

**TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
TALLINNA KOLLEDŽ**

Kinnisvara korrashoid

Mairo Kirss

SUVILA ÜMBEREHITAMINE ARNIKA TEE 9 NÄITEL

Lõputöö

Juhendaja: Roode Liias, *PhD*

Tallinn 2016

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1. ARNIKA TEE 9 TUTVUSTUS JA E HITUSKORRALDUS	5
1.1. Arnika tee 9 suvila tutvustus	5
1.2. Tallinna ja Harjumaa suvilapiirkondade ülevaade	6
1.3. Ostueelne ülevaatus, finantseerimine, hindamine	8
1.4. Projekteerimistingimused ja ehitusgeodeetiline uurimistöö	11
1.5. Projekteerimine ja jäätmekäitluskava	13
1.6. Ehitusloa taotlemine ja kasutusluba	19
2. E HITUSMAKSUMUS	22
2.1. Kinnisvaraarenduse olemus	22
2.2. Arnika tee 9 ehituskorraldus	23
2.3. Ehitusmaksumuse kujunemine Arnika tee 9 ümberehitamisel	27
2.4. Eelarve ülesehitus ja samaväärse uue elamu ehitusmaksumus	30
2.5. Ehitusmaksumuste analüüs ja järeldused	33
KOKKUVÕTE	37
VIIDATUD ALLIKAD	38
LISAD	40
Lisa 1. Sarnaste tehingute tabel	40
Lisa 2. Kohandustabel	41
Lisa 3. Projekteerimistingimused	42
Lisa 4. Ehitusgeodeetiline uurimistöö	45
Lisa 5. Arnika tee 9 ehitusprojekti väljavõte	49
Lisa 6. Jäätmekava	57
Lisa 7. Arnika tee 9 hoone plaan	60
Lisa 8. Arnika tee 9 ehituskulud	62
Lisa 9. Samaväärse uue hoone eelarve	64
SUMMARY	70

SISSEJUHATUS

Nõukogudeaegse pärandina on Tallinnas ning Harjumaal hulganisti suvilakooperatiive ja aiandusühistuid, kus tollaegse ühiskonnakorralduse ja elulaadi kohaselt käisid inimesed lõõgastumas või harisid oma väikest peenramaad. Tänapäevaks on toimunud elustiili muutus ja linnas suvila omamine ei ole enam otstarbekas ega sobi tänapäevase linnaplaneerimisega. Puhkamas käijakse pealinnast kaugemal ja olemasoleva suvila asemele soovitakse rajada aastaringseks elamiseks sobilik elamu. Ka kohalikud omavalitsused on mõistnud elanike järjest suurenevat populaarsust rajada oma kodu kunagise suvila asemele, toetades neid taristu väljaehitamise, kommunikatsioonide rajamise, ühistranspordi arendamise ja muude meetmete kaudu.

Kui suvilakrunt on hoonestamata või on seal ainult minimaalselt rajatise, pole pikka kaalutlemist vaja. Sellisel juhul on kindlasti mõistlikum lammutada kehvapoolne suvila ja rajada uus hoone. Küll aga tõstatub küsimus siis, kui krundile on rajatud suurem hoone, mis on sobilik ka elamiseks. Nimelt - üha enam suvila omanikke seisab probleemi ees, kas lammutada olemasolev hoone ja püstitada täiesti uus elamu või säilitada vana ning see ümberehitada. Tihtipeale puuduvad inimestel teadmised vajaminevatest kooskõlastustest ja lubadest, mis sellega kaasnevad ning puudub ettekujutus, milliseks kujunevad erinevate protsesside kulud. Kindlasti on soovituslik ajada dokumendid korda ning taotleda vajalikud load ja kooskõlastused enne ehituse algust (Pedari, 2006). Hiljem ehitist tagantjärele seadustama hakates võib see osutuda üsnagi kalliks. Võib juhtuda, et osa hoonest tuleb ümber teha või sootuks lammutada. Seda teemat on küll käsitletud mõnes ajaleheartikkelis, kuid tõsisem analüüs puudub.

Antud lõputöö eesmärk ongi hinnata suvila ümberehitamise otstarbekkust elamuks, sellega seonduva protsessi ja ehitusmaksumuse põhjal. Eesmärgi saavutamiseks on autor konkreetse näite põhjal dokumenteerinud kogu asjaajamise alates ostmisest kuni ehitusloa taotlemiseni. Uurimisobjekt, mille põhjal tehakse antud lõputöö analüüs, on Tallinnas Arnika teel asuv suvila,

mille omanikuks on antud lõputöö autor. See loob hea juurdepääsu vajalikele andmetele ja tagab andmete õigsuse.

Lõputöö uurimisülesanneteks on kaardistada kogu asjaajamine, vajaminevad kooskõlastused ja dokumendid, finantseerimine ning koostada lõputöös näitena kasutatava suvila ümberehitamise eelarve.

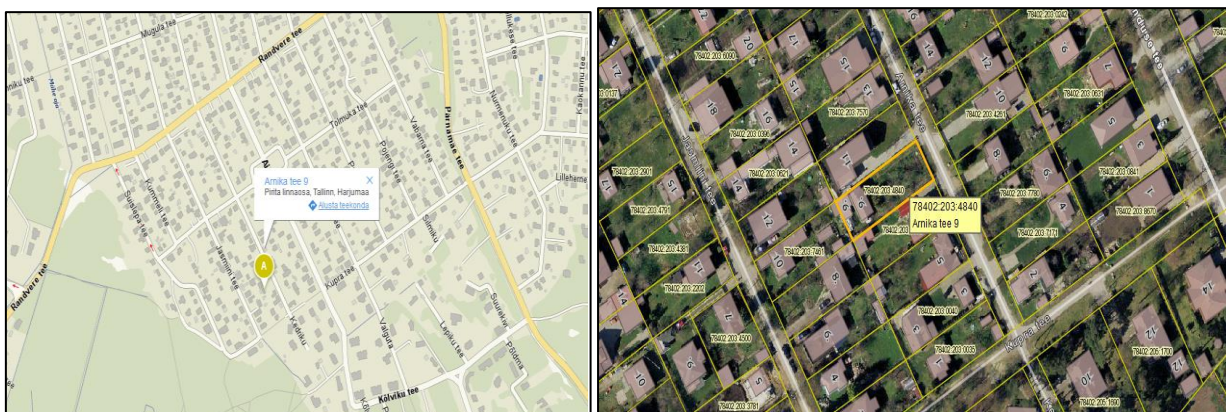
Töö koosneb kahest osast. Esimeses pooles kajastab autor ehituse ja sellele eelnevat asjaajamise protsessi tuues välja kehtivad õigusaktid, normid ja nõuded, mis on vajalikud seaduslikuks ehitustegevuseks. Samuti annab ülevaate Tallinna ja Harjumaa suvilapiirkondade statistikast ja lähiajaloost ning tutvustab finantseerimisvõimalusi.

Lõputöö teises osas on vaatluse all antud lõputöös näitena kasutatud suvila ehitusmaksumus ja eelarve. Autor kasutab enda kogutud andmeid erinevate kulude kohta ning koostab samaväärse uue hoone ehitamise eelarve, kasutades EKE Nora Ehitusliku ühikhindade tabelit. Lõputöös püstitatud eesmärk saavutatakse analüüsides autori kogutud andmete põhjal koostatud eelarvet, ehitusmaksumust ning asjaajamise ja ehitusprotsesi kulgu.

1. ARNIKA TEE 9 TUTVUSTUS JA EHTUSKORRALDUS

1.1. Arnika tee 9 suvila tutvustus

Antud lõputöös näitena kasutatav suvila paikneb Tallinnas Pirita linnaosas Mähe asumis, Mähe aedlinnas, Aianduse tee ja Jasmiini tee vahelisel alal Arnika teel (Joonis 1). Kinnistul asub aiamaja, salvkaev kasvuhoone ja saun-abihoone. Krundi suuruseks on 600 m², mis piirneb kolmest küljest hoonestatud kinnistutega. (Ehaviir, 2015)



Joonis 1. Arnika tee 9 asukoht

Allikas: Maaameti geoportaal

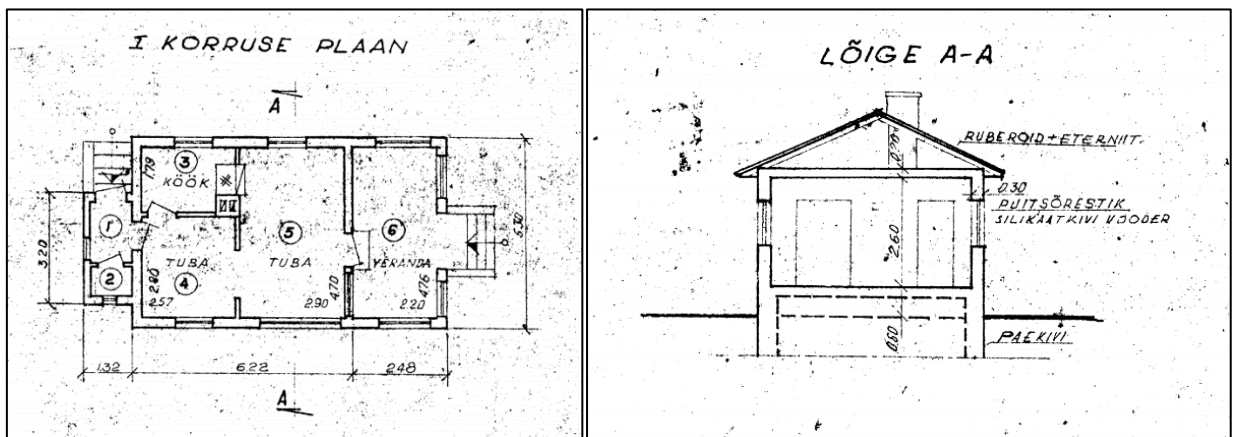
Tegu on eelmise sajandi 70-ndatel aastatel ehitatud suvilaga, mille ehitusalune pind on 42 m² ja suletud netopind 34,5 m² (Ehitisregister, 2016). Sellele ajastule kohaselt, on tegu ühe korruselise viilkatusega hoonega, mis on puitkarkass seinakonstruktsiooni ja silikaatkivi voodriga (Joonis 2). Hoonel on paekivist madalvundament ja alt tuulutatav põrand. Seinte ja lae soojustamiseks on kasutatud taku ja saepuru segu, mis on sellel ajal ehitatud hoonete puhul tüüpiline lahendus. Kinnistu hindamise käigus teostatud esmasel visuaalsel vaatlusel paistsid hoone põhikonstruktsioonid suhteliselt heas seisukorras, vajumeid, niiskuskahjustusi või deformatsioone ei tuvastatud (Ehaviir, 2015).



Joonis 2. Arnika tee 9

Allikas: (Ehaviir, 2015)

Katusekatteks on eterniit. Kinnistul on olemas liitumine vee ja kanalisatsiooniga ning elektriliitumine. Eelmise omaniku väitel teostati 2006. aastal hoonel katuse parandustöid, mille käigus tõsteti katuseharja ja suurendati katuse viilu nurka. Hoone põhikorrusel paiknevad esik, köök, 1 tuba, veranda, panipaik (Joonis 3).



Joonis 3. Arnika tee 9 plaan ja lõige

Allikas: Autori kogu

1.2. Tallinna ja Harjumaa suvilapiirkondade ülevaade

Et arusaada antud lõputöö teema aktuaalsusest, oleks vaja kõigepealt vaadata, kui palju on Tallinnas ja Harjumaal ehtisregistris ehitise kasutusotstarbe (11103) järgi suvilaid ja aiamaju. Hulgaliselt suvilakooperatiive rajati 1960. ja 1970. ning osaliselt ka 1980. aastatel (Leetma, 2002). Nõukogudeaegsed suvilakooperatiivid ja aiandusühistud on ammu minetanud nendele seatud otstarbe ning suvila omamine keset pealinna ei ole enam otstarbekas ega mõistlik.

2001. aastal Harju maavalituse poolt algatatud projektis „Tallinna regiooni rahvastikuprognooosi koostamine aastani 2025“ oli vaja ülevaadet piirkonna kinnisvaraturust, mis hõlmas ka suvilapiirkondi. Andmed koguti elektronposti teel piirkonna kohalike omavalitsustelt (KOV) ning tagasisidet saadi kõigilt küsitluses osalenutelt. Juba toona nähti nende piirkondade mõju omavalitsuste üldisele arengule. Usuti, et tulevikus on 99% nendest suvilatest kasutusel aasaringsest, kuid tähtaega selleks ei seatud. Vaatamata sellele, et KOV-d ei soosinud sellist tegevust ei seatud ka mingeid takistusi elanike ümberasumiseks. (Leetma, 2002)

Ülevaatest selgub, et Tallinnas on kaks suuremat suvilate rajooni – Mähe ja Kakumäe (Tabel 1). Vastavalt 1300 ja 300 krunti. Tallinna ümbruses aga koguni üle 26 000 suvila krundi. Analüüsis jaotati Tallinna lähiümbrus kaheks – lähitagamaa ja kaugem tagamaa, millest lähitagamaa moodustavad Tallinnaga piirnevad vallad ning Maardu ja Saue linnad. Kaugtagamaa moodustub ülejäänud Harju maakonnast ja Raplamaa põhjaosast. (Leetma, 2002, lk 1-3)

Tabel 1. Tallinna suvilapiirkonnad (2002)

Suvilapiirkond	Kruuntide arv	Aastaringseks elamiseks kasutatavate suvilate % KOVste hinnangul	
		praegu (ametlik+ mitteametlik)	maksimaalne tulevikus
Mähe	~1300	15%	99%
Kakumäe	~300	33%	99%

Allikas: Leetmaa 2002, lk 3

Käesoleva aasta neljanda oktoobri seisuga on ehitisregistris Tallinnas 983 suvilat/aiamaja. Nendest 185-le on antud ehitisluba, kas hoone püstitamiseks, renoveerimiseks või lammutamiseks. Millest järeldeb, et üle kuuesaja suvila kasutusotsarve on seoses ehitustöödega muutunud ehk suvilate osakaal, võrrelduna 2001 aasta seisuga, on vähenenud ligi 40%. Hetke seisuga on aga ehitisregistri andmetel Harjumaal suvilaid/aiamaju registris 30014, mis näitab suvilate arvu kasvu. Kuid muutus ei ole olnud nii suur, kui Tallinnas, jäädes 15% juurde. (Ehitisregister, 2016) Areng on toimunud igati loogilises suunas ehk linnas asuvate suvilate asemele on rajatud eramud, kas siis läbi renoveerimise või lammutades vana ja ehitades täiesti

uue. Suvilad on nii õelda liikunud linnast välja, mida nähti ette ka Tallinna regiooni rahvastikuproгноosi koostamisel.

1.3. Ostueelne ülevaatus, finantseerimine, hindamine

Juhul, kui on otsustatud soetada vana suvila, mida omale koduks renoveerida, tuleks kindlasti enne ostu teha hoonele põhjalik ülevaatus. Esmapilgul heas seisus vana maja võib endas varjata mitmeid puudusi.

Ülevaatus põhjal on võimalik koostada hoone renoveerimise eelarve, mis näitab, kas plaanitud mahus on otstarbekas ehitustöid ette võtta. Objekti uurimise saab jagada kolme etappi (Õiger, 2015, lk 13):

- visuaalne vaatlus, mis on dokumenteeritud, illustreeritud fotode ja plaanidega,
- hoone lihtsamad mõõtmised,
- labori uurimused proovikehade alusel.

Enamjaolt piisab põhjalikust visuaalsest vaatlusest, et hinnata objekti seisukorda. Kui on kahtlusi hoone kandekonstruktsioonide kahjustuste osas, kas pragude või vajumiste näol, saab need kindlaks teha hoone mõõtmisega ning niiskuskahjustuste korral proovikehade labori uurimustega. Samuti tuleb välja selgitada, kas hoonele on varem tehtud renoveerimistöid, ümberehitusi või laiendusi ning kas need on ka dokumenteeritud ja kooskõlastatud.

Hoone täpsema seisundi hindamiseks peab tähelepanu pöörama kogu hoonele hõlmates katust, seinu, kandesüsteeme, vundamenti, puit- ja plastmaterjalide korrosiooni, niiskuse- ja külmakahjustusi, kandekonstruktsioonide deformatsioone, soojapidavust, aknaid, uksi, heliisolatsiooni, valgustust, viimistlust ja elektriseadmeid. (Õiger, 2015, lk 14)

Soovitav oleks objekti ülevaatus teostada kahekesi. Nii ei jää ükski oluline hooneosa tähelepanuta. Oluline on selgeks teha, kas kahjustused on progresseeruvad või on need stabiilsed. Hoone kahjustuste iseloomust sõltub renoveerimise ulatus ja maksumus. Edasiarenevaid kahjustusi ei saa parandada iluraviga, vaid esmalt tuleb eemaldada põhjused. (Metslang, 2013, lk 61-64)

Väga sageli otsustatakse kinnisvara soetamise finantseerimiseks kasutada pankade poolt pakutavaid teenuseid. Olgu selleks siis tarbimislaen või hüpoteeklaen ehk laen kinnisvara tagatisel. Silmas tuleb pidada, et mitte kõik pangad ei anna samadel tingimustel laenu suvila ostuks ja sageli erinevad ka leanutingimused oluliselt tüüpilisest kodulaenust. Halvimal juhul ei sobi suvila laenu tagatiseks üldse. Samuti ei aktsepteeri ka Kredex suvilat, kui laenu tagatist ning sellisel juhul ei saa kasutada seda laenu käendusena, mis tagaks omafinantseeringu languse 10%-ni (Tabel 2). Tabelis ei ole pankade nimed konfidentsiaalsuse huvides välja toodud.

Tabel 2. Pankade tingimused

Tingimused	Pank I	Pank II	Pank III
Intress(%)+6 kuu Eurbor	2,65	2,3	Ei paku antud objekti tagatisel laenu
Omafinantseering (%)	30	40	100
Lepingutasu (€)	228	350	-

Allikas: Autori päringud pankadele, autori koostatud

Antud tabelist nähtub, et soovides osta suvilat, tuleb arvestada üpris suure omafinantseeringuga. Kuna tegu ei ole väga likviidse varaga, mis kujutab pankadele suuremat riski, on ka pakutavad intressi marginaalid suuremad. Antud töös näitena kasutatud objekti finantseerimiseks sõlmiti leping Pank I-ga. Valikut tehes said määravaks omaosaluse suurus ja lepingutasu. Antud juhul oli küll pakutav intress suurem kui konkurentidel, kuid pangaga sai kokkulepitud, et tingimused vaadatakse aasta pärast uuesti üle.

Juhul kui otsustatakse ikkagi kasutada pankade abi ostu finantseerimisel ja soovitakse ostetav kinnisvara seada laenu tagatiseks on vajalik hindamisakt. Tavalislt on pankadel nimekiri ettevõtetest, kelle eksperthinnanguid nad aktsepteerivad, kuid hindaja valikul tuleks ikkagi silmas pidada teatud aspekte.

Kutseline kinnisvara hindaja on füüsiline isik, kellele on omistatud vastav kutsekvalifikatsioon ning väljastatud kutsetunnistus. Hindajad peavad olema kõrge moraaliga ning pidama kinni hindamise headest tavadest ja standarditest (EVS 875-4, 2015). Kutseline hindaja omab kutsetunnistust, mille andmise aluseks on kutsestandardid. Eesti kinnisvara hindajate kutsenõudeid reguleerib kutseseadus (KutS). Hindaja töö tulemuseks on hindamisaruanne, mis esitatakse enamjaolt eksperthinnangu kujul elektroonselt või kirjalikult ning on koostatud vastavalt Eesti standarditele vastavas vormis. (Kõiv, 2015)

Arnika tee 9 objekti hindamise viis läbi Kertu Ehaviir ning eksperthinnang koostati vara turuväärtuse määramiseks omaniku esindaja tellimusel. *Turuväärtus* - on hinnangul põhinev summa, mille eest vara peaks väärtuse kuupäeval minema üle tehingut sooritada soovivalt müüjalt tehingut sooritava soovivale ostjale sõltumatus ja võrdsetel alustel toimivas tehingus pärast kõigile nõuetele vastavat müügitegevust, kusjuures osapooled on tegutsenud teadlikult, kaalutletult ning ilma sunduseta (EVS 875-3, 2015). Hindamise meetodiks oli võrdlusmeetod, mis on väärtuse leidmisel enamlevinud ning annab piisavate võrdlusobjektide olemasolul tõepäraseima tulemuse. (Ehaviir, 2015)

Võrdlusmeetod seisneb hinnatava objektiga võrreldavate objektidega tehtud turutehingute hinnainfol. See tähendab, et valitakse teatud hulk sarnaseid või vähe erinevaid objekte, mis on vabal turul teatud, kuni pooleaastase ajavahemiku jooksul müüdnud ning nende andmete põhjal tuletatakse hinnatava objekti turuväärtus. (Lauren, Prisk, & Kuhlback, 2001) Selleks, et seda meetodit kasutada peab olema piisav hulk võrdlusobjekte. Nende valiku aluseks on sama kasutusotstarve, võimalikult sarnane suurus, sama turupiirkond, sarnane turuolukord ja tehingute lähedane toimumisaeg (6-12 kuud). Hindamisel on kasutatud Uus Maa Kinnisvarabüroo andmebaasis ja Maa-ameti tehinguregistris leiduvat tehingufot, mille põhjal on koostatud sarnaste objektide ostu-müügi tabel, kus rasvases kirjas objektid on valitud turuväärtuse leidmiseks (Lisa 1).

Kohandatud tehinguhindadele osakaalude andmisel lähtuti põhimõttest, et absoluutväärtuselt väikseima summaarse kohandusega tehingule antakse suurim osakaal ning suurima summaarse kohandusega tehingule väiksem osakaal. Valitud võrdluselemendid on: asukoht; krundi suurus; hoone suurus; hoone konstruktsioonid; hoone seisukord; siseviimistluse seisukord; abihooned

(Lisa 2). Seega kujunes Arnika tee 9 kinnistu turuväärtuseks ümardatult 68000 eurot. (Ehaviir, 2015) Hinnangu kohaselt võis reaalne müügihind erineda +/- 5%, mis pidas ka tehingut sõlmides paika. Endise omaniku hinna soov oli 68000 eurot, tehing aga sõlmiti 65000 euroga. Arvestades ümberehitamise käigus ilmsiks tulnud hoone kandetarindite seisukorda, oleks müügihind langenud veelgi.

Siinkohal soovitab antud lõputöö autor teostada objekti ostueelne ülevaatus äärmise hoolega ja vähimagi kahtluse korral hoone seisukorra osas konsulteerida vastava ala spetsialistidega, et vältida hilisemaid suuremahulisi investeeringuid. Antud hoone puhul osutusid pööningu vahelaetalad pehkinuks, kuna ilmselt kunagi oli katuse konstruktsioon vett läbi lasknud. Teine ebakõla, mida kohe ei märganud oli seotud dokumentatsiooniga. Nimelt oli varasem katuse remont omanikul kooskõlastamata ning sellest tulenevalt oli hoone kõrguseks märgitud 4,8 m. Tegelikuses oli aga katust remondi käigus tõstetud 1,2 m võrra. Antud juhul oli hoone ümberehitamine niigi nii mahukas, et nõudis uuesti ehitusloa taotlemist ja seega ei mänginud katuse kõrgus enam suurt rolli. Kuid mõne teise objekti puhul võib saada see määravaks ja isegi kui esmalt ei ole soovi ega vajadust nii suurelt ehitustööd ettevõtta, tuleb ikkagi taotleda ehitusluba, mis tegelikult tähendab kordades suuremaid väljaminekuid.

1.4. Projekteerimistingimused ja ehitusgeodeetiline uurimistöö

Peale hoone põhjalikku ülevaatus ja seisukorra välja selgitamist on suvila ümberehitamisel elamuks järgmiseks sammuks korrektse tegevuskava koostamine. Enne ehitamise alustamist peaks olema selge, kui suurelt soovitakse töid teostada. Sellest sõltub, millises mahus tuleb teha ettevalmistusi. Kindlasti tasub konsulteerida KOV-se ehitusala spetsialistiga. Antud töös näitena kasutatud hoone puhul oli esmalt vaja tellida projekteerimistingimused (Lisa 3). Projekteerimistingimused on vajalikud ehitusloakohustusliku hoone või olulise avaliku huviga rajatise ehitusprojekti koostamiseks, kui puudub detailplaneeringu koostamise kohustus (EhS § 26 lg 1). Seadusest tulenevalt väljastab projekteerimistingimused KOV-se üksus hoone või olulise rajatise püstitamiseks, rajamiseks või laiendamiseks üle 33% selle esialgu kavandatud mahust (EhS § 26 lg 2; § 28). Projekteerimistingimuste väljastamiseks tuleb esitada KOV-le taotlus ehitisregistri kaudu. Tasuda tuleb projekteerimistingimuste menetluse eest riigilõivu 25 eurot (EhSRS § 331⁵). KOV on taotluse menetlemiseks aega 30 päeva taotluse esitamise päevast

(EhS § 31 lg 2). Seejärel väljastatakse projekteerimistingimused, kuid KOV –I on ka õigus keelduda projekteerimistingimuste väljastamisest ehitusseadustiku § 32-s toodud juhtudel. Projekteerimistingimused kehtivad viis aastat, kuid põhjendatul juhul võib seda pädev asutus ka muuta (EhS § 33 lg 1).

Projekteerimistingimused on koostatud pirita linnaosa üldplaneeringu alusel, mille kohaselt asub Arnika tee 9 kinnistu perspektiivsel pereelamute alal. Projekteerimistingimustest lähtuvalt on lubatud krundi täisehitamise protsent 30, hoonestustihedus 0,4 ja üksikelamu maksimaalne harja kõrgus 9,0 meetrit. Hoonete vaheline kuja peab vastama tuleohutus- ja insolatsiooninõuetele (hoonele langev päikesekiirgus) ning arvestama naabrite privaatsusega. Arhidektuurselt peab hoone vastama piirkonnas väljakujunenud tavadele ning ühtima piirkonna stiili ja eripäraga. Hoone välisviimistluse tüübi ja värvi valikul peab arvestama naaberhoonestusega. Hoone fassaadile ei ole lubatud paigaldada ventilatsiooni ega kütteseadmeid. Õhksoojuspump on lubatud paigutada tänavalt mittevaadeldavasse asukohta varjatud kujul. (Lisa 3)

Kuna hoone projekteerimise üheks aluseks on ja ka projekteerimistingimuste nõudeks oli kuni ühe aasta vanune topo-geodeetiline alusplaan, tuli ka see enne projekti koostamist tellida. Tallinnas kehtestab antud tööde korra Tallinna linnavalitsuse poolt 2009. aastal vastu võetud määrus „Geodeetiliste mõõdistus- ja uurimistöde tegemise kord“. Selle kohaselt esmakordsel mõõdistustöö tegemisel Tallinna linna haldusterritooriumil esitab mõõdistustöö teostaja ametile kehtiva ehitusuuringute ja ehitusgeodeetiliste tööde tegemise registreeringu numbri majandustegevuse registris ning Geoveebi administraatorile volitatud isikute nimekirja, kellele mõõdistustööd teostav firma annab õiguse Geoveebist välja võtta ning tagastada andmeid ja materjale (Määrus 52 § 4 lg 1). Arnika tee 9 teostas geodeetilise uurimistöe OÜ Melbra. Tööde tulemusena valmis teostatud tööde toimik bdf formaadis, plaan dwg ja bdf formaadis ning piiripunktide kontrollimine (Lisa 4). Tehnovõrkude plaanile kandmise õigsust kontrollitakse tehnovõrkude valdajate esitatud andmete abil. Mis tähendab, et tööd tuleb kooskõlastada tehnovõrkude valdajaga, kelleks antud juhul oli Tallinnas mähe piirkonnas vee müügi ja reovee ärajuhtimisega tegelev ettevõtte Esmar Vesi OÜ. Ning loomulikult on selline teenus tehnovõrkude valdaja poolt tasuline. Antud juhul maksis topogeodeetilise uurimistöe kooskõlastamine 38 eurot.

1.5. Projekteerimine ja jäätmekäitluskava

Järgmiseks etapiks suvila ümberehitamise protsessis on hoone ehitusprojekti koostamine vastavalt kogutud lähteandmetele. Projekteerimine on (Metslang, 2013, lk 73):

- ehitise või selle osa arhidekturne ja ehituslik kavandamine;
- ehitise tehnosüsteemide kavandamine;
- ehitises kasutatava tehnoloogia kavandamine;
- ehitise elueast lähtuv ehitise nõuetele vastava kasutamise ja hooldamise tehnomajanduslik hindamine.

Projekteerimise tulemusena valmib ehitusprojekt ehk dokumentide kogum, mis koosneb projekteeritud lahendusi kirjeldavatest dokumentidest, milleks on seletuskiri ja tabelid, graafilistest dokumentidest nagu tehnilised joonised, illustratsioonid, skeemid ja graafikud ning muudest asjakohastest dokumentidest (Määrus nr 97 § 1; § 3 lg 1). Ehitusprojekt peab olema loetav ja vastuoluteta ning erialaspetsialistidele arusaadav ja üheselt mõistetav (Määrus nr 97 § 2 lg 1). Ehitusprojekti kohaselt peab olema võimalik ehitada, ehitamise ja ehitise nõuetele vastavust kontrollida ning asjakohasel juhul ehitist ka kasutada ning korrashoida (EhS §13 lg 2). Kui ehitusprojekti koostamisel osaleb mitu ehitusprojekti koostavat isikut, peab olema määratud ehitusprojekti terviklikkuse ja ehitusprojekti osade kokkusobivuse eest vastutav isik ehk peaprojekterija (Määrus nr 97 § 2 lg 3). Ehitusprojekti koostamisel tuleb lähtuda järgmistest asjaoludest (EhS § 14 lg 1):

- ehitisele esitatavaid nõudeid, sealhulgas kasutusotstarbest tulenevaid erinõudeid;
- asjakohaseid riskianalüüse ja muid ehitise asukohaga seonduvaid asjaolusid;
- planeeringut või projekteerimistingimusi nende olemasolu või olemasolu kohustuse korral;
- ehitise asukohaga seonduvaid avalik-õiguslikke kitsendusi;
- ehitamisprotsessist lähtuvaid vajadusi

Ehitusprojekti peab olema koostanud või kontrollinud pädev projekteerimisspetsialist või kontrollinud ehitusprojektide ekspertiisi tegemises pädev spetsialist (Metslang, 2013, lk 74). Projekteerija kvalifikatsioon peab olema tõendatud pädevustunnistusega (EhS §24 lg 2).

Ehitusprojekt koosneb üldjuhul ehitise eripärast lähtuvalt täpsematest osadest (Määrus nr 97 § 4 lg 1):

- asendiplaan;
- arhitektuur, sealhulgas sisearhitektuur ja maastikuarhitektuur;
- konstruktsioonid;
- tehnosüsteemid, nagu küte- ja ventilatsioon, jahutus ja soojusvarustus, gaasivarustus, veevarustus- ja kanalisatsioon;
- elektripaigaldised (tugevvoolu-, nõrkvoolu- ja automaatikapaigaldis);
- tuleohutus;
- energiatõhusus;
- asjakohasel juhul ehitise eripärast tulenev osa.

Ehitusprojekti osade koostamisel lähtutakse kehtivatest õigusaktidest, standarditest, tehnilistest ja projekteerimis normidest ning kirjeldustest, milles on kokku lepitud. Vajadusel võib projekti eri osasid ühildada või eraldada, kuid selliselt, et ei raskendataks ehitusprojektist arusaamist. (Määrus nr 97 § 4 lg 3)

Ehitusprojekt koosneb kolmest eri staadiumist, milleks on eelprojekt, põhiprojekt ja tööprojekt. Vajadusel võib koostada ka eskiisprojekti, mis annab tellijale ettekujutuse kavandatavast hoonest ja võimaldab võrrelda erinevaid lahendusi.

Eelprojekt on ehitusprojekti staadium, milles esitatakse ehitise arhitektuurne lahendus ja insener-tehniliste lahenduste põhimõtted, mis on ka aluseks projekti järgmistele staadiumitele. Eelprojekti staadiumis analüüsitakse erinevaid arhitektuurseid ja tehnilisi lahendusi ja valitakse tulevase hoone jaoks sobivaim. Eelprojekti alusel peab saama määrata hoone energiatõhusust ja ehitismaksumust ning see peab sisaldama andmeid ehitise ja selle osaks oleva tehnosüsteemi kasutusea kohta. Samuti koostatakse eelprojekti staadiumis kavandatava hoone asendiplaaniline ja arhitektuurne lahendus. (Määrus nr 97 § 8) Eelprojekt on aluseks ehitusloa taotluse esitamiseks kohalikule omavalitsusele (Lisa 3).

Põhiprojekt on ehitusprojekti staadium, milles esitatakse ehitise arhitektuurne lahendus ja insener-tehniliste lahenduste ning kvaliteedi kirjeldus täpsusega, mis võimaldab määrata ehitise

eelarvelist maksumust, korraldada ehitushanget ja koostada ehitamiseks hinnapakumust (Määrus nr 97 § 9). Põhiprojekti koostamise aluseks on eelprojekt, mille alusel arendatakse edasi eelprojektis välja valitud lahendusi. Samuti esitatakse arhitektuursed ja tehnilised lahendused ning kõik nõuded ehitustootele, -materjalile ja -seadmele, ehitisele ja selle osale. Kõik esitatud nõuded peavad olema kontrollitud ja omavahel kooskõlas. Põhiprojekt sisaldab kasutatava ehitustoote, -materjali ja -seadme ja tehnilisi näitajaid ja nendele esitatavaid nõudeid. (Määrus nr 97 § 9) Põhiprojekti alusel koostatakse ehitise eelarveline maksumus ning on võimalik korraldada ehitushange.

Tööprojekt on ehitusprojekti staadium, milles esitatakse ehitise arhitektuurilahenduste ja insener-tehniliste lahenduste ning kvaliteedi kirjeldus täpsusega, mis võimaldab nõuetekohaselt ehitada ning koostada teisi ehitamisega seonduvaid dokumente, mille olemasolu peetakse vajalikuks. Tööprojekti koostamise aluseks on eelnevad projekti staadiumid ning täpsustatakse lõplikult tehnoloogilised või esteetilised eelistused ja piirangud. Tööprojektis täpsustatakse eelnevate projektide lahendusi selliselt, et pärast ehitustööde organiseerimise kava, tootejooniste ja muude ehitamisega seonduvate dokumentide koostamist, oleks võimalik ehitis terviklikult valmis ehitada. (Määrus nr 97 § 10)

Hoonele projekti tellides tuleb aga arvestada, et mitte kõik ruumid ei kvalifitseeru eluruumide alla ning eluruumidele esitatakse kindlad nõudmised, mis on ära toodud Majandus-ja taristuministri määruses „Eluruumile esitatavad nõuded“. Nõuete kehtestamise eesmärk on inimeste tervisliku elukeskkonna tagamine (Määrus nr 85 § 1 lg 2).

Vastavalt määrusele peab eluruumi iga elu-, töö- ja magamistoa pind olema vähemalt 8 m², vastasseinte vaheline kaugus vähemalt 2,4 m ja kõrgus vähemalt 2,5 m, ühe korteriga elamu puhul aga vähemalt 2,3 m. Kaldseintega toas peab vähim kõrgus olema tagatud vähemalt poole toa ulatuses, kusjuures toa pinna arvutamisel võetakse arvesse ainult need osad, kus toa kõrgus on vähemalt 1,6 m. (Määrus nr 85, § 2) Arnika tee suvila ümberehitusprojektis on hoone suletud netopind vaid 53,2 m². Kuigi tegu on kahe korruselise elamuga, mille ehitusalune pind on 56,1 m², siis selle järgi võiks eeldada, et hoone netopind peaks olema suurem. Kuid just tulenevalt eluruumidele esitatud nõuetest jäid teise korruse nii öelda tubade pinna suuruseks 5,6 m², mis tähendab, et nad ei kvalifitseeru eluruumide alla ja on projektis märgitud abiruumidena.

Tegelikkuses on nad aga cirka 12 m² -se põrandapinnaga, 2,4 m kõrged ruumid. Seega tuleb sellega arvestada juba renoveerimisotsuse tegemisel. Praktilises igapäevasel ruumikasutusel ei ole suurt vahet, milline on ruumi juriidiline definitsioon, kuid näiteks kasvõi kinnisvara müügi puhul, on hoone üldpind määrava tähtsusega.

Samuti kehtestab määrus nõuded ustele ja akendele. Eluruumi igal elu-, töö- ja magamistoal ning köögil peab olema vähemalt üks lahtikäiv aken, mis annab võimaluse ruumi tuulutamiseks ning tagab ruumis piisava loomuliku valguse. Eluruumil peab olema eraldi sissepääs ukse kaudu ja eluruumi igal eraldi ruumis asuval elu-, töö- ja magamistoal ning köögil peab olema vähemalt üks uks. Juhul, kui mõnest teisest õigusaktist ei tulene teisiti, peavad uste valgusava vähimateks mõõtmeteks olema (Määrus nr 85):

- välisukse puhul laius 900 mm,
- sise- ja rõduukse puhul laius 700 mm;
- vannitoa ja tualettruumi ukse puhul laius 600 mm;
- kõrgus 1950 mm.

Sisekliimale kehtestatud nõuded näevad ette et, eluruumis peab olema mehaaniline või loomulik ventilatsioon, mis tagab inimese elutegevuseks vajaliku õhuhulga ja selle ringluse (Määrus nr 85). Ehitatava ja oluliselt rekonstrueeritava hoone ventilatsiooni välisõhu vooluhulk peab olema väikeelamu puhul 0,42 l/(s·m²) (Määrus nr 85). Siseõhu temperatuur peab olema eluruumis optimaalne ja aitama kaasa tervisliku ja nõuetekohase sisekliima tekkimisele ja püsimisele. Inimese pikemaajalisemal viibimisel ruumis ei tohi ruumi temperatuur olla madalam, kui 18 °C. Siseõhu suhteline õhuniiskus peab olema selline, mis ei kahjusta inimese tervist, ei tekita niiskuskahjustusi ja väldib veeauru kondenseerumist. (Määrus nr 85) Eluruum peab olema varustatud tualetiga või selle puudumisel peab olema tagatud tualeti kasutamise võimalus samas hoones või hoone teenindamiseks määratud maa-alal (Määrus nr 85). Sama kehtib ka vähemalt külma vee saamise võimaluse kohta.

Oluline on teada, et enne 7. veebruari 1999. aastat püstitatud hoones asuv eluruum, mis ei vasta käesoleva määruse §-des 2–5 sätestatud nõuetele, võib kasutada eluruumina, kuid hoone olulise rekonstrueerimise korral tuleb eluruum viia vastavusse käesolevas määruses sätestatud nõuetega ning enne 1940. aastat ehitatud hoones asuv eluruum võib pärast olulist rekonstrueerimist

erineda käesoleva määruse §-des 2 ja 3 sätestatud nõuetest kuni 10 protsendi võrra. (Määrus nr 85) Seega antud töös näitena kasutatud suvila tuli projekteerida vastavalt majandus-ja taristuministri määrukses kehtestatud nõuetele.

Oluline osa, millele suvila ümberehitamise projekteerimisel tähelepanu pöörata, on hoone energiatõhusus. Vastavalt Majandus-ja taristuministri määrusele, ehitusseadustiku § 65 lõike 3 alusel, kehtestatakse miinimumnõuded hoonete energiatõhususele, mille kohaselt hinnatakse hoone vastavust enregiatõhususe nõuetele hoone projekteerimisel ehitusprojekti alusel. (Määrus nr 55) Määrus kehtestab ehitatava ja oluliselt rekonstrueeritava hoonete energiatõhususarvu piirväärtused (Tabel 3). Tabelis toodud väärtusi ei tohi projekteerimisel ületada.

Energiaarvutusega määratakse hoone summaarne energiakasutus hoone sisekliima tagamiseks, tarbevee soojendamiseks ja elektriseadmete (näiteks kodumasinad ja muud olme- või bürooelektriseadmed ning muud hoonetes kasutatavad seadmed) kasutamiseks (Määrus nr 55).

Tabel 3. Hoonete energiatõhususarv

Hoone	Ehitatav hoone kWh/(m ² ·a)	Oluliselt rekonstrueeritav hoone kWh/(m ² ·a)
väikeelamu köetava pinnaga kuni 100 m ²	184	-
väikeelamu köetava pinnaga üle 100 m ²	160	-
väikeelamu	-	210
korterelamu	150	180
büroohoone, raamatukogu ja teadushoone	160	210
ärihoone	210	270
avalik hoone	200	250
kaubandushoone ja terminal	230	280
haridushoone	160	200
koolieelne lasteasutus	190	240
tervishoiuhoone	380	460

Allikas: Majandus-ja taristuministri määrus nr 55, autori koostatud

Energiatõhususarv näitab hoone energiakulu kilovatt-tundides köetava pinna ruutmeetri kohta aastas – kWh /m²a. Energiatõhususe arvu järgi määratakse ära hoone energiaklass (Raidhaus, 2016). Energiavajadus ja –tarbimine kantakse skaalale (A-st kuni H-ni), mis aitab võrrelda hoonet sarnaste seas (TJA, 2016). Hoone energiamärgis on oluline kriteerium, kui soovitakse hoone renoveerimise finantseerimisel kaasata Kredexi abi. Seda eriti veel nüüd, kui Kredex on alustanud alates 14. novembrist 2016 uue toetuse taotlusvooriga, mille kohaselt toetatakse

väikeelamute energiatõhusamaks muutmist, finantseerides rekonstrueerimisprojekte knui 30 % ulatuses, kuid mitte rokem, kui 15000 euro ulatuses. Lõputöö autori arvates on see väga hea võimalus ja stiimul ning aitab langetada otsust renoveerimise kasuks just neile inimestele, kes soovivad oma suvila ümberehitada elamuks. Arnika tee suvila energiatõhususe arvutuse viis läbi ja väljastas energiamärgise Praktilised lahendused OÜ. Märgise väljastaja kinnitab, antud hoone vastab energiatõhususe miinimumnõuetele (Lisa 5). Selle kohaselt on lõputöö objekti energiatõhususarv 184 kWh /m²a ning hoone kuulub klassi „D“.

Arnika tee 9 peaprojekterija on Scandic Home Group OÜ. Projekti koostaja ja joonestaja on Dimitri Intal ja vastutav spetsialist Risto Räägel. Kokkulepe sisaldas ehitusprojekti koostamist koos 3D visualiseeringuga ning kõiki asjaajamisi ja kooskõlastusi projekterija poolt (Lisa 5). Projekterimisel võeti aluseks järgmised normdokumendid:

- Standardid EVS 811-2012, EVS 865-1:2013.
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid (Sotsiaalministri 04.02.2002.a. määrus nr 42).
- Eluruumidele esitatavad nõuded (02.07.2015.a.).
- Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded (Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 a. määrus nr 54).
- Majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrus nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“.
- Tallinna jäätmehoolduseeskiri

Vastavalt KOV-se poolt väljastatud projekterimistingimustele, tuli projekti koosseisus lisaks hoone arhitektuursele ja insener-tehnilisele lahendusele esitada ka haljastuse, piirete, liikluse, parkimise ja heakorra lahendused. Samuti lahendada vertikaalplaneerimine ja sademevee ära juhtimine ning esitada jäätmekava, mille koostamisel tuli juhinduda Tallinna jäätmehoolduseeskirjast (Lisa 3). Kogu ehitusprojekt tuli kooskõlastada Tallinna keskkonnaametiga, tehnovõrkude valdajatega ja päästeametiga.

1.6. Ehitusloa taotlemine ja kasutusluba

Peale ehitusprojekti valmimist ja kooskõlastamist tuleb enne ehitamise alustamist taotleda ehitusluba. Vastavalt ehitusseadustikule on ehitusluba vajalik kuni 60 m² ja üle 5 m kõrge hoone püstitamiseks, lammutamiseks või laiendamiseks üle 33%. Sama kehtib ka üle 60 m²-se hoone puhul (Tabel 4). Teistel juhtudel on vajalik esitada ehitusteatis.(EhS Lisa 1) Ehitusluba annab õiguse ehitada ehitist, mis vastab ehitusloa andmise aluseks olevale ehitusprojektile (EhS § 38).

Tabel 4. Ehitusteatis, ehitusprojekti ja ehitusloa kohustuslikkus

Tegevus Hoone	Püstitamine Rajamine	Ümberehitamine	Laiendamine kuni 33%	Laiendamine üle 33%	Asendamine samaväärsega	Lammutamine
Ehitisealuse pinnaga 0–20 m ² ja kuni 5 m kõrge	Puudub	Puudub	Puudub	Puudub	Puudub	Puudub
Ehitisealuse pinnaga 20–60 m ² ja kuni 5 m kõrge	Ehitusteatis ja ehitusprojekt	Ehitusteatis	Ehitusteatis	Ehitusteatis ja ehitusprojekt	Puudub	Ehitusteatis ja ehitusprojekt
Ehitisealuse pinnaga 0–60 m ² ja üle 5 m kõrge	Ehitusluba	Ehitusteatis ja ehitusprojekt	Ehitusteatis ja ehitusprojekt	Ehitusluba	Puudub	Ehitusluba
Ehitisealuse pinnaga üle 60 m ²	Ehitusluba	Ehitusteatis ja ehitusprojekt	Ehitusteatis ja ehitusprojekt	Ehitusluba	Puudub	Ehitusluba

Allikas: Ehitusseadustiku Lisa 1

Ehitusloa annab kohaliku omavalitsuse üksus või seaduses sätestatud eri juhtudel väljastab ehitusloa Tehnilise Järeelvalve Amet (EhS § 39). Ehitusloa taotlus ja sellega seonduvad dokumendid esitatakse KOV-le ehitisregistri kaudu. Ehitusloa taotlusel märgitakse (EhS § 40):

- taotleja nimi, kontaktandmed, esitamise kuupäev ja allkiri;
- ehitusloa kättetoimetamise viis;
- ehitamisega hõlmatava kinnisasja andmed ja katastritunnus;
- ehitusloa taotlemise eesmärk, sealhulgas kavandatava ehitise kirjeldus ja selle kasutamise otstarve;
- ajutise ehitise ehitamise korral ehitise kasutamiseks taotletav aeg;
- ehitusprojekti koostanud isiku andmed, kui ehitusprojekti nõuetele vastavust on kontrollinud ehitusprojekti koostajast sõltumatu pädev isik, siis ka tema andmed;

- energiamärgis, kui see on nõutav;
- andmed riigilõivu tasumise kohta.

Ehitusloa taotluse menetluse käigus kontrollib vastav asutus taotluse kehtivust kehtestatud õigusaktidele 30 päeva jooksul ning vajadusel saadab menetlusdokumendid kooskõlastamiseks pädevale asutusele, kelle õigusi või huve võib vastav ehitise puudutada, andes selleks aega kümme päeva (EhS § 42). Ehitusseadustiku § 44 kehtestatud juhtudel on pädeval asutusel õigus ka keelduda ehitusloa väljastamisest. Kui ehitusloataotlus vastab nõuetele ning sellega koos esitatud dokumendid ja ehitusprojekt on vastavuses kehtivate õigusaktidega, väljastatakse ehitusluba ehitisregistri kaudu elektrooniliselt. Ehitusluba kehtib viis aastat ning tasuda tuleb riigilõiv. Tallinna linnas on elamu ja seda teenindava hoone ehitusloa läbivaatamise eest riigilõiv 150 eurot. Vähemalt kolm päeva enne ehitamise alustamist tuleb esitada ehitamise alustamise teatis, milles esitatakse ehitise, ehitamise alustamise aja, omanikujärelevalve tegija ja ehitamist teostava isiku andmed. (EhS § 43)

Ehitusloa taotlust esitades peab arvestama, et kogu protsess on väga aeganõudev ja KOV –se töökoormus antud osas väga suur. Seega ei maksa loota kiiret menetluskulgu, eriti veel Tallinna linna haldusalas. Arnika tee 9 ehitusloa taotlus anti sisse 21. Juunil 2016. aastal. Kuna Tallinna Linnaplaneerimis Ametis (LPA) olid samal ajal suvepuhkused, ei olnud kiiret vastust mõtet loota. Poolteist kuud hiljem asja uurima hakates ja ühendust võttes KOV-se vastava asutuse spetsialistiga selgus, et ehitusloa taotlus on alles kooskõlastus ringil. 15. augustil, pea kaks kuud hiljem, saabusid LPA-st märkused vajalike paranduste kohta, mis olid järgmised:

- korrigeerida projekti joonistel tingimärke;
- täpsustada, kas sõidu-ja kõnnitee projekteeritakse antud tööde mahus;
- täpsustada sademevee ärajuhtimist, lisada vee ettevõtte tehnilised tingimused;
- võtta naabrite arvamused;
- ehitiste vaheline kuja ei vasta nõuetele.

Vastavalt Tallinna linna ehitismääruse § 34 lg 6-le kohustub amet ise kooskõlastama ehitusprojekti detailplaneeringus, projekteerimistingimustes või arhitektuur-ehituslikes tingimustes määratud isikute ja asutuste ning põhjendatud vajaduse korral teiste isikute või asutustega (Määrus nr 21 § 34). Vaatamata sellele oli menetluse kiiremaks muutmise huvides mõistlik võtta asjase puutuvate ametite kooskõlastused ise. Septembri keskpaigaks olid vajalikud

parandused projekti sisseviidud ja kooskõlastused olemas, kuid vaatamata sellele ei saanud parandusi LPA-le esitada. Põhjus seisnes ehitisregsitri tehnilises pooles. Nimelt ei osanud nad kohe öelda, millises formaadis ja milline peab olema üles laaditava faili nimi. Sellest tulenevalt, sai parandatud ehitusloa taotlus uuesti esitatud 14. oktoobril 2016. aastal. Antud lõputöö kirjutamise hetkeks ei ole veel taotlusele vastust tulnud.

Kui ehitus on lõppenud ja ehitis valmis, tuleb taotleda ka kasutusluba. Sarnaselt ehitusloale kehtivad siin samad nõuded selles osas, millistel hoonetel on vaja kasutusluba taotleda ning tasuda tuleb riigilõiv 30 eurot. Kasutusluba antakse, kui valminud ehitise ehitamine vastas ehitusloale ning ehitist on võimalik kasutada nõuete ja kasutusotstarbe kohaselt (EhS § 50 lg 1). Kasutusloa väljastab KOV-se vastav asutus, kui seadus ei sätesta teisiti (EhS § 51 lg 1). Sarnaselt ehitusloa taotlusele on siin samuti menetlusaeg 30 päeva ning pädev asutus võib ehitusloa väljastamisest keelduda, kui ehitist ei vasta nõuetele, ehitist ei vasta ehitusloale, ehitist on kasutusotstarbe muutmise tõttu ohtlik, ehitusprojekt ei vasta ehitamise aluseks olnud projektile, on esitatud valeandmeid, mis mõjutavad kasutusloa andmise otsust ja teistel ehitusseadustikus toodud juhtudel (EhS § 54; § 55). Kasutusluba on tähtjatu, kui kasutusloas ei sätestata teisiti (EhS § 56).

2. EHITUSMAKSUMUS

Lõputöö teises osas antakse ülevaade Arnika tee 9 suvila ümberehitamise käigust, teostatud töödest ja nendega seotud probleemidest. Vaadatakse, milliseks kujunes ehitustööde maksumus ning võrreldakse seda samaväärse uue elamu ehitusmaksumusega.

2.1. Kinnisvaraarenduse olemus

Kindlasti tuleb antud lõputöö kontekstis puudutada ka kinnisvaraarenduse teemat. Kinnisvaraarendus on tegevus, mille tulemusena tõuseb kinnistu tulusus (Kaing, 2011). Arendustegevus hõlmab hoonete ehitamist koos tänavate, veevärgi, kanalisatsiooni, elektriliinide, gaasitrasside ja muu eluks vajaminevaga (Lauren, Prisk, & Kuhlbach, 2001). Nii võib käsitleda arendustegevusena ka antud lõputöös renoveeritavat suvilat.

Arenduse eesmärgiks on luua uus ruum inimestele, leides varale parim kasutusviis, mis omakorda seisneb selles, kuidas konkreetses asukohas osatakse leida rakendust majanduslike, õiguslike, tehniliste ja keskkonnasäästu kombinatsioonile. Kinnisvarale püütakse luua lisandväärtust täiendavate kulutuste arvel. (Kaing, 2011)

Kõikide mõjurite koostoime tulemusel on lõpuleviidud arendusprojekti turuväärtus tavaliselt suurem, kui investeringute suurus ehk kulud materjalile, tööjõule ja maale on väiksemad, kui turuväärtus. Samas, kui on tehtud kinnisvaraarenduses valesid otsuseid tulenevalt kinnistu asukohast või antud ajast, ei pruugi kinnisvaraväärtuse kasv olla garanteeritud. (Kaing, 2011)

Arendusprojektid jaotuvad kaheks: maa arendusprojektid ja ehitusprojektid. Esimesel juhul on tegu sobiva asukohaga maa ettevalmistamisega hoonete ehitamiseks, mis hõlmab nii planeeringulist, juriidilist ja tehnilist poolt. Ehitusprojektide alla kuuluvad uute hoonete rajamine või vanade renoveerimine. (Kaing, 2011)

Olenemata kinnisvaraarenduse eesmärgist on see ka paratamatult seotud riskiga. Üldiselt peetakse kinnisvarasse investeerimist riskantseks, kuid samas ka tulusaks. Kinnisvaraga seotud riskid jagunevad kolmeks (Kaing, 2011):

- kinnisvaraturuga seotud riskid,
- üksiku projektiga seotud riskid ehk projektiriskid,
- portfelliinvesteeringutega seotud riskid.

Arnika tee suvila puhul oli suurimaks mõjuriks kindlasti ehitusrisk. Vastupidiselt antud projektile toimub suuremates arnedusprojektides ehitus peatöövõtu meetodil ja oluline on kulude täpne määratlemine ja kontroll, sest kõige suuremad kulud arendusprojektides on just ehituskulud (Kaing, 2011). Seega oli oluline ka antud ümberehituse käigus jälgida kulusid, et need ei ületaks koos kinnistu soetamismaksumusega kinnisvara turuväärtust.

2.2. Arnika tee 9 ehituskorraldus

Arnika tee 9 suvilat ostes oli uuel omanikul algusest peale plaan see renoveerida ja ehitada sellest aastaringselt elamiseks sobilik elamu ning teha seda mitte ainult praktiliselt, vaid teha seda vastavalt seaduses ettenähtud normidele ja nõuetele, et saaks muuta ka ehitusregistris hoone kasutusotstarbe suvilast elamuks.

Vastavalt ehitusseadustikule on ehitamine ehitise püstitamine, rajamine, paigaldamine, lammutamine ja muu ehitisega seonduv tegevus, mille tulemusel ehitise tekib või muutuvad selle füüsilised omadused. Ehitamine on ka pinnase või katendi ümberpaigutamine sellises ulatuses, millel on oluline püsiv mõju ümbritsevale keskkonnale ja funktsionaalne seos ehitisega. Ehitise laiendamine on ehitamine, mille käigus muudetakse olemasolevat ehitist sellele juurde- ehk külge-, peale- või allaehitamiseks. Ehitise ümberehitamine ehk rekonstrueerimine on ehitamine, mille käigus olemasoleva ehitise omadused muutuvad oluliselt. Ehitise ümberehitamine on eelkõige ehitamine, mille käigus (EhS, 2016):

- muudetakse hoone piirdekonstruktsioone;
- muudetakse ja asendatakse hoone kande- ja jäigastavaid konstruktsioone;
- paigaldatakse, muudetakse või lammutatakse tehnosüsteemi, mis muudab ehitise omadusi, sealhulgas välisilmet;

- muudetakse oluliselt ehitise tööparameetreid või kasutatavat tehnoloogiat;
- viiakse ehitise koostööks kasutusotstarbele vastavate nõuetega;
- taastatakse osaliselt või täielikult hävinud ehitise.

Esmane ehitusmahtude planeerimine nägi ette hoone pööningualuse väljaehitamist eluruumideks, katusekatte ja akende vahetust, välisseinte soojustamist, põranda soojustamist, mõne siseseiina mahavõtmist ning pliidi väljalõhkumist. Arvestades, et päris täpselt ei olnud teada hoone kandvate tarindite seisukord ja uue omaniku piiritu entusiasm asju näha lihtsamana kui nad tegelikult olid, olid need mahud liigagi tagasihoidlikud. Siinkohal soovitab töö koostaja kaasata renoveerimise antud etapis selle ala eksperte. Kinnisvara omanik kipub tihti nägema asju enda jaoks ilustatult ja niimoodi jäävad hoonega seotud kriitilise tähtsusega asjaolud märkamata. Esimene selline tagasilöökk oli seotud juba varem mainitud Arnika tee 9 kinnistu andmetega ehitisregistris, mille kohaselt oli hoone kõrgus 4,2 m aga realselt oli suvila kõrgus 5,9 m. Kuna hoone ümberehituse mahud olid nii kui nii sellised, mis nõudsid ehitusloa taotlemist ja hoone põhjalikku renoveerimisprojekti koostamist, ei olnud see määrava tähtsusega aga mõnel teisel juhul võib see saada otsustavaks. Seega tuleb enne otsuse langetamist, emotsioonid kõrvale jättes, teha väga põhjalik analüüs.

Arnika tee suvila puhul algasid peale kinnistu omandamist kohe projekteerija otsingud ja paralleelselt ka lammutus tööd. Sellise vana hoone projekteerimise jaoks oli vaja teostada mõõdistustööd ja määrata ümberehituse ulatus. Originaal plaani järgi oli hoone esimesel korrusel tuulekoda ja sahvri, esik, köök, elutuba ja veranda. Köögi ja elutoa vahel oli soojamüüripliit, mis läks väljalõhkumisele. Veranda ja elutoa vahel aga vahesein, mis tuli samuti lammutada. Uus plaan nägi ette veranda ja elutoa ühendamist üheks suureks avatud köök-elutoaks. Esialgse köögi asemele vannituba, tuulekoja ja sahvri ühendamist koridoriks ning koridori asemele trepiahalli rajamist (Lisa 7).

Kui esmalt tundus, et ruumilahendusega ei teki mingeid probleeme ja ruumi jagub piisavalt, siis üsna varsti tulid välja hoone eripärast tingitud piirangud. Kuna hoone keskel asub suur kolmelõõriga korsten, pidi kogu ruumilahendus sellest lähtuma. Seda enam, et tegu on punastest savitellistest korstnaga, mis nägi väga efektne välja ning omaniku soov oli see mitte ainult säilitada, vaid see ka puhastada ning eksponeerida osaliselt trepiahallis, avatud köök-elutoas ning

vannitoas. Samuti oli kavas selle kaudu lahendada osaliselt ventilatsioon ja ühendada sinna tulevikus ka väike kamin.

Kõige keerulisem oligi lahendada trepi asetsemine korstna suhtes. Kuna teisele korrusele oli kavandatud kaks tuba, pidi trepp teisele korrusele minema võimalikult maja keskelt. Teisalt aga ei oleks otstarbekas esimesel korrusel treppi ehitada keset elutuba. Tuleb tähelepanna, et trepi ehitamisel tuleb kinnipidada teatud reeglitest ja nõuetest. Üldiselt kehtib trepi palneerimiseks ja arvutamiseks valem (Zhitov, 2015):

$$2h + b = 63 \quad (1)$$

kus, h – astme kõrgus (cm)
 b – astme sügavus (cm)
63 – inimese sammu pikkus (cm)

Majandus – ja taristuministri määrus näeb ette, et trepikalle, astme ja mademe mõõtmed peavad tagama ohutu evakuatsiooni. Trepil peab olema tagatud ohutu liikumine, kusjuures enama kui kolme astmega trepil peab olema trepikäsipuu. (Määrus nr 54) Seega sai trepp planeeritud korstnaga ühele joonele, et mõlemal korrusel säiliks mõistlik ruumilahendus ning samas oli oluline jälgida, et trepp tuleks selline, mida oleks ka mugav kasutada.

Järgmise tööna sai ettevõtetud vaheseinte lammutamine ja välisseintest vana papi ja laudise eemaldamine. Esialgselt oli plaanis eemaldada välisseintest vana laudis ja soojustus, milleks oli taku ja saepuru segu ning seejärel paigaldada uus soojustus ja aurutõke ning viimistleda kipsplaadiga. Juba esimese seina lahti võtmisest sai selgeks et esialgne plaan sobi, kuna selgus, et välisseina puitkonstruktsioon ja seina alusvöö on täielikult pehkinud. Oli selge, et välja tuleb vahetada kogu seina puitosa, mida alguses ei olnud plaanis teha ning mis tähendas jällegi suuremaid kulutusi. Järgnevalt tuli eemaldada kogu põrand. Jällegi oli esialgne plaan paigaldada uus soojustus, kuid nagu juba seinte seisukord näitas, oli siingi olukord selline, et väljavahetamisele läks kogu põrand. Selleks hetkeks oli hoonest välja lammutatud kogu välisseinte soojustus, vaheseinad ja põrand. Järge ootas vahelagi. Peale veranda ja elutoa vahelise seina lammutust tuli ilmsiks, et veranda kohal olev vahelagi on 20 cm madalamal, kui ülejäänud hoonel. Jällegi peab töö autor juhtima tähelepanu hoone esmase ülevaatusel olulisusele.

Enne ostu-müügi tehingut oleks antud info hoone olukorra kohta loonud kindlasti parema positsiooni hinna üle läbirääkides.

Lisaks sellele, et vahelagi oli kohati madalam, olid osad vahelaetalad saanud ka veekahjustusi. Ilmselt oli vana katus nii halvas seisus olnud, mis tingis ka selle vaäljavahetamise 2006. aastal, nagu hiljem selgus. Lisaks kõigele oli vaja vahetada ka kaks katusesarikat, kuna tuulekoja kohal oli kaks meetrit katust ühest maja küljest madalam. Kuna kinnistu esialgne renoveerimiskava oli selgelt mitte teostatav ja omaniku rahalised võimalused piiratud, eriti veel olukorras, kus oli ilmselge, et ehitustööd lähevad kordades kallimaks, kui esialgu plaanitud, tuli aeg maha võtta ja otsustada, kuidas edasi minna.

Kui varasemalt oli kindel plaan renoveerida olemasolev suvila, siis antud hetkel ei olnud enam selge, kas see on kõige parem lahendus. Asendada tuli praktiliselt kogu hoone puitosa. Kasutada sai ainult sein ülemist vööd, sarikaid ja roovitust. Alles oli ka kogu välimine telliskivi vooder, mille maha lammutamine oleks tähendanud, et hoonest poleks midagi alles jäänud –otsus oleks olnud tehtud. Kuid vaatamata kõigele, otsustas antud töö autor ja kinnistu omanik, et esmane plaan jääb jõusse ja liigutakse edasi hoone renoveerimisega. Mis sai otsustamisel määravaks? Esiteks selgus lammutamise käigus, et verandapoolse hoone välisseinad ei olnud puitkarkass, vaid kogu sein oli silikaattellisest. Seega pea 1/4 hoone katusest toetus kandvale kiviseinale, mis oli väga heas seisukorras.

Teiseks tähendanuks kogu hoone lammutamine ja uue elamu ehitamine suuremat ressursi, nii rahaliselt, ajaliselt, kui ka tööjõu mõttes. Algselt oli plaanis teostada seadusega lubatud tööd ise, palgates minimaalselt abitööjõudu, et hoida kulutused kontrolli all. Uue elamu ehitusel on aga pea võimatu sellisel kujul hakkama saada. Samuti tekiks küsimus, et kui juba nii kui nii soovitakse uus ehitada, siis ei ole enam mõtet samaväärset ehitada. Kindlasti tuleks kaalumisele hoopis ruumikam ja teise lahendusega hoone. Ka asukoht krundil ei pruugi samaks jääda.

Kolmandaks koostati uue samaväärse hoone ehituseelarve, millest selgus uue elamu eelarve, kui ehitada samaväärne uus hoone, kuid sellest tuleb juttu järgnevatel peatükkides.

2.3. Ehitusmaksumuse kujunemine Arnika tee 9 ümberehitamisel

Et täita lõputöö alguses püstitatud eesmärk, milleks oli hinnata suvila ümberehitamise otstarbekkust elamuks, tuleb võrrelda mõlema variandi kulusid. Selleks on töö autor üles märkinud kõik kulud, mis on olnud seotud Arnika tee ostmise, ehitusloa taotlemise ja ehitustöödega ning koondanud need ühtsesse tabelisse (vt Lisa 8). Kulude selgemaks mõistmiseks on juhitud EVS 885:2005 ehituskulude liigitamise standardist. Parema jälgitavuse huvides on koostatud kuludest ka koondtabel (Tabel 5). Ehitusmaksumuse koostamisel on arvestatud, et hoone on valmis nii öelda valge karbi kujul. See tähendab, et hoonel vahetati katus, milleks valiti Ruukki 50+ adamante RR23 profiilplekk katus, kuhu paigaldati kolm kahekordse klaaspaketiga katuseakent Fakro FTP-V U3 78x118. Tööde käigus asendati kaks sarikat ja tõsteti kogu hoone katus ühele tasemele. Hoone soojustati väljastpoolt 100 mm kivivillaga (Rockslab super 35), paigaldati tuuletõke ja uus laudvooder (UYVK 18x121) ning ehitati uued teise korruse otsaseinad. Soojustati katuslagi ja ehitati uus kandev puitsõrestiksein. Ehitati uus vahelagi ja vahetati põrandatalad koos soojustusega. Koridori ja vannitoa osas rajati betoonpõrandad koos elektrilise põrandaküttega. Kogu hoone veevarustus ja kanalisatsioon vahetati uue vastu. Projekteeriti uus elektrisüsteem ja tulekahju- ja valvesingalisatsioon IKT Inseneering OÜ poolt, vastavalt millele vahetati kogu maja elektrikaabeldus ja elektrijaotuskilp uue vastu. Majja sisenev toitekaabel tõsteti väliseinas kõrgemale.

Tabel 5. Arnika tee 9 ehitusmaksumus

Kulu nimetus	Summa (€)
Aknad, ukсед	2205,26
Puitmaterjal	2073,844
Kuivsegud	182,19
Elekter,nõrkvool	799,31
Veevarustus	96,95
Kinnitusvahendid	316,83
Soojustus	2526,03
Muud kulud	2903
Muud tarvikud	470,69
Katus	2167,55
Kokku	13741,654

Allikas: Autori koostatud

Akende asukohti ja suurust muudeti. Elutuppa planeeriti pääs terrassile. Aknad vahetati kolmekordse klaaspakett akende vastu, mille U-väärtus on 1,1. Kokku on hoonel 11 akent ja kaks ust– seitse avanevat akent, üks mitte avanev ja kolm katuseakent ning üks välisuks ja üks terrassiuks. Välisuks vahetati uue soojustatud klaasavaga ukse vastu. Rajatud on vastavalt projektis ettenähtud ruumilahendusele vaheseinad.

Hoone siseviimistlustööd on tehtud kuni uue kipsplaadi paigaldamiseni. Ehitustööde tulemusena on vana suvila tundmatuseni muutunud ja valminud väikeleamu (Joonis 4). Hetkel on veel vaja paigaldada mõned aknaliistud ja aknaplekid.



Joonis 4. Arnika tee 9 peale ümberehitust

Allikas: Autori kogu

Ehitusmaksumuse tabelist on näha, et kõige suuremaks kuluartiklikuks osutus soojustusmaterjal, mis on hoone tulevaste halduskulude mõttes kõige kriitilisem. Hoides soojustuse osas raha kokku, kajastub see koheselt hoone küttekuludes. Kogu hoone ümberehituse üheks kriteeriumiks omaniku jaoks oli hoone edasise kasutamise kulud. Sooviti saavutada mõistlikute kuludega võimalikult hea tulemus. Sellest tulenevalt on ka näha tabelis kulusid aknedele ja ustele, mille kaudu toimub samuti suur soojuskadu. Kui vaadata kulusid laiemalt selgub, et suurem osa summast kulus siiski nii öelda „mugavustootele“ ehk katuseakendele (Lisa 8). Enam-vähem sama summa kulus kogu ülejäänud aknedele ja terrassi uksele kokku. Kas tegu oli ääretult kehvade akende või hoopis väga kallite katuseakendega? Tegelikult ei vasta kumbki variant tõele. Ehitustööde puhul on äärmiselt oluline kust kohast ostetakse ehitusmaterjal ja millal. Kui antud objekti puhul oleks näiteks kogu materjal ostetud tava ehitusmaterjalidepoest oleks materjali kogumaksumus kujunenud ilmselt poole suuremaks. Antud objekti puhul olid määrava tähtsusega tutvused. Nimelt kogu puitmaterjal osteti otse nii öelda tuttavalt tootjalt, mis tagas mõnede materjalide puhul teistega võrreldes kohati isegi kordades odavama hinna. Samuti

mängib selliset projektide puhul rolli soovitud materjali kogus. Loomulikult tagab suurem kogus ka parema hinna. Nii näiteks oli soojustusmaterjali, kipsplaadi ja tuuletõkkeplaadi ostmisega. Kogus mängis siin suurt rolli ja pani materjalimüüjad omavahel konkureerima parema hinna eest.

Akende puhul tuli aga investering ajastada õigesti. Tihtipeale teevad aknatootjad sooduskampaaniaid ja eriti just sügiseti, kui antud toodetel ei ole enam hooaeg. Antud objekti aknad osteti näiteks kampaania ajal, mis tagas 50% allahindluse. See oli sellise koguse puhul märkimisväärne võit. Nii et tasub jälgida pakutavaid soodustusi ja kasutada neid isegi siis, kui tundub, et sellel hetkel veel aknaid ei plaanita vahetada. Kolmas suur kokkuvõtte oli antud ehituse käigus aga seotud elektriprojekterimise ja peajaotuskilbi vahetusega. Antud juhul tuli tasuda ainult materjali ja elektrikilbi vahetuse eest.

Veel paistab tabelist silma kuluartikkel „Muud kulud“ vastavalt 2903 eurot (Tabel 5). Tegelikult peituvad nendes kuludes kõik need kulud, mis ei ole otseselt seotud ehitusega ega ehitusmaterjalidega. Kaks suuremat kulutust on läinud projekteerimisele ja abitööjõu kuludeks. Kuigi eesmärk oli kasutada võimalikult vähe kõrvalist abi just rahalistel kaalutlustel, tuli siiski mõningate tööde puhul kutsuda abilisi. Nii näiteks sai kasutatud seinte lammutamisel abilist ning ka katuse ja sarikate vahetusel on kergem ja ka ohutum siiski mitmekesi töötada. Olgugi, et antud objektil kasutati sõprade ja sugulaste abi, kaasnesid sellega ikkagi kulutused. Samuti on töömeeste tasude alla arvestatud ka tasu elektrikule, kes paigaldas uue jaotuskilbi. Samas sai palju töid tehtud ka talgute korras. Nii sai näiteks puhastatud kogu krunt kogunenud ehitus- ja lammutusprahist, mida oli kokku 36 m³.

Muude kulude hulka on arvestatud ka kõik riigilõivud ja ka ostutehingu notaritasud. Ehitusmaksumuse hulka ei ole arvestatud kulutusi küttesüsteemile, kuna need oleksid mõlema eelarve puhul samad ja seega ei omaks kahe eelarve võrdluses mingit rolli. Samuti ei kajastu maksumuses kulutused siseviimistlusele, kuna need kulud sõltuks pigem konkreetse omaniku soovidest ja sisekujundusmaitsest. Nagu ehitusmaksumusest näha on kulunud Arnika tee 9 suvila ümberehitusele 13 741 eurot ja 65 senti, mis teeb ühe ruutmeetri ehitusmaksumuseks 258 eurot ja 30 senti. Muidugi tuleb arvestada, et need kulud ei ole lõplikud ja lisanduvad veel kulutused maalritöödele, trepile, siseustele, vannitoasisustusele ja sanitaartechnikale jne.

2.4. Eelarve ülesehitus ja samaväärase uue elamu ehitusmaksumus

Teine ülesanne lõputöö eesmärgi täitmiseks oli koostada samaväärase uue elamu ehitamise eelarve (Lisa 9). See annaks selge ülevaate kuludest, mis kujuneksid, kui otsustatakse vana suvila lammutada ja rajada selle asemele uus elamu. Sarnaselt Arnika tee ehitusmaksumuskulude jaotamisel on ka antud eelarve puhul juhitud standardist EVS 885:2005 „Ehituskulude liigitamine“. Standardi alusel ehituskulude liigitamine ning töömahtude arvutamise reeglite kasutamine loob võimaluse kulusid ühtviisi nimetada, määratleda ja mõista nii omaniku, tellija, projekteerijate kui ehitajate (pea- ja alltöövõtjate) ning projektiga seotud konsultantide poolt (EVS 885:2005, 2005).

Ehituskulud on jagatud kolme rühma pea-, põhi-, ja kulurühm, mida tähistatakse kolmekohalise numbriga. Esimene number näitab pearühma (0..9), teine näitab põhirühma ja kolmas kulurühma. (kredex, 2016) Ehituskulude pearühma hulgas on ka kolm rühma, mis ei kuulu ühegi tarindi alla: pearühm 0 – tellija kulud; pearühm 8 – ehitusplatsi korralduskulud ja pearühm 9 – ehitusplatsi üldkulud. Iga taseme 0 – lõpulised koodid tähistavad eritlemata tarindeid aga 9 – lõpulised tähistavad projektist tulenevaid erivajadusi, mida ei saa muude tarindite alla liigitada. (EVS 885:2005, 2005) Ülejäänud seitse pearühma jagunevad järgnevalt:

- 1 – Välisrajatised
- 2 – Alused ja vundamendid
- 3 – Kandetarindid
- 4 – Fassaadielemendid ja katused
- 5 – Ruumitarindid ja pinnakatted
- 6 – Sisustus, inventaar, seadmed
- 7 – Tehnosüsteemid

Eelarve koostamiseks vajalikud andmed ning tööde ja materjalide mahud on saadud Arnika tee suvila ümberehitamise eelprojektist. Eelarves on ära toodud kõik samad kululiigid, mis on ära toodud ka antud suvila ehitusmaksumuse tabelis, et hiljem oleks tagatud kahe eelarve omavaheline võrreldavus.

Eelarves esitatud tööde ja materjalide ühikhinnad on võetud OÜ Eke Nora poolt koostatud ehitusliku ühikhindade tabelist. OÜ Eke Nora on koostanud ehituslikud üksushinded, mille aluseks on praktiliselt ehitustööde käigus saadud andmed ja töö kogemused. Üksushinnetes toodud ehitusmaterjalide maksumusi ja töötasusid korrigeeritakse vastavalt ehitusturu olukorrale. (Eke Nora, 2016)

Iga üksushinne sisaldab järgnevaid kulunorme:

- tööjõukulu inimtundides,
- töötasu,
- ehitusmaterjalide ja – masinate kulu.

Normide koostamisel on võetud aluseks enamlevinud ehitustehnoloogiline marsruut, enamkasutatavad ehitusmaterjalid ning – masinad. Ehitusmaterjalide kulu arvutamisel on arvestatud materjalide kulunorme st materjalide kadu töötlemisel, kaasaegset ehitustehnoloogiat ja paigaldusnõudeid. Kõik esitatud ehitusmaterjalide hinnad on antud ilma käibemaksuta. (Eke Nora, 2016) Eelarvest parema ülevaate saamiseks on töö autor koostanud koondtabeli (Tabel 6).

Eelarve punktis *0 – tellija kulud* on ära töödud kulud mis, on enne kõike seotud ettevalmistustöödega ja projekteerimisega. Samuti on selle pearühma alla koondatud kõik ehitusega seotud riigilõivu kulud.

Punktis *1 – välisrajatised* on kajastatud kulud vana hoone lammutusele ja ehitusjäätmete utiliseerimisele. Samuti mullatööd uue hoone vundamendi tarvis, üleliigse pinnase äravedu, tagasitäite teostamine, kõikide välistrasside rajamine ja ka välistrepi ehitus.

Punkt *2 – vundamendid* kajastab kulusid alustaldmiku ja uue vundamendi rajamiseks. Eelarves on arvestatud 1,5 m kõrguse fiboplokkidest vundamendiga. Antud kulurühmas on arvestatud ka vundamendi hüdroisolatsiooni ja soojustusega.

Punktis *3 – kandetarindid* on ära toodud katuse metalltarindite maksumus ilma puitosata. Samuti kandvate välisseinte, vahelae puitosa ja soojustuse maksumus.

Punktis *4 – fassaadielemendid ja katused* on arvestatud akende ja uste maksumus, katuse soojustuse ja puitosa maksumus ning terrassi maksumus.

Punkt *5 – ruumitarindid ja pinnakatted* sisaldab vaheseinte ja kogu hoone põrandate maksumust.

Punkt 6 – *sisustus, inventaar, seadmed* sisaldab hoone korstna maksumust. Arvestatud on kahe lõõriga, kaheksa meetrise moodulkorstnaga.

Punktis 7 – *tehnosüsteemid* on toodud hoone sisese veevarustuse ja kanalisatsiooni maksumus ning hoone elektripaigaldise ja nõrkvoolusüsteemi paigalduse maksumus.

Tabel 6. Ehituseelarve koondtabel

Kood	Nimetus	Maksumus
02	Krundikulud	95,00
03	Ehitusprojekteerimine	1088,00
05	Telliija kohustused ja järelvalve	175,00
11	Ettevamlmistus ja lammutus	6183,90
12	Hoonealune süvend	1139,88
14	Hoonevälised ehitised	420,06
15	Välisvõrgud	1692,50
16	Kaeved maa-alal	202,68
21	Rostvärgid ja taldmikud	982,53
22	Vundamendid	3219,60
31	Metalltarindid	4596,10
32	Kandvad ja välisseinad	6255,07
33	Vahe-ja katuslaed	2352,91
41	Klaasfassaadid, vitriinid, eriaknad	1168,35
42	Aknad	1655,16
43	Välisuksed ja väravad	404,50
46	Rõdud ja terrassid	881,83
48	Katusetarindid	9600,73
51	Vaheseinad	1815,37
56	Põrandad ja põrandakatted	2555,05
68	Lõõrid, korstnad ja küttekolded	2311,96
71	Veevarustus ja kanalisatsioon	363,07
74	Tugevoolupaigaldis	2556,74
75	Nõrkvoolupaigaldis ja automaatika	304,35
	Kokku	52020,32
	Pärast korrigeerimist kokku	54939,67
	Ehituseelarve kokku koos käibemaksuga	65927,60

Allikas: Autori koostatud

Kuna antud eelarve koostamisel ei tekkinud kulusid pearühmadesse 8 – *ehitusplatsi korralduskulud* ja 9 – *ehitusplatsiüldkulud* ei ole need ka eelarves välja toodud. Eelarves kajastuvad ühikhinnad sisaldavad materjali, masinate ja tööjõu kulusid. Vastavalt autori koostatud eelarvele kujunes Arnika tee 9 suvilaga samaväärse uue elamu ehitusmaksumuseks 65 927 eurot ja 60 senti koos käibemaksuga. Arvestati, et uus hoone on samas valmidusastmes, mis praegunegi übmerehitatud suvila. Töö autor kasutas antud eelarve koostamiseks 2012. aasta Eke

Nora ehitusliku ühikhindade tabelit, millest tulenevalt oli vaja arvestada kujunenud maksumus ümber ka tänapäeva hindadesse. Selleks kasutas autor statistikaameti poolt koostatud ehitushinnaindeksi muutusi (Stat, 2016). Viimase kolme aasta ehitushinnaindeksi muutus on arvestatud aastalõikes ja 2016. aasta muutus kvartali kaupa (Tabel 7).

Tabel 7. Ehitusmaksumuse arvutus ehitushinnaindeksi muutuse järgi

Ehitushinnaindeksi muutus		summa
Esialgne ehitusmaksumus		52 020,32
2013 aastal	5,20%	54 725,38
2014 aastal	0,50%	54 999,01
2015 aastal	0,50%	55 274,00
2016 I kvartal	-0,70%	54 887,09
2016 II kvartal	-0,60%	54 557,76
2016 III kvartal	0,70%	54 939,67
	Kulu kokku	54 939,67
	km 20%	10 987,93
	Maksumus kokku	65 927,60

Allikas: Statistikaameti andmed, autori arvutused

Tabelist nähtub, et esialgseks eelarve maksumuseks kujunes 52 020 eurot ja 32 senti. Kuid arvestades ehitushinnaindeksi muutusi ajaperioodil 2012 kuni 2016 kolmas kvartal, milleks oli 5,6%, kujuneks praegusel juhul hoone maksumuseks koos käibemaksuga 65 927 eurot ja 60 senti.

2.5. Ehitusmaksumuste analüüs ja järeldused

Ehitusmaksumuse analüüsiks kasutatakse kahte erinevat varianti ehituseelarvet ühe hoone kohta. Võrreldavuse eelduseks on, et mõlemas eelarves on hoone mahud ning valmidusaste samad. Esimesel juhul kujunes ehitusmaksumuseks ümardatult 13 741 eurot ja teisel juhul 65 927 eurot, mis teeb ühe ruutmeetri maksumuseks vastavalt 258 eurot ja 1239 eurot. Kahe eelarve maksumuse vahe on 4,8 kordne.

Kahte eelarvet kõrvutades selgub, et viimase variandi puhul on väga suur kulu seotud vana hoone lammutustöödega, millele kulub ~ 6200 eurot ning hoonealuse süvendustööde ja välistrasside rajamisega kokku pea 9650 eurot. Samas, kui esimese variandi puhul on sama kulu

ligikaudu 500 eurot. Vaatamata sellele, et ka esimese variandi puhul olid üpriski suured lammutustööd, osutus see ikkagi kordades odavamaks, kui uue hoone eelarves.

Teine suur väljaminek, mida esimese variandi puhul ei ole, on seotud vundamendiga. Uue hoone vundamendi maksumuseks kujuneks koostatud eelarve järgi 4202 eurot. Kolmandaks paistab uue hoone ehituseelarvest silma kulu korstnale, mis on ligikaudu 2300 eurot. Sarnaselt vundamendi rajamisele, puudub esimese variandi puhul ka see kulutus.

Samas leidub ka palju kuluartikleid, mis on üpriski sarnased. Nii võib näiteks võrrelda akende ja uste maksumust, mis jääb samasse suurusjärku mõlemas eelarves, kui mitte arvestada kampaania soodustust esimese variandi puhul. Samuti on võrdsed kulud arvestikilbile, ulatudes mõlemal juhul ligikaudu 750 euroni.

Seega, kui võrrelda kahe variandi ehitusmaksumuse poolt on kindlasti odavam vana suvila ümberehitada elamuks, kui see lammutada ja selle asemel uus rajada. Seda isegi väga mahuka renoveerimise korral nagu selgus ka antud lõputöös kasutatud näite puhul. Sageli saab vana hoone ümberehitamisel ära kasutada olemasolevaid kandetarindeid, mis kindlasti vähendab renoveerimiskulusid. Antud hoone puhul olid selleks vundament ja korsten ning osaliselt ka kandev välissein. Tihtipeale saab hoone vanu osasid ära kasutada sisustuselementidena. Väga levinud on vanade palkmajade seinte avamine ja nende demonstreerimine kujunduses. Antud hoones sai puhastatud korsten vanast krohvist ning punasest savitellisest müüritis leidis koha efektse sisustuselemendina nii koridoris kui ka vannitoas. Uue hoone ehitamise korral on sellist efekti raske ja tihti ka kulukas saavutada. Kuigi kõik oleneb inimese maitsest, on needki aspektid, mida otsuse tegemisel arvestada.

Teine aspekt, mida peab antud lõputöö raames hindama on ehituskorralduse pool. Arnika tee suvila puhul oli ümberehitusmaht üle 33%, mis vastavalt ehitusseadustikule tähendab sama asjaajamist, mis oleks tulnud läbida ka uue hoone ehituse korral. Kõik vajalikud nõuded lubade ja dokumentide kohta, mis olid antud juhul vajalikud, kehtivad mõlema variandi korral. Seega antud lõputöö näite töödemahu juures ei saa väita, et üks variant oleks lihtsam või parem. Ennekõike sõltub kõik teostatavate tööde mahust ning mil määral soovitakse muuta olemasolevat ehitist. Lihtsamate tööde jaoks ei ole vaja taotleda ehitusluba ega koostada põhjalikke projekte.

Tihti aitab naabrite nõusolekust ja ehitisteatisest. Kuid siiski tuleb enne tööde alustamist veenduda, et ei mindaks seadusega vastuollu.

Kindlasti tuleb otsustamisel arvestada ka nii öelda inimese emotsionaalsete ja praktiliste vajadustega. Enamus selle aegseid suvilaid ei ole väga suure pinnaga ja krundidki on arvestades praegusi norme pea kaks ja pool korda väiksemad. Renoveerides aga vana suvilat, tuleb leppida olukorraga, kuidas antud hoone juba krundil asetseb. Endale meelepärast lahendust, müügis olevatest suvilatest, on üpris raske leida. Endistes suvilarajoonides on krundid väikesed ja naaberhooned lähedal, mis tihtipeale tähendab privaatsuse puudumist. Samas, kui mõelda vana hoone lammutamise peale ja uue rajamisele, annab see suurema võimaluse meelepärase lahenduse leidmiseks. Kehtivate normide raames saab vabalt valida hoonele uue asukoha. Niiviisi kõike lahendusi läbi kaaludes ja naaber kinnistute hoonestusega arvestades on tulemus kindlasti praktilisem ja ruumi paremini kasutatavam. Arnika tee 9 kinnistul asetsev renoveeritav hoone asub krundi tagumises otsas, mis jätab 600 m²-sel pinnal ruumi ka auto parkimiseks ja roheala rajamiseks.

Oluline on ka olemas oleva hoone suurus. Suvilad on enamjaolt väikesed ja ei ole mõeldud pereelamuks. Ruumilahendus on tihtipeale iganenud ega vasta enam uutele tavadele ning perele võib renoveeritav hoone väikeseks jääda. Uus hoone aga ei sea selles osas erilisi piiranguid. Ka kitsakesele krundile on võimalik projekteerida suurema poolne elamu. Kindlasti aga tasub tähelepanu pöörata hoone ülalpidamiskuludele. Suurem elamu tähendab ka suuremaid kulutusi sellele. Arnika tee suvila üldpind rahuldab igati omaniku vajadusi ja suurema elamu ehitamine ei olnud vajalik. Pealegi asub kinnistul ka kõrvalhoone, kuhu on projekteeritud saun ja töötuba.

Arvestada tuleb ka aastatetaguse ehituskvaliteedi ja materjalidega. Sellel ajal ehitatud hooned vaevlevad ehitusvigade küüsis ja ka arusaamad hoonete sisekliimast olid sootuks teised. Võib juhtuda, et tänapäevaseid kommunikatsioone ja tehnoseadmeid on raske või isegi võimatu renoveeritavasse hoonesse paigutada. Et renoveeritav hoone vastaks ka energiatõhususe miinimumnõuetele, tuleb teha küllaltki suuri investeeringuid ja mõneljuhul ei olegi muud varianti, kui tuleb leppida asjaoluga, et pikemas perspektiivis on parem rajada uus hoone vana suvila renoveerimise asemel.

Võttes arvesse kõike eelnevat ja tuginedes mõlema variandi eelarvele võib järeldada, et soovides muuta vana suvila elamuks on otstarbekam renoveerida vana hoone, kui see lammutada ja ehitada uus elamu. Kuid selle juures peab arvestama, et peale ehitusmaksumuse on määrava tähtsusega ka omaniku soovid ja kõik sõltub konkreetsest suvilast, millest soovitakse hakata kujundama tulevast elamut.

KOKKUVÕTE

Lõputöö alguses tõstatatud probleemiks oli kuidas tegutseda olukorras, kui soovitakse vanast suvilast luua meelepärane elamu. Ning millele tuginedes tuleks teha otsus, kas antud suvila renoveerida või hoopis lammutada ja ehitada uus elamu. Autor kasutas probleemile vastuse leidmiseks Arnika tee 9 kinnistu ümberehituse analüüsi.

Lõputöö eesmärk oli hinnata suvila ümberehitamise otstarbekkust elamuks, kaardistades kogu sellega seonduva asjaajamise. Eesmärgi saavutamiseks tuli koostada Arnika tee 9 suvila ehitusmaksumuse eelarve ja samaväärse uue elamu eelarve.

Lõputöö esimeses pooles koostatud ehitusprotsessi kaardistuse analüüsist selgus, et erinevused kahe variandi vahel on minimaalsed ning eeskätt tuleb iga objekti puhul eraldi hinnata konkreetseid töömahte ja renoveerimise ulatust, millest sõltub ka vajaminevate kooskõlastuste vajadus.

Ehituseelarvete kõrvutamisel selgus, et otstarbekam on vana suvila renoveerida, kui see lammutada ning rajada selle asemele uus elamu ning seda isegi juhul, kui ehitustööd on põhjalikud ja suuremahulised. Arnika tee 9 suvila ümberehituse analüüsist selgus, et uue hoone rajamine läheb pea viis korda kallimaks, kui sama hoone põhjalik renoveerimine.

Antud lõputöös tehtud analüüsi ja järeldusi on võimalik kasutada sarnase otsuse ees olevatel inimestel juhendmaterjalina, mis aitab leida sobivaim lahendus. Samuti on võimalik antud tööd sarnaste analüüsidega kõrvutades võrrelda erinevate objektide ehitusmaksumusi.

Kokkuvõtteks hindab lõputöö autor töö alguses püstitatud eesmärki täidetuks. Arnika tee suvila ümberehitamisega sai tehtud õige otsus.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Zhitov, D.** (2015). *Ehitusmaterjalide arvutamine*. Allikas: Zhitov.ee: <http://www.zhitov.ru/et/lestnica2/>
2. **Ehaviir, K.** (2015). *Arnika tee 9 kinnistu hindamisakt*. Tallinn: Uusmaa kinnisvarabüroo.
3. Ehitisregister. (20. 10 2016. a.). *Ehitisregister*. Allikas: www.ehr.ee/app/w/page?4
4. Ehitusseadustik Lisa 1. (2016). *Riigiteataja*. Allikas: https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/1050/7201/6028/Lisa_1.pdf#
5. EhS. (2016). *Ehitusseadustik*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105032015001?leiaKehtiv>
6. EhSRS. (2015). *Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015003>
7. Eke Nora. (2016). *Ehitusnormid, ehituslikud üksikhinded*. Kasutamise kuupäev: 2016, allikas www.ekenora.ee: <http://www.ekenora.ee/page3/page6/page6.html>
8. EVS 875-3. (2015). Vara hindamine. Osa 3: Väärtuse liigid. Tallinn.
9. EVS 875-4. (2015). Vara hindamine. Osa 4: Hindamise head tavad ja hindamistulemuste esitamine. Tallinn. Allikas: <https://www.evs.ee/tooted/evs-875-4-2015>
10. EVS 885:2005. (2005). *Ehituskulude liigitamine*. Allikas: Eesti Standardikeskus: <https://www.evs.ee/tooted/evs-885-2005>
11. **Kaing, M.** (2011). *Kinnisvara alused*. Tartu: Atlex AS.
12. kredex. (2016). *Ehituskulude liigitamise juhend*. Allikas: Kredex.ee: www.eas.ee/images/doc/Avalikule_ja_mittetulundussektorile/avalike.../eelarve.xls
13. **Kõiv, M.** (2015). *Kinnisvara hindamine*. Allikas: Loengu materjal: <http://intranet.ttutk.eu/2016/10/07/kinnisvara-hindamine/>
14. **Lauren, A., Prisk, P., & Kuhlbach, H.** (2001). *Kinnisvaraõpik*. Tallinn: Agitaator.
15. **Leetma, K.** (2002). *Suvilapiirkonnad tallinna regioonis*. Kasutamise kuupäev: 04. 10 2016. a., allikas Harju Maavalitsuse Arengu- ja planeeringuosakond: https://harju.maavalitsus.ee/documents/182179/4570424/suvilapiirkonnad_2002.pdf/f2c1cee4-3e37-4df9-8c30-35ae5ff47572
16. Majandus- ja taristuministri määrus nr. 54. (2015). *Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105062015004>
17. Majandus- ja taristuministri määrus nr. 55. (2015). *Hoone energiatõhususe miinimumnõuded*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105062015015>
18. Majandus- ja taristuministri määrus nr. 85. (2015). *Eluruumile esitatud nõuded*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/103072015034>

19. Majandus-ja taristuministri määrus nr. 97. (2015). *Nõuded ehitusprojektile*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/118072015007>
20. **Metslang, J.** (2013). *Vana maamaja käsiraamat*. Tallinn: Tammeraamat.
21. **Pedari, S.** (2006). *Suvila ümberehitamine aastaringseks eramuks*. Kasutamise kuupäev: 19. 10 2016. a., allikas <http://www.uusmaa.ee/uudised/suvila-umberehitamine-aastaringseks-eramuks/>
22. Raidhaus. (2016). *Raidhaus.ee*. Allikas: energiamärgis: <http://raidhaus.ee/2016/05/20/energiamaergis/>
23. Stat. (2016). *Ehitushinnaindeksi muutus*. Allikas: Eesti statistika andmebaas: <http://www.stat.ee/34191/?highlight=ehitushinnaindeks>
24. Tallinna Linnavalitsuse määrus nr. 52. (2009). *Geodeetiliste mõõdistus- ja uurimistöde tegemise kord*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/407062013026>
25. Tallinna linnavolikogu määrus nr 21. (2016). *Tallinna linna ehitusmäärus*. Allikas: Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/409032013042?leiaKehtiv>
26. TJA. (2016). *Tehnilise Järevalve Amet*. Allikas: www.tja.ee: <http://www.tja.ee/hoonete-energiaklassid>
27. **Õiger, K.** (2015). *Ehitiste renoveerimine*. Tallinn: TTÜ kirjastus.

LISAD

Lisa 1. Sarnaste tehingute tabel

Asum	Tänav	Tehingu aeg	Tehingu hind, (€)	Krundi suurus, (m ²)	Hoone üldpind, (m ²)
Mähe	Priimula tee	10.08.2015	75 000	600	49,3
Mähe	Pärnamäe tee	12.06.2015	73 000	1 060	34,4
Mähe	Pojengi tee	5.05.2015	65 000	600	20,7
Mähe	Suislepa tee	6.05.2015	60 000	605	Andmed puuduvad
Mähe	Rukkilille tee	15.04.2015	85 000	908	49,0
Mähe	Jasmiini tee	28.04.2015	45 000	600	25,0
Mähe	Priimula tee	12.03.2015	50 000	593	22,7
Mähe	Kressi tee	7.01.2015	66 900	585	63,9

Allikas: Ehaviir 2015, lk 14

Märkused:

1. Tabelis toodud tehingusummad ei sisalda käibemaksu.
2. Hoonete info pärineb ehitisregister

Lisa 2. Kohandustabel

Kohandustabel	Hinnatav vara	Võrdlusobjekt I	Võrdlusobjekt II	Võrdlusobjekt III
Aadress	Arnika tee 9	Primula tee	Pojengi tee	Suislepa tee
Müügihind (€)	-	75000	65000	60000
Tehingu aeg	-	08.2015	05.2015	05.2015
Kohandus (%)	-	0,00%	0,00%	0,00%
Ajaldatud müügihind (€)	-	75000	65000	60000
Asukoha võrdlus	Paikneb Mähe aedlinnas, asukoht keskmiselt hinnatud	Paikneb naabruses; asukoht võrreldav	Paikneb naabruses; asukoht võrreldav	Paikneb naabruses; asukoht võrreldav
Kohandus (%)	-	0,00%	0,00%	0,00%
Krundi suurus	600	600	711	806
Võrdlus	-	Suurem, parem	Väiksem, halvem	Suurem, parem
Kohandus (%)	-	-5,00%	5,00%	-5,00%
Hoone konstruktsioon	Puitmaja	Puitmaja	Puitmaja	Puitmaja
Võrdlus	-	Võrreldav	Võrreldav	Võrreldav
Kohandus (%)	-	0,00%	0,00%	0,00%
Hoone seisukord	Hea/rahuldav, vajab uuendamist	Heas seisukorras, viimistlust uuendatud	Hea/rahuldav, vajab uuendamist	Hea/rahuldav, vajab uuendamist
Võrdlus	-	Parem	Võrreldav	võrreldav
Kohandus (%)	-	-10,00%	0,00%	0,00%
Siseviimistluse seisukord	Heas/rahuldav as seisukorras, vajab uuendamist	Heas/rahuldavas seisukorras, vajab uuendamist	Heas/rahuldavas seisukorras, vajab uuendamist	Rahuldav, remonti vajav
Võrdlus	-	Võrreldav	Võrreldav	Halvem
Kohandus (%)	-	0,00%	0,00%	10,00%
Abihooned	Heas/rahuldav as seisukorras saun-abihoone	Puudub	Puudub	Puudub
Võrdlus	-	halvem	halvem	halvem
Kohandus (%)	-	5,00%	5,00%	5,00%
Summaarne kohandus	-	-10,00%	7,50%	7,50%
Absoluutkohandus	-	20,00%	7,50%	17,50%
Kohandatud hind (ümardatult €)	68000	67 500	69 875	64 500
Kaalud	-	0,20	0,50	0,30

Lisa 3. Projekteerimistingimused

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED NR PT235970

6 .01.2016

üksikelamu laiendamiseks üle 33%

Projekteerimistingimuste andja

Asutus	Tallinna Linnaplaneerimise Amet
Asutuse registrikood	75023823
Ametniku nimi	Mari Heinsoo
Ametniku ametinimetus	Lasnamäe, Pirita ja Põhja-Tallinna osakonna juhataja

Taotluse andmed

Liik	hoone laiendamine üle 33%
Number	PT235970
Kuupäev	15.12.2015

Ehitamise hõlmatava kinnisasja andmed, sh katastritunnus ja koha-aadress:

Harju maakond, Tallinna linn, Pirita linnaosa, Arnika tee 9	katastritunnus 78402:203:4840; pindala 600 m ² ; sihtotstarve elamumaa
---	---

Projekteerimistingimuste sisu ja põhjendused:

Projekteerimistingimuste koostamise aluseks on planeerimisseaduse § 125 lg 1 punkt 2 ning lg 5, ehitusseadustiku § 26 lg 1, lg 2 punkt 2 ning, lg 3 punkt 1, 2 ja 3 ning lg 4 ja Tallinna Linnavolikogu 06.09.2012 määrusega nr 21 kehtestatud Tallinna linna ehitusmääruse § 31 lg 1.

Vastavalt Tallinna Linnavolikogu 17.09.2009 otsusega nr 179 kehtestatud „Pirita linnaosa üldplaneeringule“ asub Arnika tee 9 kinnistu perspektiivsel pereelamute alal (E-1), kus krundi täisehituseks on lubatud maksimaalselt 30% ning hoonestustiheduseks kuni 0,4 (krundi hoonestustihedus on hoonete maapealsete korruste suletud brutopindala suhe krundi pindalasse). Üksikelamu lubatud harja kõrgus on 9,0 meetrit.

Krundi hoonestuse kavandamisel arvestada:

1. hoone kasutamise otstarve: elamu;
2. lubatud hoonete arv maa-alal: 1 põhihoone;
3. asukoht: Ehitise kaugus naaberkinnistutest peab olema kooskõlas tuleohutus- ja insulatsiooninõuetega, naabrusõigustega ning arvestama naabrite privaatsusevajadusega hoone asendiplaanilisel kavandamisel sh eluruumide akende jm paigutusel;
4. arhitektuurilised, ehituslikud ja kujunduslikud tingimused: ehitis peab lahenduselt arvestama Tallinnas välja kujunenud arhitektuuri- ja ehitustavadega ning välisilmelt vastama piirkonna või lähiumbruskonna eripärale ja kujunduslikule stiilile. Hoone arhitektuurse lahenduse juures arvestada, et juurdeehitatav osa moodustaks olemasoleva hoonega sobiva terviku. Hoone välisviimistlusmaterjali ja värvitooni valikul arvestada naaberhoonestuse viimistlusmaterjalide ja värvitoonidega.

Esitada laiendatava hoone plaanid, lõiked ja vaated. Projekti koosseisus anda hoone värvilahendus, mis harmoneerub omavahel ja sobib piirkonna hoonete värvilahendusega. Fassaadi joonisele lisada originaalvärvitoonide näidised ja näidata toote mark. Projekti plaanidel, vaadetel ja lõigetel esitada ehitise projekteeritavad kõrgused keskmisest maapinnast ning olemasolev ja projekteeritav maapinna kõrgus. Hoone fassaadidele ei ole üldjuhul lubatud paigaldada kütte- ja ventilatsiooniseadmeid, satelliiditaldrikuid, turbotorusid jms seadmeid. Õhksoojuspumba seadmeid võib kavandada tänavalt mittevaadeldavasse asukohta maapinnal paiknevale alusele, hoonesse või sokliile varjatud kujul (kaetud puidust restiga, sokliga/seinapinnaga sama värvitooni), ühendustorud viia hoonesse läbi sokli. Ventilatsiooniavade väliskatted (ventilatsioonirestid) välisseintel kavandada tasapinnalised, väikesemõõtmelised ning värvitud seinapinnaga sama tooni;

5. maa-alal asuvate ehitiste teenindamiseks vajaliku ehitise võimalik asukoht: projekti koosseisus esitada insener-tehnilised projektilahendused tehnosüsteemide osas. Vajalikud tehnovõrkude ühendused lahendada vastavalt võrguvaldajatega sõlmitud liitumislepingutele või võrguvaldajalt taotletavatele tehnilistele tingimustele. Ehitusprojekti lisada vee- ja kanalisatsioonivõrkudega liitumise leping;

6. haljastuse, heakorra ja liikluskorralduse põhimõtted:

6.1 parkimine lahendada oma krundil vastavalt Tallinna Linnavolikogu otsusega nr 329 kinnitatud „Tallinna parkimise korralduse arengukavale aastateks 2006-2014“ ja Eesti standardile EVS 843:2003 „Linnatänavad“. Teede katetena kasutada looduslikke materjale: kivisillutist, paeplaate, graniitsõelmeid, kruusa jne;

6.2 kinnistule kavandada arhitektuurselt sobiv piirdeaed ja väravad kõrgusega kuni 1,5 meetrit maapinnast. Külj- ja tagakülje piirded võivad olla võrkpiirded. Autoväravad ei tohi avaneda tänavale;

6.3 käsitleda olmejäätmete liigiti kogumist. Prügikonteinerite asukoht kanda asendiplaanile ning kavandada varjatud kujul soovitavalt värvate lähedusse vastavale kõvakattega alusele;

6.4 käsitleda elamu soojavarustust ja sademevee ärajuhtimist, välistada tuleb sademevee valgumine naaberkinnistule;

6.5 lammutus- ja ehitusjäätmete käitlemise kava (jäätmekava) koostamisel juhendada Tallinna jäätmehoolduseeskirja § 38 lg 3 nõuetest.

Arnika tee 9 üksikelamu laiendamise ehitusprojekti koostamisel lähtuda Eesti standarditest EVS 811:2012 „Hoone ehitusprojekt“, EVS 907:2010 „Rajatise ehitusprojekt“ ja EVS 865-1:2013 „Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri“; majandus- ja taristuministri 02.07.2015 määrusest nr 85 „Eluruumile esitatavad nõuded“; Eesti standardist EVS 894:2008 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“ ning majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrusest nr 54 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“. Ehitusprojekti koostamisel arvestada majandus- ja taristuministri 03.06.2015 määrusega nr 55 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ ja Eesti standardiga EVS-EN 15251:2007 „Sisekeskkonna algandmed hoonete energiatõhususe projekteerimiseks ja hindamiseks, lähtudes siseõhu kvaliteedist, soojuslikust mugavusest, valgustusest ja akustikast“. Tagada elamus nõuetekohane tervislik sisekliima.

Esitada situatsiooniskeem M1:2000 ja nõuetekohane asendiplaan M1:500 koos maapealsete ja maa aluste tehnovõrkude, maakasutuse piiride, geodeetilise põhivõrgu punktide ja haljastusega kuni ühe aasta vanusel topo-geodeetilisel alusplaani. Asendiplaanil näidata ära kinnistute piirid, ehitiste asukohad, katastriüksuse sihtotstarve ning hoone ehitisealune pind ja teised vajalikud tehnilised näitajad ning lisaks liikluse, parkimise, piirete, haljastuse ja heakorra lahendus. Näidata värvate avanemise suund (piki krundipiiri või sissepoole). Lahendada vertikaalplaneerimine ja sademevee ärajuhtimine. Esitada projekteeritavate katendite lahendus (katendi tüüp, värv, äärised jne) ja vastavad lõiked.

Lisa 3 järg

Juhul kui elamu juurdeehitus kavandatakse kinnistu piirile on projekt vajalik kooskõlastada naaberkinnistu (te) omanikega ja kui kinnistu piirist lähemale kui 4 meetrit on vajalik võtta naaberkinnistu (te) omanike arvamused.

Ehitusprojekt kooskõlastada Tallinna Keskkonnaametiga ning tehno võrkude rajamisel, muutmisel või tehno võrkude kaitsevööndisse ehitamisel tehno võrkude valdajatega, kelle võrkude kaitsetsoonis tehakse ehitustöid. Juhul kui ehitustöid kavandatakse tänava maa-alal ja tänavamaa piiril kooskõlastada Tallinna Kommunaalametiga. Lahendusele lisada Pirita Linnaosa Valitsuse arvamused.

Projekti kausta lisada projekteerimistingimuste taotlus, fotod-vaated ümbritsevatest hoonetest, väljastatud projekteerimistingimused ja projekteerija poolt allkirjastatud kooskõlastuste koondtabel.

Ehitusseadustiku § 24 lg 2 punkti 2 järgi peab ehitusloakohustusliku ehitise ehitusprojekti koostava pädeva isiku kvalifikatsioon olema tõendatud. Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seaduse §-s 16 on määratud enne seaduse jõustumist tegutsenud isikute tegevusõigus ja kvalifikatsiooninõuded.

Ehitusloa taotlemiseks esitada kõikide nõutud kooskõlastustega ehitusprojekti kaks eksemplari (kaustas formaat A4) Tallinna Linnavalitsuse teenindusbüroo infosaali lauda 24. Elektrooniliselt võib joonised ja dokumendid esitada CD-ROM-il järgmistes failivormingutes: tekstiosa *.doc, *.docx või *.rtf failina ja selle tuletis *.pdf failina ning joonised *.dgn või *.dwg failina ja selle tuletis *.pdf failina.

Projekteerimistingimusi on võimalik vaidlustada, esitades Tallinna Linnaplaneerimise Ametile vaide 30 päeva jooksul projekteerimistingimuste väljastamisest arvates või pöörduda kaebusega Tallinna halduskohtusse (Pärnu mnt 7, 15082 Tallinn) seaduses sätestatud tähtaegadel ja korras.



Mari Heinsoo
Lasnamäe, Pirita ja Põhja-Tallinna
osakonna juhataja



Maire Johanson 6404 276 6. 01. 2016. #.
Lasnamäe, Pirita ja Põhja-Tallinna osakonna arhitekt
Maire.Johanson@tallinnlv.ee

Lisa 4. Ehitusgeodeetiline uurimistöö

OÜ Melbra

RETTER nr EEG 000041

Litsents nr 572 MA

Registrikood 11108427

Töö nr **06 TJ 16**

EHITUSGEODEETILINE UURIMISTÖÖ

Tallinn
Pirita linnaosa

Arnika tee 9

Mõõdistas Meelis Braun

Joonestas Meelis Braun

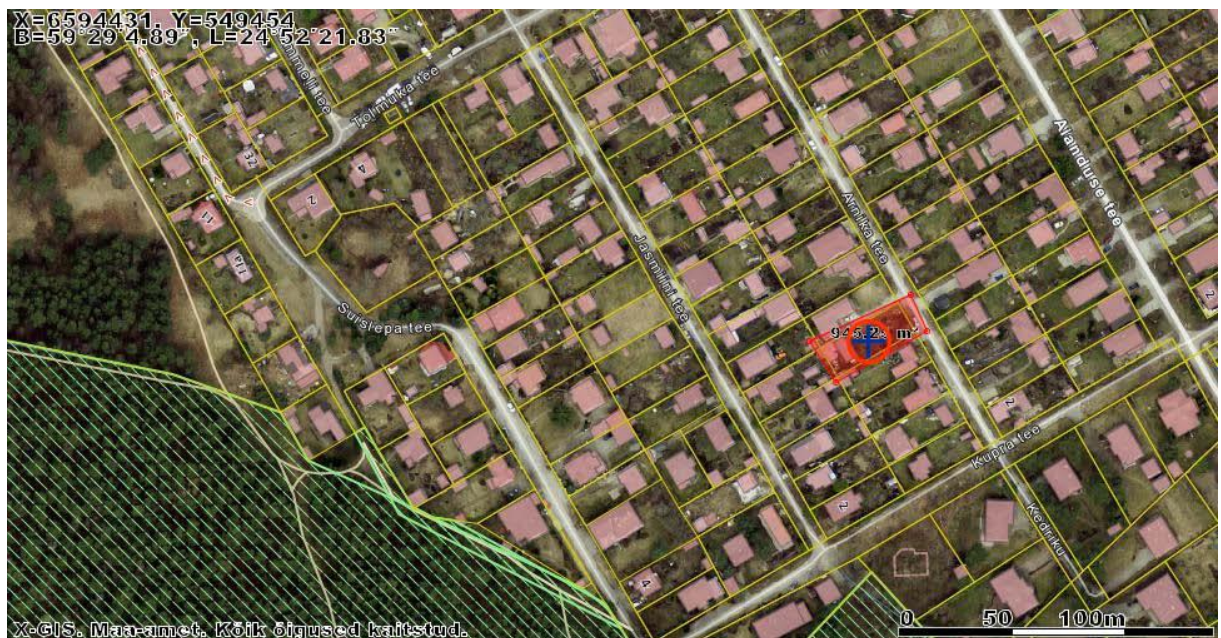
Vastutab Meelis Braun

Tallinn
veebruar 2016

Objekti asukoha skeem

Tallinn, Pirita linnaosa

Arnika tee 9



Mõõdistatud maa-ala on tähistatud punasega

Koostaja: Meelis Braun

veebruar 2016.a.

EHITUSGEODEETILISTE TÖÖDE SELETUSKIRI

Töö nr. : 06 TJ 16
Objekti asukoht: Tallinn, Pirita linnaosa, Arnika tee 9
Töö tellija: Kinnistu omanik

Töö sisu: tehnovõrkudega maa-ala plaani koostamine
Töö täitjad: Meelis Braun
Töö teostamise aeg: veebruar 2016.a.
Mõõdistamise lähteandmed: Trimble VRS NOW TRK võrk
Plaanil kujutatud ala üldpind: ca 850 m²
Plaani mõõtkava: 1:500
Koordinaatide süsteem: L-Est 97 süsteemis
Kõrgused Balti süsteemis

Kasutatud instrumendid: elektrontahhümeeter Trimble S6 Series

Plaan on joonestatud arvutiprogrammiga Power Survey ja trükitud printeriga HP Designjet 110 plus nr

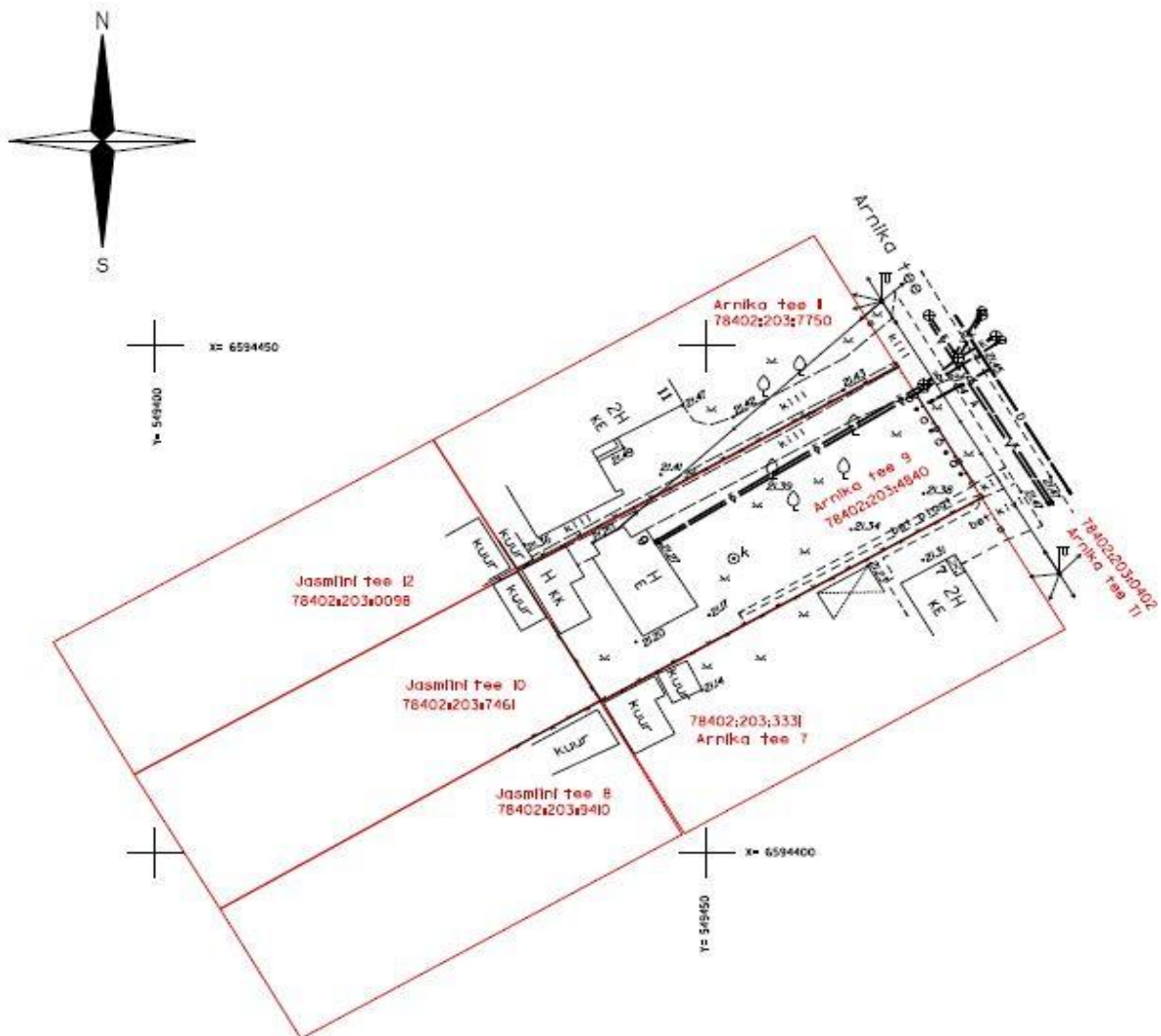
Mõõdistustulemused on esitatud bdf ja *dwg formaadis.

Plaanile on punase värviga kantud praeguste kinnistute piirid:

Töö on vormistatud digitaalselt ja välja prinditud kahes eksemplaris

veebruar 2016.a.

Koostas: Meelis Braun



Lähtepunktide andmed:		Lähtepunktid paigaldatud GPS seadmega, kasutatud Trimble VRS NOW TRK värku	
Märkused:		Katastrilüksuste piirid võetud 14.06.2015.a.	
Tallinna Linnaplaneerimise kodulehelt		Töö tellija on katastrilüksuse omanik	
Koordinaadid L-Est 97 süsteemis			
Töö nimetus		Töö nr.	Möödustuse liik
Tallinn, Pirita linnaosa Arnika tee 9		06 TJ 16	Geodeetiline alusplaan
Möödustas	Meelis Braun	Mööb	1:500
Joonestab	Meelis Braun	Kuupäev	18.02.2016
Vastutab	Meelis Braun	Lehtis	I
		RETTER: EE000004	OU MELBRA
		LITSENTS 572 MA	Valga, PIKK tn. 33-4
			tel. 5094948

Lisa 5. Arnika tee 9 ehitusprojekti väljavõte

**ARNIKA TEE 9, PIRITA LO,
TALLINN**

**ÜKSIKELAMU ÜMBEREHITAMINE
EELPROJEKT**

TÖÖ NR. EP 11-16, 05.05.16.



TELLIJA: MAIRO KIRSS

KINNISTU OMANIK:

KOOSTAS: SCANDIC HOME GROUP OÜ, LASTEKODU 3, TALLINN
TEL. 53816223, LATNI5682@GMAIL.COM

REGISTREERINGU NUMBER: 11631092

JOONESTAS: DMITRI INTAL

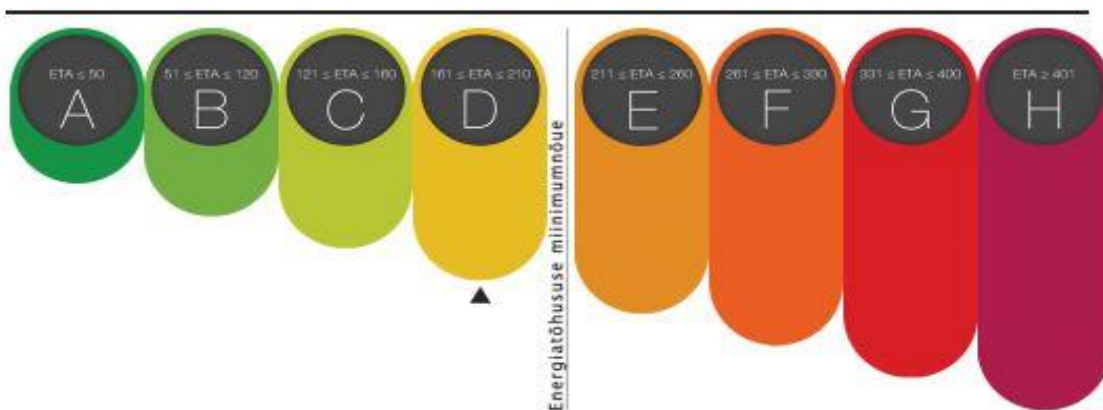
VASTUTAV SPETSIALIST: RISTO RÄÄGEL

MTR REGISTREERING: EEP003109

HOONE ENERGIAMÄRGIS



Energiatõhususarv
184 kWh/m²·a



Energiamärgise nr:

1611566/00631

Aadress:

Harju maakond, Tallinn, Põhja linnaosa, Arnika tee 9

Ehitisregistri kood (www.ehr.ee):

120758590

Märgis kehtib kuni:

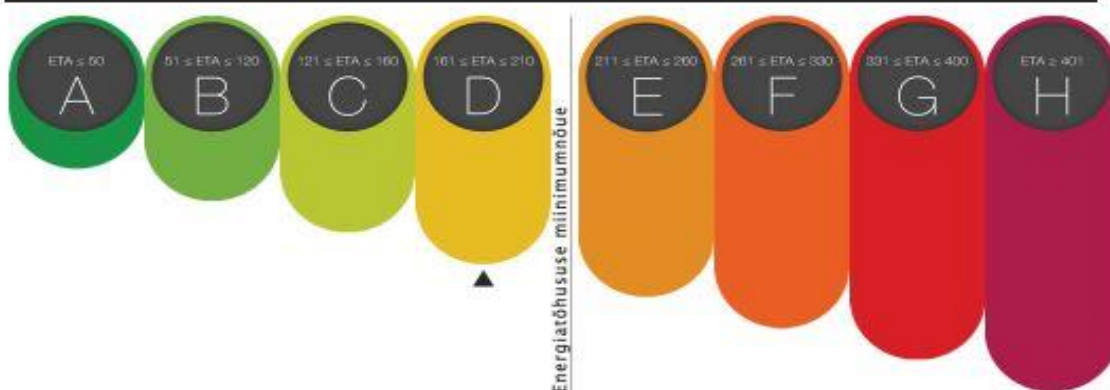
kaks aastat hoone valmimisest alates

ENERGIAARVUTUSEL PÕHINEV ENERGIAMÄRGIS

Energiamärgise nr : **1611566/00631**
 Hoone kategooria: **elamu**
 Hoone kasutamise otstarve: **11103 Suvila, aiamaja**
 Aadres: **Harju maakond, Tallinn, Pirita linnaosa, Arnika tee 9**
 Ehitisregistri kood: **120758590**
 Ehitusaasta: **2016**
 Kõetav pind: **53.2 m²**
 Soojusvarustus: **lokaalküte**
 Energiaallikas: **elekter, soojuspump, õhk-õhk soojuspump**

Tellija: **Malro Kirss**

Energiamärgise algandmete allikas: **Projektdokumentatsioon**



Energiaõhususarv (ETA): **184 kWh/m² · a**
 Märgise väljaandmise kuupäev: **29.05.2016**
 Märgis kehtib kuni: **kaks aastat hoone valmimisest alates**

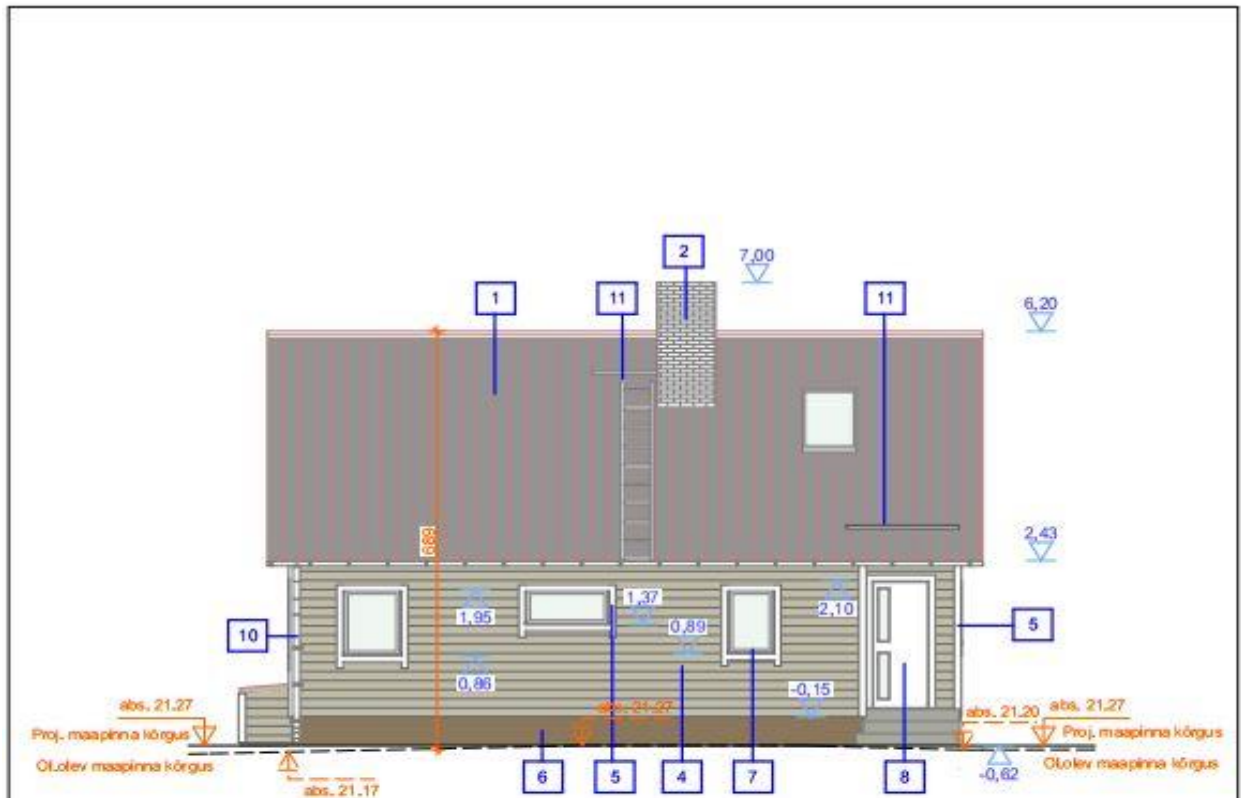
Märgise väljaandja:

Äriühing / FIE: **Praktiliste Lahenduste OÜ**
 Registrikood: **11717480**
 Vastutav spetsialist: **Ahto Kalev**

Märgise väljaandja kinnitab, et projekteeritud/rekonstrueeritud hoone vastab energiaõhususe miinimumnõuetele.

Hoone energiakasutus

Energiakandja	TARNITUD ENERGIA		EKSPORDITUD ENERGIA, kWh/a	LOKAALSE TAASTUVE ENERGIA SÜSTEEM	ERIKASUTUS (tarnitud - eksporditud), kWh/(m ² · a)
	elekter / kaugküte / kaugjahutus, kWh/a	TARNITUD KÜTUSED kogus/a			
ERIKASUTUS KOKKU, kWh/(m ² · a):					0



VÄLISVIIMISTLUSE TABEL					
Pos. nr		Materjal	Värvitoon	Värvikood	Värvinäide
1	katusekate	profiilplekk	tume-hall	RR 23	
2	korsten	valge silikaatbeton	tootekohane	tootekohane	
3	riistad	horisontaalne laud	valge	RAL9010	
4	välisseinad	horisontaalne laud vaoder	hele-hall	RAL7030	
5	välisseinad, akende, uste pindalad	puu	valge	RAL9010	
6	aknad	krohv	tume-hall	RAL7033	
7	aknaaamike välispinnad	PVC-pakett	valge	RAL9010	
8	välisukse	puu	valge	RAL9010	
9	terrass	terrassi laud	immutatud puu	RAL8011	
10	vihmaveesüsteem	plekk	valge	RAL9010	
11	käiguallid, katusealad, kumetõkke	metall	tume-hall	RR 23	

Peaprojektidaja:	Tellijä: Meiro Kirss		
Scandic Home Scandic Home Group OÜ Reg. kood 12365920 Lastekodu 3, Tallinn 10115 MTR EEP 003109 www.scandichome.ee	Objekt:	ÜKSIKELAMU ÜMBEREHITAMINE	Address: Amika tee 9, Pirita LO, Tallinn
	Joonis:	VAADE A	Joonise nr.: AR5
	Projekteeris:	Scandic Home Group OÜ, Reg. kood 12365920, Lastekodu 3, Tallinn 10115, MTR EEP 003109	MTR reg. nr. EEP 003109
	Staad.:	EELPROJEKT	Joonestas: D.Jntal
Töö nr.:	EP 11-16	Vastutav spetsialist: R.Räägel	Kuupäev: 05.05.2016



Peaprojektseerija:		Tellija:		Mairo Kross	
Scandic Home Scandic Home Group OÜ Reg. kood 12365920, Lastekodu 3, Tallinn 10115 MTR EEP 003109 www.scandichome.ee		Objekt:		OKSIKELAMU ÜMBEREHTAMINE	
		Aadress:		Anrika tee 9, Piritla LO, Tallinn	
		Joonis:		VISUALISEERIMINE	
		Joonise nr.:		AR8	
		Projekteeris:		Scandic Home Group OÜ, Reg. kood 12.36.59.20, Lastekodu 3, Tallinn 10115, MTR EEP 003109	
		MTR reg. nr.:		EEP 003109	
Staad.:		EELPROJEKT		Joonestas:	
				D.Intal	
		Mööbikava:		1:100	
Töö nr.:		EP 11-16		Vastutav spetsialist:	
				RRÄägel	
		Kuupäev:		05.05.2016	

Arnika tee 9, Pirita LO, Tallinn. Üksikelamu ümberehitamine.
Staadium: EELPROJEKT. Töö nr. EP11-16, 05.05.16.
Scandic Home Group OÜ, reg. nr. 12365920, Lastekodu 3, Tallinn

2. Otstarve, asukoht ja asendiplaaniline lahendus

Projekt on koostatud üksikelamu ümberehitamiseks.

Projektis kajastatakse ka abihoone osaline lammutamine.

Kinnistul asub üksikelamu (EHR kood 120758590) ja abihoone (saun-kasvuhoone) (EHR kood 120758596).

Abihoone osaliselt (kasvuhoone osas) lammutatakse. Rajatistest on piirdeaiad. Krunt on kaetud rohumaaga, madala- ja kõrghaljastusega. Krundisisesest tehovarustuse trassidest on olemas vee-, kanalisatsiooni- ja elektrivarustuse ühendused.

Kinnistule juurdepääs on üldkasutatavalt Arnika teelt.

Projektiga lahendatakse kinnistu haljastus ning heakord.

Katastriüksuse nr on 78402:203:4840. Kinnistu asukoht – Arnika tee 9, Pirita LO, Tallinn.

Krunt asub tasasel pinnal.

Parkimine 1-le autole on ette nähtud omal krundil.

Hoone horisontaalne ja vertikaalne sidumine on antud asendiplaanil.

3. Üksikelamu arhitektuurne ja konstruktiivne osa

3.1. üldkirjeldus

Olemasolev hoone kujutab endast kahekorruselist hoonet viilkatusega.

Hoone muudetakse siseplaneeringut, rekonstrueeritakse välisseinad koos soojustusega, rekonstrueeritakse katus. Hoone telliskiviseinad soojustatakse kivivillaga ja kaetakse laudvoodriga.

Elamu hoovipoolsele küljele ehitatakse välisterrass, milline ulatub ol.oleva abihooneni.

Elamus vahetatakse amortiseerunud aknad ja välisuks.

Hoone põhikorrusel on projekteeritud tuulekoda, hall, san.sõlm, tuba-köök ja väliterrass.

Katusekorrusel on projekteeritud hall ja abiruumid.

±0,00= hoone esimese korruse põranda kõrgus =olemasolev.

Ümberehitatava hoone planeeritav kasutusiga on vähemalt 50 aastat.

Põhilised konstruktsioonide lahendused on näidatud lõigel ja plaanidel.

Ehitatavate konstruktsioonide tööjoonised vajadusel koostada eriprojektiga.

Siseviimistlus vastavalt tellija soovidele, arvestades tervisekaitse nõuded.

3.2. koormused.

Hoone ankurdatud alljärgnevatele normkoormustele:

- Katusekoormus vahelael 2.0 kN/m²
- Lumekoormus katuslael 1.2 kN/m²
- Tuulekoormus 0.45 kN/m²

3.3. vundamendid

Ol. olev vundament soojustatakse väljastpoolt 50 mm vahtpolüstüroolist soojustusega ja krohvatakse. Uusi vundamente pole ette nähtud.

3.4. välisseinad

Hoone uued välisseinad on projekteeritud 500 mm soojuspidavatest seinaplokkidest ja kaetud krohviga ning osaliselt laudvoodriga.

Arnika tee 9, Pirita LO, Tallinn. Üksikelamu ümberehitamine.
Stadium: EELPROJEKT. Töö nr. EP11-16, 05.05.16.
Scandic Home Group OÜ, reg. nr. 12365920, Lastekodu 3, Tallinn

Olemasolevate välisseinte laudvooder ja soojustus eemaldatakse, jättes alles tellistest osa ning seest- ja väljaspoolt soojustatakse kivivillaga ning kaetakse väljast laudvoodriga.

Rekonstrueeritud välisseinte soojajuhtivus $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.5. siseseinad

Uued siseseinad on 100 mm puitkarkassil sörestikseinad. San.sõlme osas siseseinad kaetakse veekindlate plaatidega.

3.6. vahelagi

Ol. oleva vahelae asemele ehitatakse uus. Uue vahelae konstruktsiooniks on 50x200 mm põrandatalad ja 50x25 mm roov. Ülevalt kaetakse puitkiudplaatidega ja põrandakattega vastavalt tellija soovile ja alt kaetakse kipsplaadiga.

3.7. pööningu vahelagi

Ol. oleva vahelae asemele ehitatakse uus. Uue vahelae konstruktsiooniks on 50x100 mm puitkarkass ja 50x50 mm lisakarkass. Ülevalt kaetakse puistevillaga ja tuuletõkkega ja alt kaetakse kipsplaadiga.

3.8. põrand

Hoone esimese korruse põrand võetakse lahti. Asemele ehitatav uus põrand on 50x200 mm põrandataladel ja 50x50 mm roovitusega, vahel 250 mm kivivillaga, ülevalt kaetud laudisega ja parkettiga.

Põranda puitkonstruktsioonid hüdroisoleeritakse.

Elamu põrandad san.sõlmede kohal kaetud katteplaatidega.

Pinnasele toetuva põranda arvestuslik soojajuhtivus $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.9. katuslagi

Katuslagi koosneb sarikate vahele paigaldatud kivivillast ja 100x50 ning 50x50 mm lisakarkassist, vahel kivivill, alt kaetud kipsplaadiga.

Katuslae arvutuslik soojajuhtivus $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.10. katus

Rekonstrueeritava katuse konstruktsioon on 50x150 mm sarikatel, distantssliistuga ja roovitusega ja kaetud profiiplekkiga.

3.11. aknad

Olemasolevad aknad vahetatakse uute vastu. Uued aknad on PVC-pakettidest.

Mõned aknaavad osaliselt müüritakse kinni, sest uued aknad on väiksemate mõõtudega.

Akende arvutuslik soojajuhtivus $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.12. ukсед

Välisuks vahetatakse. Uus välisuks on puidust turvauks. Siseuksed – vastavalt tellija nõudmistele tellitud valmisuksed.

Välisukse arvutuslik soojajuhtivus $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Arnika tee 9, Pirita LO, Tallinn. Üksikelamu ümberehitamine.
Stadium: EELPROJEKT. Töö nr. EP11-16, 05.05.16.
Scandic Home Group OÜ, reg. nr. 12365920, Lastekodu 3, Tallinn

3.13. korsten

Ol. oleva korstna konstruktsioon ja asukoht ei muutu. Korstnalõõrid puhastatakse ja hakatakse kasutama ventilatsiooniks.

3.14. välistrepp, sisetrepp, terrass

Välistrepp on arm. betoonist.

Sisetrepp on pudust puitkarkassil koos pudust piiretega.

Terrass on taladel 50x150 mm sammuga 60 cm ja kaetud terrassilaudadega.

3.15. välisviimistlus ja värvilahendus

Elamu välisviimistlus ja värvilahendus on näidatud vaadete joonistel.

Sokkel krohvatakse, välisseinad kaetakse laudvoodriga, räästakastid kaetakse laudvoodriga, katus- profiilplekk, korsten - puhasvuuk silikaattelistest, aknad - PVC-paketid ja välisuks pudust.

Põhilised värvitoonid: valge ja hall.

3.16. krundi haljastus ja heakord, sadevee äravool

Krundil on olemas murukate ja viljapuud.

Ümberehitamisel ja abihoone lammutamisel kõrghaljastust ei kahjustata.

Krunt haljastatakse muruväljakutega ja astmeliselt tõusvate põosaste ja puudega nende ümber.

Krundil pole dendroloogilist hinnangut vajavaid puittaimi.

Sõidu- ja kõnniteed kaetakse kivilisillutisega.

Arnika teepoolse piirdeaiana on olemasolevatel postidel kinnitatud vertikaalne puittlippaed. Kruntide vahel on traatvõrkaed.

On ette nähtud prügikonteinerite asukoht, auto parkimine omal krundil.

Maapinna kallete alusel on täheldatud, et ei teki pinnasevee valgumise ohtu naaberkruntidele. Sadevete valgumine on ette nähtud pinnasesse, kusjuures sadevee äravool krundilt peab korraldama nii, et veed mitte juhtida kõrvalasuvatele kruntidele.

Põhimõtteline kujunduslik- funktsionaalne planeering on näidatud asendiplaanil.

Lisa 6. Jäätmekava

JÄÄTMEKAVA

ehitamine lammutamine

Koostatakse ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemise kohta objektil vastavalt Tallinna Linnavolikogu 8. septembri 2011 määrusega nr 28 kinnitatud Tallinna jäätmehoolduseeskirjale.

I. ÜLDANDMED (juhul kui jäätmekava esitatakse ehitusprojektist eraldi)

Ehitise/projekti nimetus ja aadress:	Aiamaja, Arnika tee 9, Tallinn										linnaosa kood			
Ehitise omanik:	Mairo Kirss													
Ehituse alustamine (kuup.):											orienteeruv lõpetamine (kuup.):			
Ehitusprojekt (nr, kuup, jäätmealased tingimused):														

II. JÄÄTMEKÄITLUS – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 01 02	Tellised	1,0	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 01	Puit	4	t	Lõigatakse kohapeal kütteks
17 02 02	Klaas	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 02 03	Plast	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 03 02	Asfaldijäätmed	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 04 07	Metallisegud	0,15	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
15 01	Pakendid (nt. puitalused, kile, paberkartongpakend, jms)	4,0	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0,1	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	5,0	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	0,2	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike aineid sisaldavad jäätmed	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
17 09 03*	Ohtlike aineid sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht (sh segapraht)	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	0,2	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalituse poolt.

*- ohtlikud jäätmed

III. PINNAS – pinnasetööde mahtude bilanss

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	5	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks.
Kivid ja pinnas (17 05 04)	-	-	-
Kivid ja pinnas (17 05 04)	2	t	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina
Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile.

IV. SELGITUSED jäätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil ja jäätmete käitlemistoimingud ja -kohad.

Tabelites esitatud ehitusjäätmete mahud võivad muutuda. Kui objekti omanik või ehitaja soovib mõnda materjali kasutada või ladustada teisiti kui jäätmekavas kirjeldatud, siis tuleb see täiendavalt kooskõlastada Tallinna Keskkonnaametiga.

Ehitusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või teatud juhul registreeritud riigi Keskkonnaametis.

Töötajaid teavitatakse eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutatakse tähistatud vastavatele kogutavatele jäätmeliikidele 0,6 m³ kuni 10 m³ mahutit paigaldatud jäätmevedaja poolt. Mahutite ja kaevise ladustamise asukohad ehitusplatsil on märgistatud lisatud skeemil. Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

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

Ohtlikud ehitusjäätmed, väljaarvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi nõuete kohaselt märgistatud mahutitesse. Vedelaid ohtlikke jäätmeid kogutakse alpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse mahutisse.

Kui tekkib kahtlus, et pinnas või olla saastunud õliga või teiste ohtlike jäätmetega, võetakse juhiste saamiseks ühendust Tallinna Keskkonnaametiga.

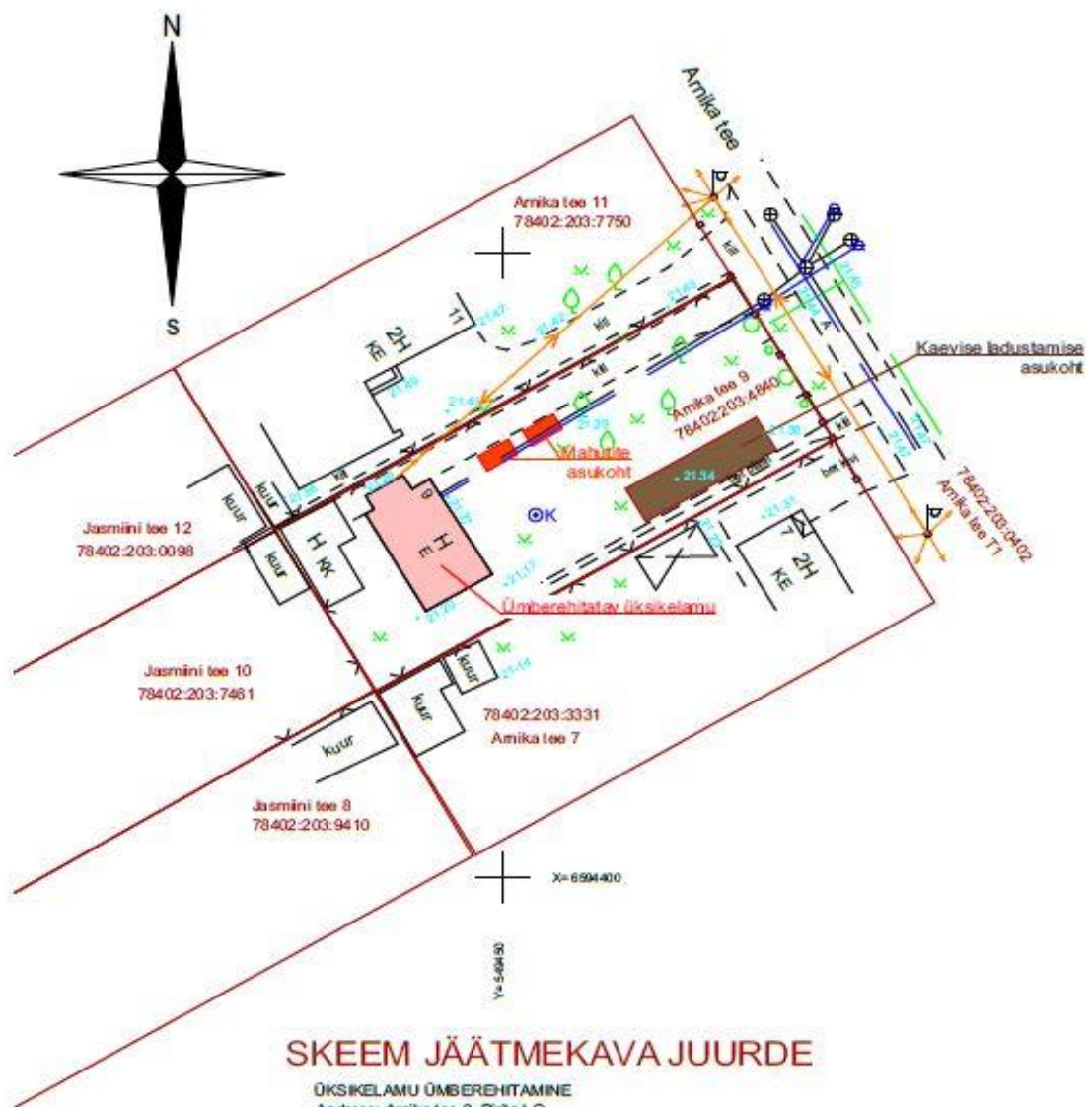
Peale ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel vormistatakse jäätmeõienäide ja kinnitatakse Tallinna Keskkonnaametis. Selle jaoks kogutakse kokku kõik ehitustööde ajal jäätmete üleandmis-vastuvõtu aktid.

V. KOOSKÕLASTAMINE (juhul kui jäätmekava esitatakse ehitusprojektist eraldi)

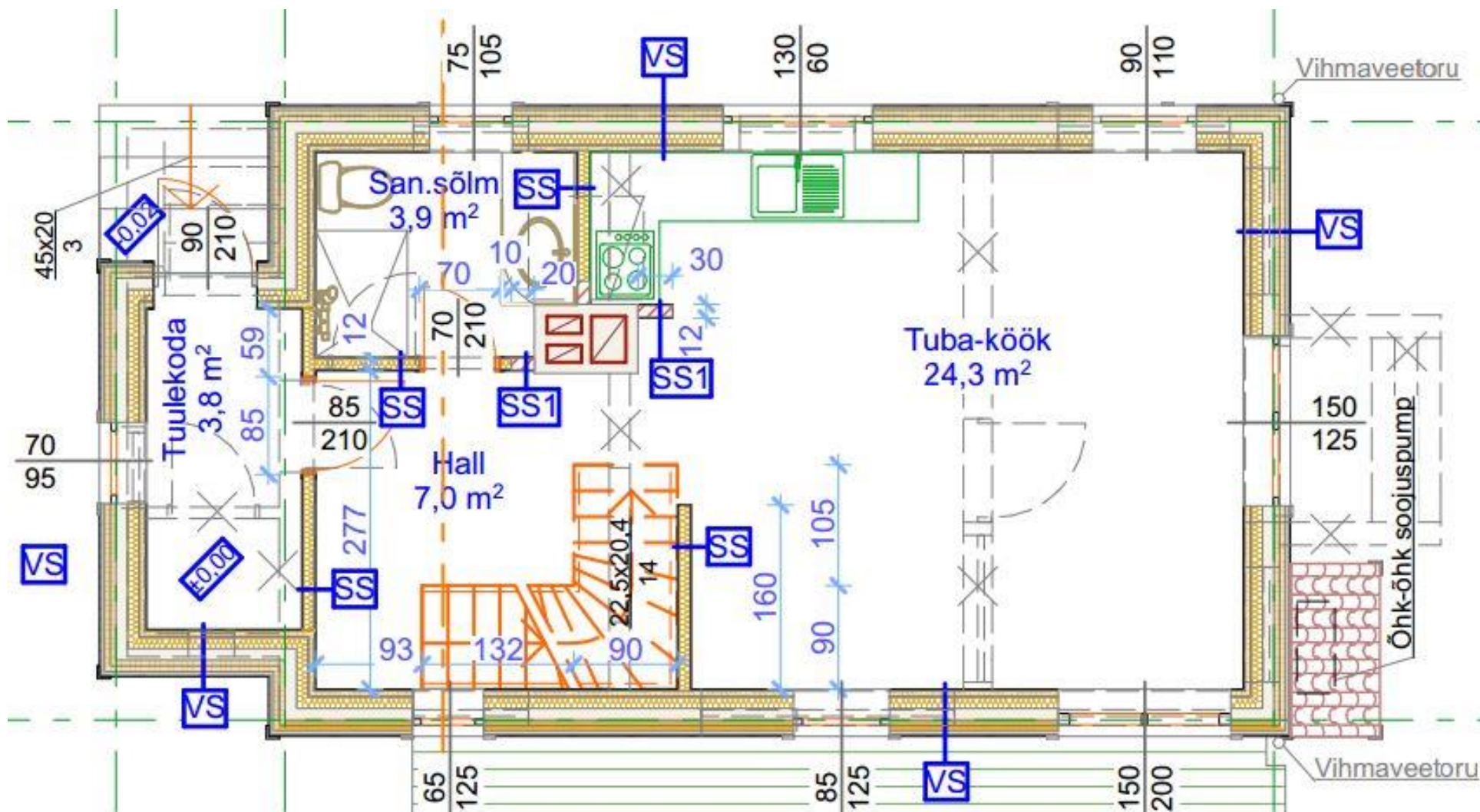
Andmete esitaja:	Tallinna Keskkonnaamet:
(amet, nimi, allkiri)	(amet, nimi, allkiri)

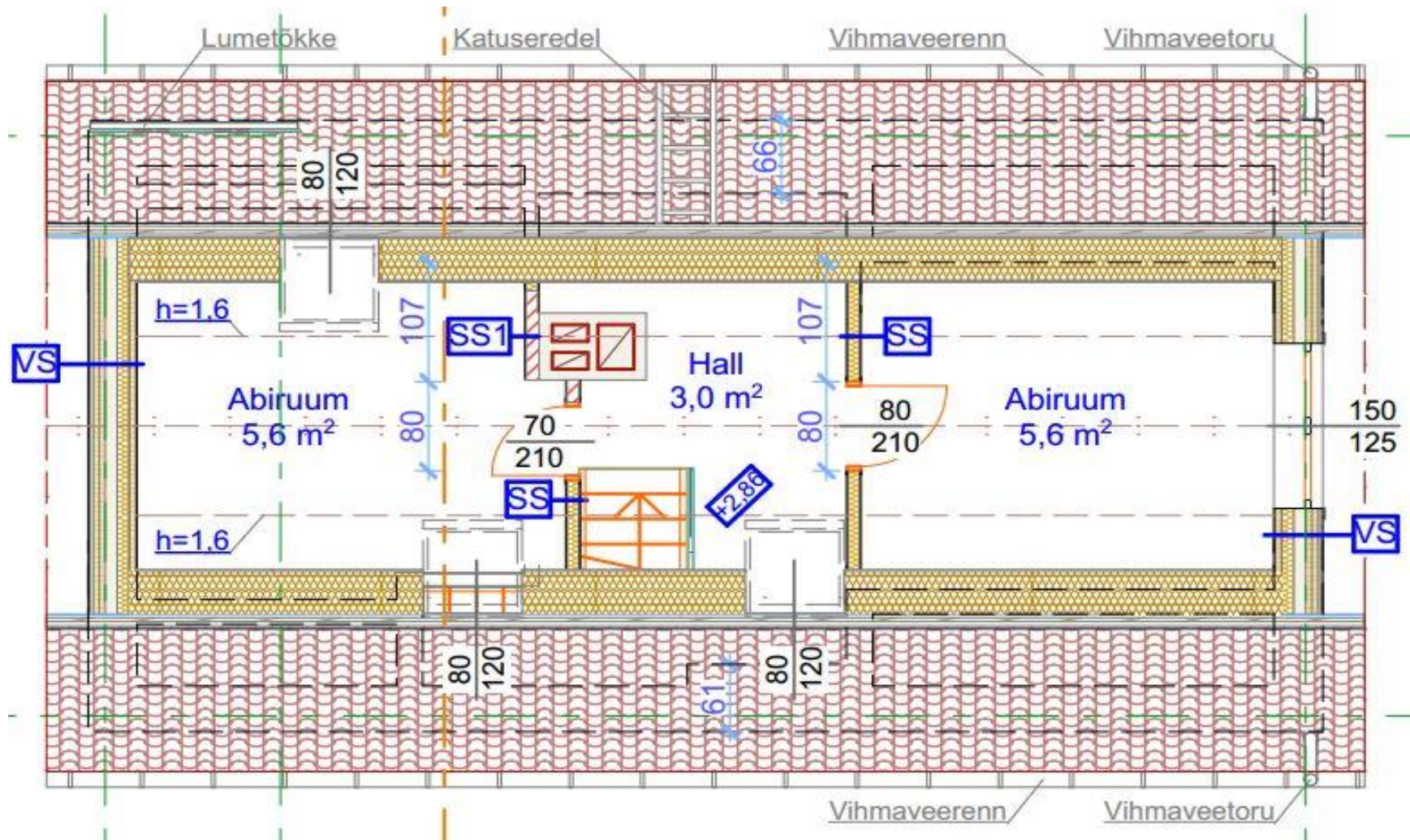
MÄRKUSED:

Antud ehitusobjekti jäätmekava on koostatud ainult ülaltoodud ehitusprojektile.



Lisa 7. Arnika tee 9 hoone plaan





Lisa 8. Arnika tee 9 ehituskulud

Kulu nimetus	Kogus	Ühik	Summa
Aknad, ukсед			
Aknad	9	tk	987,38
Katuseaknad 80x120	3	tk	890,08
Välisuks 9x21	1	tk	327,8
		kokku	2205,26
Puitmaterjal			
Vaheseina karkass 45x95	67	jm	14,832
Terrassi laud 25x140	25,2	jm	41,63
Seina karkass 45x45	601,5	jm	202,068
Tuulekastilaud 21x95	399	jm	218,84
Tuulutus roovitis 25x50	525	jm	137,34
Katuse roovitis 28x95	363	jm	200,04
Seina karkass 40x145	240	jm	198,72
Sarika materjal 50x150	133,5	jm	234,468
Vahelaetalad 50x200	22,8	jm	53,352
Puitpost100x100	3	jm	13,17
Välisvoodrilaud 18x121	1041	jm	759,384
		kokku	2073,84
Kuivsegud			
Kuivbetoon	37	kotti	122,2
Isevalgusegu	1	kotti	12,99
Fibo kergkruus	200	L	23,6
Armatuurvõrk	10	tk	16,9
ahjusegu	1	kotti	6,5
		kokku	182,19
Elekter,nõrkvool			
Elektrikilp	1	kmpl	105,6
Kilbisisu	1	kmpl	287,4
Elektrikaablid	265	jm	242,5
Elektritarbed,karbikud	14	tk	33,8
kaablikõri	10	m	3,61
Põrandaküte	8	m ²	126,4
		Kokku	799,31
Veevarustus			
kanalisatsioon	18	tk	67,59
Veevarustus	4	tk	29,36
		Kokku	96,95
Kinnitusvahendid			
Lengikruvi	1	karp	2,16
betoonikruvi	1	karp	2,48

Lisa 8 järg

Kulu nimetus	Kogus	Ühik	Summa
Kipsikruvi	10	karp	82,27
Katusekruvid	2	karpi	33,4
Puidukruvi	1	karp	9,79
Muud kruvid(Fere OÜ)	9	karpi	100,97
Plaaddikruvi	3	karpi	13,48
Puidukruvi peitpea	1	karp	5,96
Püstoli naelad 2,9x75	1	pakk	50,82
Metallnurgad	50	tk	15,5
		Kokku	316,83
Soojustus			
EPS200	8	m ²	45,37
EPS60	160	m ²	323,04
Kipsplaat	250	m ²	470,02
Rockwool superrock 50mm	424	m ²	644,24
Rockwool superrock 100mm	136	m ²	437,34
Tuuletõkkeplaat	133	m ²	257,06
Puitlaastplaat 60x2400	43	m ²	222
Kipsikarkass50x50	99	jm	68,28
Karkassi mütsprofiil	90	jm	58,68
		Kokku	2526,03
Muud kulud			
Prügikonteineri rent	45	m ³	256
Töömeeste tasud	80	töötundi	865
Hindamisakt uusmaa			196
Notaritasu			248
Projekteerimitingimused			25
Ehitusloa taotlus			150
Esmar vesi teh.tingimused			38
Elektrikilbi ümbertõstmine			25
Projekteerimine			850
Geodeetilised tööd			250
		Kokku	2903
Muud tarvikud			
Lamellketas	7	tk	27,35
Töövahendid	20	kmpl	123,36
Montaaživaht	22	tk	98,64
Aknaplekk	11	jm	60,4
Aurutõkketekile	240	m ²	93,6
Aurutõkketeip 60x25m	3	rull	51,05
Parandusteip	3	rull	16,29
Katus	110	m ²	2167,55
		kokku	2638,24
		Kulud kokku	13741,65

Lisa 9. Samaväärse uue hoone eelarve

Kulu nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Summa
0 TELLIJAJA KULUD				
02 Krundikulud				
027 Tehnovõrkude ümbertõstmise				
0271 Peatoitekaabli ümbertõstmise	tk	1	95	95,00
			kokku	95,00
03 Ehitusprojekteerimine				
031 Arhitektuuri osa				
0311 Ehitusprojekteerimine	kmpl	1	800	800,00
035 Geotehniline osa				
0351 Ehitusgeodeetiline uurimistöö	kmpl	1	288	288,00
			kokku	1 088,00
05 Tellija kohustused ja järelvalve				
051 Ehitusloa taotlemisega seotud kulud				
0511 Ehitusloa seotud riigilõivud	kmpl	1	175	175,00
			kokku	175,00
			Tellijaja kulud kokku	1 358,00
1 VÄLISRAJATISED				
11 Ettevõtmistused ja lammutus				
117 Hoone ja rajatiste lammutamine				
1171 Eterniitkatuse lammutamine	m2	110	2,6	286,00
1172 Roovituse ja sarikate lammutus	m2	110	4,81	529,10
1173 Tellisseinte lammutamine	m3	13,2	19,5	257,40
1174 Puithoone lammutus	m2	153	5,2	795,60
1175 Vahelae lammutamine	m2	100	5,46	546,00
1176 Looduskivist vundamendi lammutamine	m3	19,2	87,75	1 684,80
1178 Akende eemaldamine	m2	15	13	195,00
118 Jäätmete äravedu ja utiliseerimine				
1181 Jäätmete vedu konteineriga	m3	90	21	1 890,00
			kokku	6 183,90
12 Hoonealune süvend				
122 Hoonealused kaeved				
1221 Vundamendi ja hoone kaeved	m3	42	3,68	154,56
123 Täited				
1231 Hoone aluse liivataide	m3	42	19,9	835,80
124 Pinnase vedu				
1241 Hoonealuse pinnase äravedu	m3	16,8	8,9	149,52
			kokku	1 139,88

Lisa 9 järg

Kulu nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Summa
14 Hoonevälised ehitised				
143 Puidust välistrepp	m2	1,5	264,96	397,44
1431 Puidust piire	jm	0,8	28,28	22,62
			kokku	420,06
15 Välisvõrgud				
151 Drenaažitrass	jm	62	17,9	1 109,80
152 Väliskanalisatsioon	jm	10	14,48	144,80
154 Välis veetorustik	jm	10	5,99	59,90
157 Ajutine elektrikilp	tk	1	378	378,00
			kokku	1 692,50
16 Kaeved maa-alal				
161 Mulla tasandamine	m3	25,2	5,4	136,08
162 Vee ja kanalisatsioonitrassi kaeved				
1621 Vee- ja kanalisatsioonitorustik	m3	36	1,85	66,60
			kokku	202,68
			Välisrajatised kokku	9 639,02
2 VUNDAMENDID				
21 Rostvärgid ja taldmikud				
211 Liiv- ja killustikalused				
2111 Tihendatud killustik	m3	12,8	30,01	384,13
212 Betoontarindid				
2121 Betoontaldmik 80 mm	jm	32	18,7	598,40
22 Vundamendid				
224 Müüritis				
2241 Fiboplokkidest vundament 300mm	m3	14,4	194,85	2 805,84
227 Sooja- ja hüdroisolatsioon				
2271 Vahtpolüstürooliga EPS-120	m2	48	8,62	413,76
			kokku	4 202,13
			Vundamendid kokku	4 202,13
3 KANDE TARINDID				
31 Metalltarindid				
315 Katuse profiilplekk				
3151 Profiilplekk, tumehall RR23	m2	110	36,82	4 050,20
3152 Vihmaveerenn, valge	jm	22	22,62	497,64
3153 Vihmaveetoru, valge	kmp	2	24,13	48,26
			kokku	4 596,10

Lisa 9 järg

Kulu nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Summa
32 Kandvad ja välisseinad				
326 <i>Seinte puittarindid</i>				
3261 Dist.liist 25x50, samm 60mm	m2	91,3	1,3	118,69
3262 Puitkarkass 50x100, samm 60mm	m2	91,3	10,5	958,65
3263 Puitkarkass 50x50, samm 60mm (2 kihti)	m2	91,3	5	913,00
327 Sooja-, heli- ja hüdroisolatsioon				
3271 Kivivill 100 mm	m2	91,3	8,95	817,14
3272 Kivivill 50 mm (2 kihti)	m2	91,3	6,58	1 201,51
3273 Tuuletõke 12 mm	m2	91,3	4,39	400,81
328 Seinte fassaadikatted				
3281 Laudisfassaad 18x121 mm	m2	91,3	8,45	771,49
3282 Aurutõkkekil	m2	87,3	1,66	144,92
3283 Seinte katmine kipsplaadiga	m2	87,3	10,64	928,87
			kokku	6 255,07
33 Vahe- ja katuslaed				
335 Lagede elemendid				
Vahelae kipsplaat 13mm				
3351 +metallkarkass	m2	36	16,59	597,24
3352 Vahelae mineraalvill 100 mm (2 kihti)	m2	36	9,4	676,80
3353 Vahelae mineraalvill 50mm	m2	36	6,58	236,88
3354 Aurutõkkekil	m2	36	1,66	59,76
336 Puittarindid				
3361 Puittalad 50x200, samm 45mm	m2	39	10,05	391,95
3362 Vahelae roov 25x50mm	m2	36	1,3	46,80
3363 Puitlaastplaat 22mm	m2	31	11,08	343,48
			kokku	2 352,91
Kandetarindid kokku				13 204,08
4 FASSAADIELEMENDID JA KATUSED				
41 Klaasfassaadid, vitriinid, eriaknad				
416 Puidust eriaknad				
4161 Puidust katuseaknad	tk	3	389,45	1 168,35
			kokku	1 168,35
42 Aknad				
427 PVC aknad				
A1 1480x1220, avatav (2 tükki)	m2	1,8	146,6	527,76
A2 620x1220	m2	0,72	103,9	74,81
A3 830x1220, avatav	m2	0,96	146,6	140,74
A4 1300x580, avatav	m2	0,78	146,6	114,35
A5 1500x2100, avatav	m2	3,1	146,6	454,46
A6 707x977, avatav	m2	0,67	146,6	98,22

Lisa 9 järg

Kulu nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Summa
A7 720x1088, avatav	m2	0,77	146,6	112,88
A8 9001090, avatav	m2	0,9	146,6	131,94
			kokku	1 655,16
43 Välisüksed ja väravad				
436 Puitüksed- ja väravad				
4361 Välisüks 90x2100+lävepakk	tk	1	404,5	404,50
			kokku	404,50
46 Rõdud ja terrassid				
466 Puittarindid				
4661 Terrass	m2	36,56	24,12	881,83
			kokku	881,83
48 Katusetarindid				
486 Puittarindid				
4861 Puitsarikad 50x150	m2	110	32,78	3 605,80
4862 Tuulutusliist 25x50	jm	110	1,7	187,00
4863 Roovitus 28x95	m2	110	9,28	1 020,80
4864 Puitkarkass horisontaalne 100x50	jm	150	4	600,00
4865 Puitkarkass vertikaalne 50x50	jm	150	2,32	348,00
487 Sooja-ja hüdroisolatsioon				
4871 Katuslae soojustus 150mm	m2	70	10,47	732,90
4872 Katuslae soojustus 100mm	m2	70	6,79	475,30
4873 Katuslae soojustus 50mm+kips	m2	70	29,08	2 035,60
4874 Lae soojustus 100mm (3 kihti)	m2	7,8	6,79	158,89
4875 Katuslae tuuletõke 12mm	m2	70	4,39	307,30
4876 Aurutõkkekil	m2	77,8	1,66	129,15
4877 Lae kipsplaat 13mm +metallkarkass	m2	7,8	16,59	129,40
			kokku	9 600,73
Fasaadielemendid ja katus kokku				13 710,57

5 RUUMITARINDID JA PINNAKATTED

51 Vaheseinad				
514 Laotud siseseinad				
5141 Savitellissein	m3	0,19	103,72	19,42
516 Puit-ja kipsplaatvaheseinad				
5161 Puitkarkass+heliisolatsioon+kipsplaatx2	m2	32,5	55,26	1 795,95
			Kokku	1 815,37
56 Põrandad ja põrandakatted				
565 Betoonpõrand				
5651 Betoonpõranda valu 70mm+armatuur	m2	7,7	20,07	154,539
566 Puitpõrandad				0
5661 Põrandalaagid 50x200	m2	34,3	18,48	633,864

Lisa 9 järg

Kulu nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Summa
5662 Roov 50x50	m2	34,3	13,29	455,847
5663 Laudis 32mm (hõre laudis)	m2	34,3	8,52	292,236
567 Soojus-,heli- ja hüdroisolatsioon				0
5671 Kivivill 100mm (2 kihti)	m2	34,3	9,4	644,84
5672 Kivivill 50mm Betoonpõranda soojusisolatsioon	m2	34,3	6,58	225,694
5673 250mm	m2	7,7	10,17	78,309
5674 Isolatsioon	m2	42	1,66	69,72
			Kokku	2555,049

Ruumitarandid ja pinnakatted kokku 4 370,42

6 SISUSTUS, INVENTAAR, SEADMED

68 Lõõrid, korstnad ja küttekolded

681 Korstnad ja kamin				
6811 Moodulkorsten kahe lõõriga H 8m	tk	1	2311,96	2311,96
			Kokku	2311,96

Sisustus, invenrar, seadmed kokku 2 311,96

7 TEHNOSÜSTEEMID

71 Veevarustus ja kanalisatsioon

711 Veevarustus				
7111 Veemõõdusõlm	kmpl	1	285,34	285,34
7112 Veetorustik 32mm	jm	2	8,54	17,08
712 Hoone sisekanalisatsioon				
7121 Kanalisatsioon torustik 110mm	jm	2	8,32	16,64
7122 Kanalisatsioon torustik 75mm	jm	3	6,67	20,01
7123 Kanalisatsioon torustik 50mm	jm	4	6	24
			Kokku	363,07

74 Tugevvoolupaigaldis

741 Elektripaigaldis				
7411 Elektritööd ilma valgustiteta	m2	53,5	26,49	1417,215
7412 Arvestikilp väikeelamule	tk	1	747,14	747,14
755 Elektripõrandaküte	kmpl	2	196,19	392,38
			Kokku	2556,735

Lisa 9 järg

Kulu nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Summa
75				
753 Andmevõrgud				
7531 Tv kaabeldus	jm	35	2,91	101,85
754 Turvasüsteemid				
7541 Signalisatsioon kaabeldus	jm	125	1,62	202,5
			Kokku	304,35

Tehnosüsteemid kokku 3 224,16

KOGUMAKSUMUS KOKKU 52 020,32

Ehitushinnaindeksi muutus	2013 aastal	5,20%	54 725,38
	2014 aastal	0,50%	54 999,01
	2015 aastal	0,50%	55 274,00
	2016 I kvartal	-0,70%	54 887,09
	2016 II kvartal	-0,60%	54 557,76
	2016 III kvartal	0,70%	54 939,67
		Kulu kokku	
	km 20%		10 987,93
	Maksumus kokku		65 927,60

SUMMARY

COTTAGE REBUILDING ON THE EXAMPLE OF ARNIKA TEE 9

Mairo Kirss

Language:	Estonian	Figures:	4
Pages:	72	Tables:	7
Referenses	27	Appendixes:	9

There are a number of old Soviet time cottages in Tallinn and Harju County, which do not meet the standards of modern living. A trend of converting cottages into dwellings has been gaining popularity. More and more property owners have a choice to make between demolishing the existing building or preserving and renovating it. The basis for the subject discussed in given thesis stands in recent growing trend of constructing a dwelling instead of a cottage or garden house. The objective of this thesis is to evaluate the benefits of reconstructing a cottage to a house, based on the related process and building cost.

In order to achieve this intent, the author has, based on a specific example, documented the entire process from purchasing, to attaining the building permit. The thesis is based on a reconstruction project of a cottage located on Arnika road in Tallinn.

The thesis consists of two parts. The first half of the paper describes the whole process from purchasing the property to acquiring the building permit, recounting necessary arrangements, current requirements and legislations, and gives an overview of construction work done on the cottage on Arnika road. The second part of the thesis compares building costs of the two

alternatives. A comparison is made between the expenses of reconstructing a cottage and constructing a similar new building.

As a result the entire reconstruction process of the Arnika road cottage was outlined and, using a table of unit pricing of Eke Nora, a budget was compiled for construction of a brand new building. The cost of reconstructing the cottage on Arnika road turned out to be approximately 14 000 euros, whereas the estimated expense of constructing a similar new building came close to 66 000 euros. Relying on the aforementioned material the author analysed the subject in question and came to a conclusion that based solely on cost of construction, it would be more reasonable to renovate an old cottage. However, considering the organizational part of the building process, the author has concluded that there is no singular solution since there are specific details about a project that need to be taken into account.

In conclusion, the target set in this thesis was met and as a result of the analysis it was made clear that in case of the project used as an example, renovation of the old cottage was more beneficial.

Deklareerin, et käesolev lõputöö, mis on minu iseseisva töö tulemus, on esitatud Tallinna Tehnikaülikooli diplomi taotlemiseks ning selle alusel ei ole varem taotletud akadeemilist kraadi ega diplomit.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjanduslikest allikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Autor:
(Mairo Kirss, 5. detsember 2016)

Üliõpilaskood:132043.....

Töö vastab kehtivatele nõuetele.

Juhendaja:
(Roode Liias, 5. detsember 2016)

Kaitsmisele lubatud: ”.....” 2015

TTÜ TK kaitsmiskomisjoni esimees:

.....
(nimi, allkiri)