potentsiaaliühtlustus

Hoone elektrisisendis teostatakse potentsiaaliühtlustus vastavalt TN-S süsteemile, mis ühendatakse maanduspaigaldisega. Hoovi paigaldatakse tsiingitud terasest maanduselektrood koos maandusvarrastega. Kaitseks elektrilöögi eest peab elektripaigaldise pingeltide osade puutepinge olema vähem kui 50V. Maanduspaigaldise takistus peab olema maksimaalselt 30 oomi. Kui maandustakistuse mõõtmisel ei saavutata nõutud tulemust, siis tuleb lisada elektroode pinnasesse.

Peamaanduslatt paigaldatakse peajaotuskeskusesse ning sinna ühendatakse maandusjuht, hoonesse sisenevad metalltorud, metallkonstruktsioonid jne. Kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhid peavad olema kolla-rohelise isoleerkattega vaskjuhid. Kõik potentsiaaliühtlustusjuhid tuleb tähistada.

2.11.8 Piksekaitse

Hoonele paigaldada piksekaitse.

Süsteem koostada katusel paiknevast võrkpüüdurist, piksevarrastest, allaviikudest ning maandusseadmetest.

Katusele näha ette piksekaitsevõrk kuumtsingitud terasest d=8mm, silmaga alla 15x15m. Katuse pinnast kõrgemal paiknevad seadmed varustada piksevarrastega, mis ühendada piksekaitsevõrguga.

Allaviigud teha terasest traadiga d=8mm iga ~15m tagant. Iga allaviik ühendada läbi poltühenduse kuumtsingitud terasest traadiga d=10mm maanduselektroodiga. Maandustakistuse väärtus peab olema alla 10Ω.

2.11.9 Kaabliteed

Kaablid paigaldatakse süvistatult seintesse ja lagedesse. Pinnapealne kaabeldus on lubatud tehnilises ruumid. Kaablid tuleb kaitsta vigastuste eest. Kõik kaablid tuleb mõlemast otsast tähistada. Enne ehitustööde alustamist tuleb kindlaks määrata kaabelliinide kindlad asukohad. Soojustuskihi sisse paigaldatavad kaablid paigaldatakse kaablikõrdesse. Erilist tähelepanu pöörata kohtadele, kus kaablid ristuvad või kulgevad paralleelselt teiste eriosade kommunikatsioonidega. Tugev- ja nõrkvoolukaablite vaheline kaugus peab olema vähemalt 200 mm. Kaablite läbimineku tuletõkkesarjadest ei tohi vähendada tarindi tulepüsivust.

Kaablite tuletundlikkus peab hoones üldiselt olema vähemalt Dca-s2,d2,a2 ja evakuaatsiooniteedel Cca-s1,d1,a2.

2.12 NÕRKVOOLUPAIGALDIS

2.12.1 Üldandmed

2.12.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesolevas seletuskirjas kirjeldatakse Viljandi maakonnas, Viljandi linnas, Pikk 2a hoone nõrkvoolupaigaldise lahendusi eelprojekti staadiumis vastavalt standardile EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.

2.12.2 Alusdokumendid

2.12.2.1 Lähteandmed

Saadud tellijalt suuliselt.

2.12.3 Normdokumendid

Projekti koostamisel on aluseks võetud normdokumendid, mis on välja toodud Tabel 2.

Tabel 2. Normdokumendid

Dokumendi nr	Dokumendi nimetus
RT I, 03.03.2017, 2	Ehitusseadustik
Siseministri määrus nr. 17	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele
RT I, 23.03.2015, 4	Seadme ohutuse seadus

Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97	Nõuded ehitusprojektile
EVS-EN 50131-1	Alarm systems – Intrusion and hold-up systems -- Part 1: System requirements
EVS-EN 50131-2-2	Alarm systems – Intrusion and hold-up systems -- Part 2-2: Intrusion detectors – Passive infrared detectors
EVS-EN 50131-6	Alarm systems – Intrusion and hold-up systems -- Part 6: Power supplies
EVS-EN 50173-1	Information technology - Generic cabling systems - Part 1: General requirements
EVS-EN 50173-4	Information technology - Generic cabling systems - Part 4: Homes
EVS-EN 50174-3	Infotehnoloogia. Juhtmete paigaldamine. Osa 3: Väljaspool hooneid asuvate süsteemide planeerimine ja paigaldamine
Telia Eesti AS juhend	Tüüpsituatsioonid kaevetöödel ja võimalikud kaitsemeetodid liinirajatiste säilitamiseks

2.12.4 Olemasolev

Kinnistul asub olemasolev hoone, mis renoveeritakse. Hoonel puudub olemasolev nõrkvoolupaigaldis.

Hoone sideühendus lahendatakse läbi õhu. Tulevikus kui on soov lahendada läbi kaabli, tuleb koostata sidekaabli projekt vastavalt teenuse pakkuja tehnilistele tingimustele ja taotleda sellel eraldi ehitusluba.

2.12.5 Üldandmed

Käesoleva projektiga lahendatakse järgnevad nõrkvoolusüsteemid:

- Sidevõrk
- Valvesignalisatsioonisüsteem

2.12.6 Sidevõrk

Sidejaotla BD esimese korruse vaheruumi. Seadmekappi paigaldatakse 230V toitepaneel ja 24xRJ45 paneelid, kuhu otsastatakse töökohtadele väljuvad keerdpaarkaablid. Iga pistikupesa jaoks nähakse ette eraldi Cat6 UTP 4x2x0,5 kaabli paigaldamine. Kapis peab olema reservruumi aktiivseadmetele. Sidejaotla ühendatakse potentsiaaliühtlustusega.

2.12.7 Valvesignalisatsioonisüsteem

Hoonesse paigaldatakse automaatne tulekahjusignalisatsioon, mille keskseade paigaldatakse esimese korruse sissepääsu alale. Süsteemi komponendid peavad vastama EVS-EN 50131 turvalisuse kategooria 2 nõuetele. Keskseade peab salvestama sündmused logifaili, mida on võimalik vaadata juhtsõrmistikelt. Anduritena kasutatakse liikumisandureid ja ukse magnetandureid. Samuti ühendatakse valvesüsteemiga tulekahjusignalisatsiooni suitsu- ja temperatuuriandurid. Kõik andurid ühendatakse süsteemi ühe anduri põhimõttel, et oleks võimalik häire tuvastada ühe anduri täpsusega. Erandiks on tulekahjusignalisatsiooni andurid, mille ühel korrusel asuvad andurid ühendatakse ühte tsooni. Andurid peavad vastama paigalduskeskkonna nõuetele. Elektritoite kadumisel peab valvesignalisatsioon töötama reservtoiteallika baasil vähemalt 12 tundi. Liikumisanduritena kasutatakse passiivseid infrapunaandureid, mille minimaalne vaateala on 11x11 meetrit ja 90°. Ukse magnetanduritena kasutatakse süvistatavaid andureid. Juhtsõrmistikelt peab olema näha valvesolek ning häire- ja veasignaali. Siseruumidesse paigaldatakse alarmseadmed.

Seletuskirja koostasid:

Arhitektuurse osa koostas:	Arhitekt -assistent	Alari Pira
Konstruktiiivse osa koostas:	Ehitusinsener	Kadi Särgava
Elektripaigaldiste osa koostas:		Ats Põder
Kütte, ventilatsiooni, veevarustuse ning kanalisatsiooni osa koostas:		Allar Adamson
Seletuskirja kontrollis:	Projektgrupi juht-vanemarhitekt	Liis Keskküla