

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Jere Robert Hirvi

**KINNISVARA ARENDUSPROJEKTI ANALÜÜS SKYLINE  
RESIDENCE NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: emeriitprofessor Ene Kolbre

Tallinn 2018

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 5164 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Jere Robert Hirvi .....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 124151TABB

Üliõpilase e-posti aadress: jerehirvi@hotmail.com

Juhendaja emeriitprofessor Ene Kolbre:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

# SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	5
SISSEJUHATUS .....	6
1.1. Kinnisvara arenduse olemus .....	8
1.2. Kinnisvara arenduse riskid .....	9
2. ANALÜÜSI METOODIKA .....	12
2.1. Puhas nüüdisväärtus .....	12
2.2. Investeeringu sisemine tulumäär.....	12
2.3. Kasumiindeks.....	13
2.4. Riskianalüüs.....	14
2.5. Kinnisvaraturu analüüsi meetodika.....	15
3. ARENDUSPROJEKTI ANALÜÜS .....	16
3.1. Projekti kirjeldus .....	16
3.2. Korterituru analüüs .....	17
3.3. Projekti kulud ja tulud .....	23
3.4. Projekti finantseerimine.....	24
3.5. Tasuvusanalüüs .....	25
3.6. Riskianalüüs.....	25
3.6.1. Stsenaarium 1 .....	26
3.6.2. Stsenaarium 2 .....	26
3.6.3. Stsenaarium 3 .....	27
3.7. Tulemused ja järeldused .....	27
SUMMARY .....	31
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU.....	33
LISAD .....	35
Lisa 1. SKP, THI ja töötuse määr .....	35
Lisa 2. Laenude käive, euribor ja eluasemelaenude intressimäär.....	36
Lisa 3. Ehitusloa saanud, ehitamist alustanud ja kasutusloa saanud uusarendusprojektide arv	37
Lisa 4. Tallinna korterite tehingute arvud ja keskmised ruutmeetri hinnad.....	38
Lisa 5. Lasnamäe 4/3 hinnakiri.....	39
Lisa 5. järg .....	40
Lisa 6. Laenu maksegraafik (eurodes) .....	41

Lisa 7. Müügiprognoos, stsenaarium 1 (eurodes).....	42
Lisa 8. Müügiprognoos, stsenaarium 2 (eurodes).....	43
Lisa 9. Müügiprognoos, stsenaarium 3 (eurodes).....	44
Lisa 10. Rahavoogude prognoos, stsenaarium 1 (eurodes).....	45
Lisa 10. järg .....	46
Lisa 11. Rahavoogude prognoos, stsenaarium 2 (eurodes).....	47
Lisa 11. järg .....	48
Lisa 12. Rahavoogude prognoos, stsenaarium 3 (eurodes).....	49
Lisa 12. järg .....	50

## LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolevas bakalaureusetöös analüüsis autor Tallinnas Lasnamäe 4/3 asuva korterelamu arendusprojekti Skyline Residence investeringu tasuvust. Töö eesmärgiks oli anda hinnang arendusprojekti tasuvuse kohta ja seda ka juhul, kui turutingimused pöörduvad negatiivseteks. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgmised uurimisülesanded: analüüsida Tallinna korteriturgu, hinnata investeringu tasuvust ning arvestada riski mõju arendusprojekti tasuvusele. Tallinna korterituru analüüsimisel kasutas autor avalikest allikatest saadavat statistikat. Investeringu tasuvuse hindamiseks kasutati puhasnüüdisväärtust (NPV), sisemist tulumäära (IRR), kasumiindeksit (PI) ning riski mõju hindamiseks stsenaariumianalüüsi meetodit.

Analüüsitud projekti baastsenariumi järgi, milles eeldati turutingimuste püsimist samal tasemel, tuli kogukulu 7 508 348 € ning kogutulu 9 324 059 €. Kasutades diskonteeritud rahavoogude meetodit, saadi investeerimisprojekti puhasnüüdisväärtuseks 341 386 €, sisemiseks tulumääraks 35,7% ja kasumiindeksiks 1,36. Saadud tulemustest võib järeldada, et projekt on kasumlik. Autor viis läbi ka riskianalüüsi, analüüsides kolme erinevat stsenaariumit, milles oli ette nähtud riskide realiseerumine. Seejärel hindas autor iga arenguvõimaluse tõenäosust, tuginedes teostatud korterituru analüüsile. Stsenaariumianalüüsist selgus, et arenguvõimaluste oodatav puhasnüüdisväärtus on 165 550 €, millest võib järeldada, et analüüsitud turutingimustel on kinnisvara arendusprojekt kasumlik ja täidab nõutud tulumäära.

Võtmesõnad: kinnisvara, kinnisvara arendus, korteriturg, puhas nüüdisväärtus, sisemine tulumäär, kasumiindeks, riskianalüüsi stsenaariumite meetod.

## SISSEJUHATUS

Kinnisvarasse investeerimine on Eestis üks levinumaid raha paigutamise viise, mis võib esmapilgul tunduda lihtne ja kasvava turu puhul riskivaba. Üldteada on ka fakt, et aja jooksul kinnisvara hinnad tõusevad. Kinnisvarakoolitustel on mitmesaja istekohaga ruumid välja müüdnud, tuhanded inimesed on juba kas ostnud või kaaluvad oma esimese üüripinna ostu. Investeerimises on aga üldlevinud tõde, et kui igati tahab peole tulla, siis on suurem raha juba teenitud. Kiire hinnakasvu jätkumist on nüüdseks raske näha, see on aeglustumas ja kasvab ka risk hinnalanguseks. Siin ei ole enam küsimust, kas see tuleb vaid millal? Kinnisvara arendajad on aga viimase paari aastaga saanud hoo sisse ja uute arendusprojektide hulk kasvab meeletu kiirusega. Selline kasv ei ole pikaajalises perspektiivis jätkusuutlik ning siinkohal tekib küsimus, mis saab nendest kõikidest uusarendustest, kui turutingimused peaksid pöörduma negatiivseks ja kas arendajad üldse analüüsivad sellist olukorda. LHV äripanganduse juhi Arko Kurtmanni sõnul on pangad kinnisvaraäris juba ettevaatlikumaks muutunud. “Kui varem finantseeris LHV elukondliku kinnisvara projekte 30 protsendilises mahus oma laenuportfelliga, siis täna võtame vähem riski ja anname kinnisvarasse viiendiku laenudest” (Äripäev, Mäe 2017). Võrreldes praegust olukorda eelmise buumiga, on keskpankade lähenemine muutunud. Kui eelmise buumi pidurdamiseks tõstsid keskpangad intressimäärasid, siis praeguse majanduse languse ennetamiseks on intresse langetatud, ning 2016. aastast alates on euribor olnud lausa negatiivne.

Autor proovib leida vastuse küsimusele, milliseks võib kujuneda arendusprojekti tasuvus ka juhul, kui turutingimused pöörduvad negatiivseks. Käesoleva uurimistöö probleemiks on teadmatus, kas arendusprojekt Skyline Residence kinnistul Tallinn Lasnamäe 4/3 on majanduslikult tasuv, arvestades elamispinnaturu hetkeolukorda ja arenguid lähitulevikus.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on anda hinnang Lasnamäe 4/3 arendusprojekti tasuvuse kohta. Selleks uurib autor, milline on elamispinnaturu hetkeolukord ning leiab vastuse küsimusele, milliseks kujuneb investeerimisprojekti tasuvus arvesse võttes arendusprojektiga seotud riske.

Eesmärgi saavutamiseks püstitab autor järgmised uurimisülesanded: analüüsida Tallinna korteriturgu, hinnata investeringu majanduslikku tasuvust ning arvestada riski mõju arendusprojekti tasuvusele. Töös kasutatakse kvantitatiivseid analüüsi meetodeid. Tallinna korterituru analüüsimisel kasutatakse avalikest allikatest saadavat statistikat. Investeringu tasuvuse hindamiseks kasutab autor puhasnüüdisväärtust (NPV), sisemist tulumäära (IRR), kasumiindeksit (PI) ning riski mõju hindamiseks stsenaariumianalüüsi meetodit.

Uuritavaks objektiks on Tallinna kesklinna linnaosas planeeritav uusarendusprojekt kinnistul Lasnamäe 4/3, mis on kolmas osa projektist Skyline Residence ja valmib aastal 2019.

Autor on jaganud uurimistöö kolmeks peatükiks, millest esimeses peatükis käsitleb autor kinnisvara arenduse olemust, etappe ja riske.

Teises peatükis käsitletakse kvantitatiivset kinnisvara arendusprojekti analüüsi metoodikat. Eraldi on kirjeldatud puhas nüüdisväärtust NPV-d, sisemist tulumäära IRR-i ja kasumiindeksit PI-d. Lisaks käsitleb autor ka kvantitatiivseid investeringu riskianalüüsi ja turuanalüüsi meetodeid.

Kolmandas peatükis on teostatud kinnisvarainvesteeringu analüüs Lasnamäe 4/3 arendusprojekti põhjal. Kõigepealt antakse projektist ülevaade, seejärel on esitatud ülevaade korteriturust ja konkurentsist lähipiirkonnas. Lisaks on koostatud investeringu analüüs, mis sisaldab projekti tulusid, kulusid ning hinnangu andmiseks on arvatud puhas nüüdisväärtus (NPV), sisemine tulumäär (IRR) ja kasumiindeks (PI). Lõpetuseks on riskide analüüsimiseks koostatud stsenaariumianalüüs ja esitatud järeldused.

# 1. TEOREETILISED ALUSED

Käesolevas peatükis iseloomustab autor erinevate kirjanduslike allikate põhjal kinnisvara arenduse olemust ja sellega kaasnevaid riske.

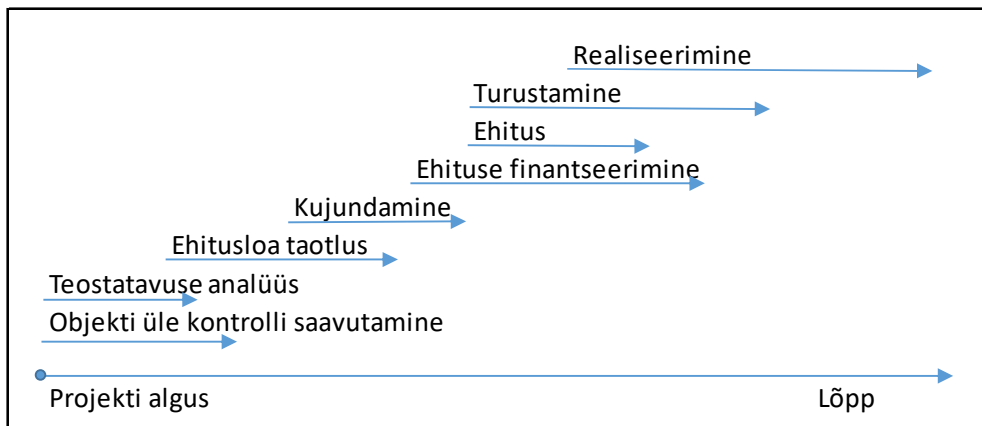
## 1.1. Kinnisvara arenduse olemus

Kinnisvara arendus on tegevus, mille tulemusena kinnistu saab parima kasutuse ning läbi selle tõuseb selle väärtus. Parim kasutus on füüsiliselt, majanduslikult ja seaduslikult võimalik kasutus, mille tulemusena vara teenimispotentsiaal maksimaalselt ära kasutatakse. (Nermann, Sorga, Kuhlbach 2007, 201)

Valdav osa kinnisvaraga seotud äritegevusest hõlmab juba olemasoleva kinnisvara edasimüüki, finantseerimist ja rentimist. Arendustegevus käsitleb aga hoonete ehitamist koos eluks vajamineva infrastruktuuri rajamisega. Peale uute ehitiste püstitamise ja sinna juurde kuuluvate vajalike kommunikatsioonide rajamise on arendustegevus seotud ka ehitiste renoveerimisega. Kinnisvara arenduse valdkond on väga kapitalimahukas, mistõttu viiakse selliseid projekte tavaliselt läbi laenukapitali kaasabil. (Kask 1997, 79)

Suurarendajad, eriti need, kes on spetsialiseerunud elumajade arendamisele, kasutavad arendusprotsessi käigus kinnisvara ladustamist. Kui üks ehtis on valmis, siis järgmises kohas on majad ehitusjärgus ning ülejäätmises hakkab ehitustegevus pihta. Sel teel loob arendaja elumajade arendamisest pideva protsessi. Osa protsessist seisneb selles, et arendaja otsib pidevalt juurde uusi maatükke, mida ta ostab kokku selleks, et alustada uut arendusprotsessi, samal ajal mõnda teist lõpetades. Siinkohal muutub oluliseks finantseerimine, sest arendaja soovib suurte maatükkide puhul kaasata nii vähe omakapitali kui võimalik. (Kask 1997, 83) Arendusprojekti etapid on esitatud joonisel 1.





Joonis 1. Arendusprojekti etapid ajas (Ling, Archer 2005, 630)

Erasektori arendajaid on erinevaid, on nii ühemehe, kui ka suuri rahvusvahelisi ettevõtteid. Üldjuhul on nende eesmärgid selged: teenida otsest majanduslikku kasumit läbi kinnisvara arendustegevuse. Arendajad tegutsevad põhiliselt, kas lühiajaliste kauplejadena või pikaajaliste investoritena. Väiksematel arendajatel ei ole valikut, nad peavad arendatud kinnisvara edasi müüma, sest neil ei ole piisavalt omakapitali, et seda ülal pidada. (Wilkinson, Reed, Cadman 2008, 12)

Kõik arendajad ei kavatse oma projekte müüa niipea, kui need valmis on, vaid soovivad olla vara haldajad ja saada pikaegset renditulu. Projekti planeerimisfaasist kuni ehitise valmimiseni, on nad siiski arendaja rollis. (Wofford, Clauretje 1992, 414) Selline pikaajaline kinnisvarasse investeerimise viis sisaldab vähem riske, kuid seetõttu on ka tulumäärad üldjuhul väiksemad.

## 1.2. Kinnisvara arenduse riskid

Kinnisvara arendus ei ole riskivaba tegevus, sest mitmed tegurid, millest sõltub projekti edukus, ei ole arendaja kontrolli all. Lisaks sellele, et tegelikud kulud võivad erineda planeeritust, võivad need kulud ka projekti käigus muutuda. Samuti on keeruline prognoosida rendi- või müügitulude määra ning nende ajakulu. Kuid arenduse risk ei seisne ainult prognoositavate väärtuste ebakindluses vaid ka hindamismudelite tundlikkuses, mille lõpptulemus võib oluliselt varieeruda, tehes vaid väikseid muudatusi võtmemuutujates. Seetõttu tuleb arendajal projekti riskide hindamisel arvestada varuga, mille suurus sõltub erinevatest faktoritest. (Guy, Henneberry 2002, 77)

Risk on kinnisvara arenduse lahutamatu osa, projekti tasuvuse hindamise käigus on väga oluline sellega arvestada. Selleks, et riski mõju analüüsida, tuleb kõigepealt need identifitseerida, misjärel saab nende mõju hinnata ja leida võimalusi, kuidas neid maandada. Arenduse riskide hindamine on pidev protsess, mida teostatakse terve projekti vältel. (Wilkinson, Reed, Cadman 2008, 90)

Peamised kinnisvara arenduse spetsiifilised riskid on:

- **Juriidiline risk.** Ehitusõiguse annab maatükile detailplaneering, millega määratakse maa kasutusotstarve (ärimaa, elamumaa, tootmismaa, põllumajandusmaa jne). Samuti määratakse detailplaneeringuga hoonete maht, mis sisaldab korruselisust ja maksimaalset ehitusalust pindala. Üks suuremaid riske on, et detailplaneeringu kehtestamise protsess ei pruugi tuua arendajale soovitud lõpptulemust. Naabrite vastuseis, kohaliku omavalitsuse aeglane asjaajamine ning muinsuskaitse piirangud võivad lõppeda sellega, et vastuvõetud planeering ei võimalda anda kinnistule parimat kasutust. (Kuhlbach, Prisk, Lauren, 2002 194):
- **Ehitusrisk.** Kuna arendusprojekti suurim kulu on tavaliselt ehituskulu, siis on väga oluline see õigesti määratleda ning kulude tegemist ehituse käigus pidevalt kontrollida. Arendajad tellivad reeglina ehituse peatöövõtu meetodil, millega võtab ehitustegevuse korraldamise endale projektijuhist peatöövõtja. Arendaja sõlmib peatöövõtjaga lepingu, millega määratakse töö iseloom, kvaliteet, tähtajad ja maksumus. Kuigi peatöövõtja kasutamine maandab oluliselt arendaja riske ehituse ühtlase kvaliteedi ja protsessi juhtimise osas, tuleb siiski silmas pidada kahte asjaolu: (Ibid.)
- **Ehitustööde hind** – tihti selgub ehituse käigus, et midagi tuleb muuta, täiendada või parandada. Vältimaks olukorda, milles tuleb iga paranduse eest ehitajale juurde maksta, on mõistlik peatöövõtulepingus paika panna muudatuste ulatus ja tähtajad, mis ei too arendajale kaasa lisakulutusi ning sätestada lisatööde tingimused. (Ibid.)
- **Ehituse tähtaeg** – lisatööde tegemine võib olla ajendiks lisaaja nõudmisel ehitaja poolt. Kuna lisatööde hind ja aeg on tavaliselt omavahel sõltuvuses, siis ei jää ebamääraselt koostatud ehituslepingu puhul arendajal muud üle, kui ehitajale juurde maksta. (Ibid.,195)

- **Tururisk.** Arendusprojekti alguses planeeritud turuolukord võib oluliselt erineda ehitustööde lõpus valitsevast turuolukorrast. Kinnisvaraturu tsüklid toovad arendajale lisariski. Lisaks sellele avaldab kinnisvaraturule olulist mõju kapitaliturg. Baasintressimäära tõus vähendab laenuturu aktiivsust, ning seeläbi langeb ka elamispindade müük. (Kuhlbach, Prisk, Lauren 2002, 195)

Kõik need muutujad ja vastavad prognoosid võtab kokku kinnivaraturu analüüs, mille iga arendaja eelnevalt teostab. Analüüsi käigus välja selgitatud riskidega tuleb arvestada ja võimaluse korral leida viise nende maandamiseks.

## 2. ANALÜÜSI METOODIKA

Käesolevas peatükis kirjeldab autor kvantitatiivseid investeringu tasuvusanalüüsi meetodeid, kus iseloomustatakse lähemalt puhasnüüdisväärtust (NPV), sisemist tulumäära (IRR) ja kasumiindeksit (PI). Lisaks kirjeldatakse ka riskianalüüsi ja kinnisvara turuanalüüsi meetodikat.

### 2.1. Puhas nüüdisväärtus

Nüüdisväärtus (PV) on tulevaste rahavoogude tänane väärtus. See leitakse prognoositud rahavoogude korrigeerimisel eelnevalt määratud nõutud tulumormiga. Kui tulevaste rahavoogude nüüdisväärtus ületab investeringu summat, tähendab see et projekti tootlikus ületab nõutud tulumäära. Kui nüüdisväärtus jääb alla investeringu summa, tuleb projekt tagasi lükata. (Greer 1997, 234)

$$PV = \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} \quad (1)$$

Kus

$i$  – nõutud tulumäär,

$n$  – prognoositud periood aastates,

$CF$  – prognoositud rahavoog.

Puhas nüüdisväärtus (NPV) saadakse, kui prognoositud rahavoogude nüüdisväärtusest lahutada investeringu summa. Positiivne NPV tähendab, et projekt tuleks vastu võtta. Nullist väiksema NPV puhul tuleks projekt tagasi lükata, sest projekt ei täida nõutud tulumäära. Kui NPV on null, siis projekt täidab täpselt nõutud tulumäära ja eelistused puuduvad. (Ibid.,235)

### 2.2. Investeeringu sisemine tulumäär

Investeeringu sisemine tulumäär (IRR) iseloomustab projekti genereeritava tulu põhjal sinna paigutatud raha keskmist tootlust. IRR leidmiseks võrdsustatakse alginvesteering  $CF_0$  projekti poolt aastate jooksul genereerivate rahavoogudega ning leitakse, milline diskontomäär rahuldab

toodud võrdust. Saadav diskontomäär on projekti sisemine tulumäär. (Nermann, Sorga, Kuhlbach 2007, 201)

$$\frac{CF_0}{(1+IRR)^0} = \frac{CF_1}{(1+IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1+IRR)^2} + \dots + \frac{CF_m}{(1+IRR)^m} \quad (2)$$

Kus  
IRR – nõutud tulumäär

Kui IRR on suurem, kui nõutud tulumäär, tuleks projekt vastu võtta. Kui IRR on väiksem, kui nõutud tulumäär, tuleks projekt tagasi lükata. Kui IRR võrdub nõutud tulumääraga, siis täidab projekt täpselt nõutud tulumäära ja eelistused puuduvad. (Jowsey 2011, 151)

### 2.3. Kasumiindeks

Kasumiindeks (PI) , mida nimetatakse ka tulude-kulude suhtarvuks, on oodatavate investeerimistulude nüüdisväärtus, mis on jagatud kapitalikulude nüüdisväärtusega.

$$\text{Kasumiindeks} = \frac{\text{oodatava investeerimistulu nüüdisväärtus}}{\text{kapitalikulu nüüdisväärtus}} \quad (3)$$

Mõõdik kasutab soovitud minimaalset tulumäära või rahuldavat tootluse määra. Oodatava investeerimis- ja kapitalikulu nüüdisväärtus arvutatakse soovitud määra kasutamise teel diskontomäärana. (Kinnisvara hindamine 2008, 552)

Kui kasumiindeks on üle 1,0, näitab see, et investeering on tasuv ja vastuvõetav valitud diskontomäära valguses. Kui kasumiindeks on alla 1,0, näitab see seda, et investeering ei genereeri soovitud tulumäära ega ole vastuvõetav. Kui kasumiindeks on täpselt 1,0, näitab see, et võimalus on lihtsalt rahuldav soovitud tulumäära mõistes ja juhtumisi on valitud diskontomäär võrdne oodatava sisemise tulumääraga. (Ibid.)

Kasumiindeks on eriti kasulik erinevate kapitalikulunõuetega investeeringute, tulu teenimise või muu investeerimistulu teenimise ajaraamistike ja riskide võrdlemisel. Kasumiindeksit kasutatakse tavaliselt koos muude mõõdikutega, eelkõige koos puhta nüüdisväärtusega. Kui neid mõõdikuid kombineerida, siis saab analüüsitavaatest investeeringutest mitmekülgse ülevaate. (Ibid.)

## 2.4. Riskianalüüs

Rahavoogude prognoosimisega seostatavat riski saab määratleda kui tegelike ja oodatavate tulemuste vahelist erinevust. Risk on mõõdetav variatsiooni tõenäosus kõige tõenäolisemast tulemusest. Riskantsetel tegevustel on mitmeid võimalikke tulemusi, analüütiku ülesanne on hinnata võimalike stsenaariumite realiseerumise tõenäosust. Osade riskitegurite hindamisel saab tugineda statistilisel analüüsil, teistel juhtudel tuleb analüütikul tugineda oma kogemusel ning subjektiivsel hinnangul. (Greer 1997, 295-302)

Kui riskid on identifitseeritud, tuleks analüüsida nende mõju ulatust. See ei ole nii lihtne, sest muutujad mõjutavad erinevaid objekte erineval määral. Näiteks, kui ehitis asub piirkonnas, kus juurde ehitamise võimalused on piiratud, on see ehitis tõenäoliselt vähem tundlik üldise vakantsuse suurenemisele. (Brueggeman, Fisher 2011, 421)

Üks lihtsamaid viise riskide hindamisel on tundlikkuse analüüs. See hõlmab ühe või enama muutuja muutmist ning tulemuse muutumisel on võimalik hinnata tulemuse tundlikkust selle muutuja suhtes. Tavaliselt analüüsitakse sellisel viisil oodatavat rendimäära, vakantsust, tegevuskulusid ja müügihinda. (Ibid.,423)

Tundlikkuse analüüsi edasiarendus on stsenaariumianalüüs, mis on levinud meetod kinnisvara arendusprojektide riskide analüüsimisel, sest selle käigus arvutatakse rahavoo prognoosid mitme erineva stsenaariumiga, mis annab hea ülevaate võimalikust riski mõjust projekti tasuvusele.

Analüüs algab baasstsenaariumi määratlemisega, mida võrreldakse teiste stsenaariumitega. Tavaliselt on baasstsenaarium ka analüütiku nägemusel kõige tõenäolisemalt realiseeruv stsenaarium. Kui baasstsenaariumi sisendid on määratletud, arvutatakse IRR, NPV ja teised investeeringu kasumlikkuse mõõdikud. Seejärel hakatakse hakatakse sisendeid muutma vastavalt ette nähtud stsenaariumitele. (Brueggeman, Fisher 2011, 423)

Analüütik koostab erinevatele stsenaariumitele rahavoogude prognoosid, ning määrab nendele realiseerumise tõenäosused. Prognoositud diskonteeritud rahavood korrutatakse tõenäosustega läbi ja liidetakse kokku. Arvutuste tulemuseks on oodatav puhas nüüdisväärtus ENPV. (Greer 1997, 295-302)

## 2.5. Kinnisvaraturu analüüsi meetodika

Kinnisvaraturu analüüsis uuritakse sisendeid, mis mõjutavad vastavat tüüpi projektide nõudluse ja pakkumise taset. Turuanalüüsis vaadeldakse investeringu kasumlikkust mõjutavaid faktoreid, nagu elanike arv, töötuse määr ja keskmine sissetulek. (Carn, Rabianski, Racster, Seldin 2001, 1)

Arendajad ei saa tugineda ainult kõhutundele ega eelnevale kogemusele, et olla kindel arendusprojekti kasumlikkusest. Sellest ei piisa ka finantseerijatele ega investoritele. Põhjalik turu analüüs inspireerib arendusideid, täiustab esialgseid kontseptsioone ja on vahendiks riskide maandamiseks. Põhjalikust turu analüüsist saavad kasu nii arendaja, laenuandja, kui ka investor, kelle edukus sõltub planeeritud projektist. Hea turu analüüs aitab arendajal (Brett, Schmitz 2009, 7):

- Hinnata, kas vaadeldav asukoht on sobilik arenduseks, või tuleb leida alternatiivne asukoht;
- Tuvastada toode, või toodete valik, millele on turul nõudlust;
- Aru saada, milline on olemasolev konkurents, potentsiaalne konkurents ning hinnata, nende eeliseid planeeritava projekti ees;
- Määrata projekti suurus, hinnastada ja ajastada;
- Tekitada sisendeid rahavoogude planeerimiseks, et toetada finantseerimistaotlust ja meelitada investoreid;
- Luua turundusplaani, tuvastades turul olevad nišid ning kuidas potentsiaalsete ostjateni jõuda;
- Aru saada põhjustest, miks valminud projekt täitnud ootusi.

Turuanalüüs peaks andma ülevaate planeeritud asukohast ja selle tõmbenumbritest. Tihti alustatakse kohalikest demograafilistest näitajatest, nagu elanike arvu kasv ja keskmine palgatase. Kindlasti peaks analüüsis sisalduma ka tööjõu trendid, mis aitab paremini prognoosida turu nõudlust ning ülevaade kohalikust ehitustegevusest viimase viie aasta jooksul, mis aitab turul olevat pakkumise taset. Demograafiline ja majanduslik ülevaade peaks sisaldama vähemalt kümne aasta andmeid, sest need need faktorid mõjutavad olulisel määral nõudluse taset. (Brett, Schmitz 2009, 13).

### **3. ARENDUSPROJEKTI ANALÜÜS**

Käesolevas peatükis kirjeldatakse esmalt analüüsitavat arendusobjekti, seejärel teostatakse Tallinna korterituru analüüs, mille käigus iseloomustatakse majanduslikku tausta, arenguid Tallinna korteriturul ning antakse ülevaade konkureerivatest projektidest. Peale selle esitab autor projektiga seotud kulud ja tulud, teostab tasuvus- ja riskianalüüsi ning teeb kokkuvõtte analüüsi tulemustest.

#### **3.1. Projekti kirjeldus**

U.S Investi arendatav Skyline Residence koosneb kolmest tornmajast, esimene valmis 2017. aasta sügisel, teine valmib 2018. aasta kevadel ja kolmas valmib 2019. aastal.

Skyline Residence on 13-korruseline eluhoone, mille kõrgus maapinnast on 45m ja merepinnast 78m. Hoonete esimestel korrustel paiknevad äripinnad, elegantne möbleeritud fuajee, tehnilised ruumid ja panipaigad. Ehitiste all on 2-korruseline maa-alune parkla, korterid asuvad 2. - 13. korrusel. Planeeritud ehitise välisilmet on kujutatud joonisel 2.

Detailplaneeringu kohaselt jaotub projekt kolmele krundile, kruntide suurus on kokku 5 334 m<sup>2</sup>, suletud brutopindala on kokku 23 525 m<sup>2</sup>, müüdavate korterite arv on 141, nende pindala on 10 652 m<sup>2</sup>. Igale korterile on planeeritud ka eraldi rõdu, millede pindala on kokku 2 144 m<sup>2</sup>. Parkimiskohti on ette nähtud 216 tükki.

Kuna selle töö eesmärgiks on analüüsida arendusprojekti tasuvust ka elamispinnaturu languse tingimustes, siis on selles töös analüüsitud ainult projekti kolmandat osa, mis valmib 2019. aastal.





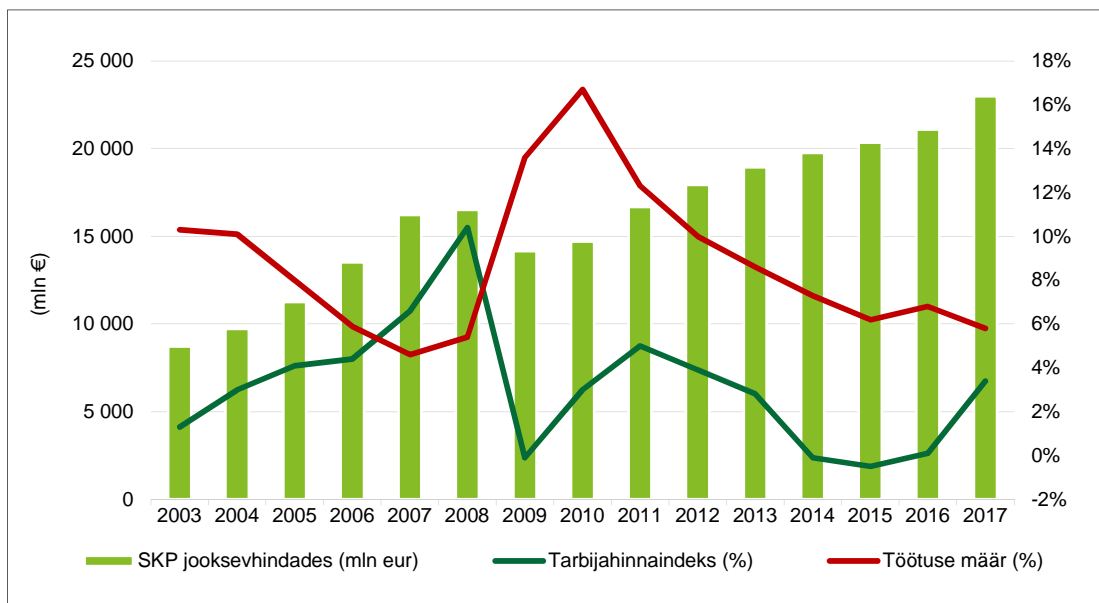
Joonis 2. Tulevane Skyline Residence

Allikas: Skyline Residence galerii

## **3.2. Korterituru analüüs**

### **3.2.1 Majanduslik taust**

Kinnisvaraturu areng on otseselt seotud Eesti majandusliku seisundiga ja seetõttu aitab Eesti majanduse ülevaade selgitada milline olukord valitseb kinnisvaraturul. Majandusliku taustsüsteemi kirjeldamiseks on esitatud joonisel 3 olulisemaad majandusnäitajad (SKP jooksevhindades, tarbijahinnaindeks, töötuse määr) perioodil 2003 - 2017.



Joonis 3. Eesti majandusnäitajate muutus perioodil 2003-2017

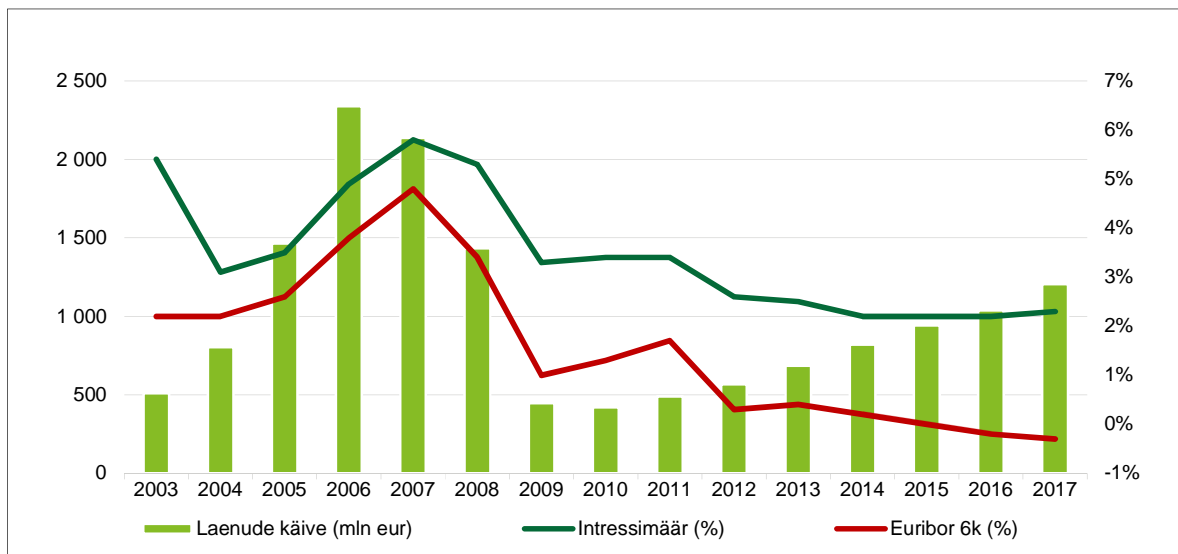
Allikas: Autori koostatud lisas 1 esitatud andmete alusel

Jooniselt on näha, et eelmist kinnisvarabuumi toetasid kõik kolm majandusnäitajat. Kasvasid nii SKP, tarbijahinnaindeks ning töötuse määr vähenes. Alates aastast 2003 kuni 2007 kasvas SKP üle 86 protsendi, aastase liitkasvumääraga 16,8 %. Tarbijahinnaindeksi kasv on olnud buumi aastatel väga kõrge jäädes aastate lõikes keskmiselt tasemele 5 % aastas ning töötuse määr langes 4,6 % 2007. aastal. Kõik need majanduse positiivsed ilmingud on perioodil 2003-2007 andnud kodanikesse julgust ning kindlustunnet, mis omakorda on soosinud kinnisvarahindade kasvu.

Sarnaselt kinnisvarabuumi perioodile on ka viimaste aastate hinnatõusu toetanud nii töötuse määra langus kui ka SKP ja tarbijahinnaindeksi jätkuv kasv. Kriisijärgne SKP kasv on seekord mõne võrra rahulikum, kasvades kaheksa aastaga 62,4 %, aastase liitkasvumääraga 6,2 %. Ka Eesti Pank on öelnud, et Eesti majandus on jõudmas kasvutsükli haripunkti.

Kuna enamik kinnisvara tehingustest on teostatakse pangalaenude abil, siis on oluline analüüsida ka finantseerimisnäitajate muutusi. Joonis 4 iseloomustab perioodil 2003 kuni 2017 väljastatud laenude mahu muutusi ning intressimäärasid. Nagu jooniselt näha, siis eelmise kinnisvarabuumi ajal kasvas väljastatud laenude maht väga järsult, ning see tagas kinnisvaraturu aktiivsuse. 2006. aastaks tõusis laenu käive juba 2,2 miljardi euroni. Aastal 2009 toimus aga väga järsk langus, kus

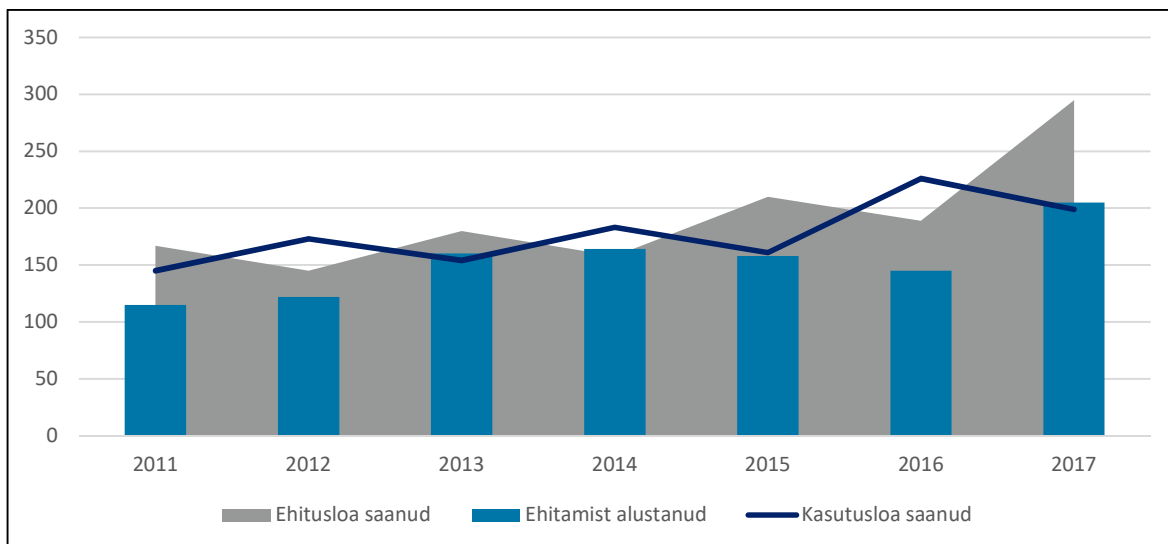
laenu käive langes 466 miljoni euroni, mille põhjustas majanduslangus. Laenude käive oli vaadeldava perioodi jooksul kõige madalam 2010. aastal, mil käive ulatus 419 miljoni euroni. Seoses laenu käibe suurenemisega tõusid ka intressimäärad. 2008. aastaks oli intressimäär tõusnud koguni 5,83%, mis oli tingitud varasemalt pankade poolt väljastatud suuremahulistest laenudest. Alates 2009. aastast langetasid pangad intressimäärasid ning samuti laenude väljastamisele kehtestati karmimad nõudmised, et laenu väljastamisega kaasnevat riski vähendada. Tänapäevaks on intressimäär laganud 2,2 %-ni ja keskpangad on euribori langetanud negatiivseks.



Joonis 4. Kodulaenude käibe ja intressimäära muutus 2003-2017

Allikas: Autori koostatud lisas 2 esitatud andmete alusel

Viimastel aastatel on uusarendusprojektide hulk oluliselt tõusnud, seda illustreerib joonis 5. Jooniselt on näha, et uute arendusprojektide arvu kasv ei ole raugemas, vaid hoogu juurde kogumas. Ehitusloa saanud objektide arv Tallinnas on aastatel 2011 kuni 2017 kasvanud 76,6 %, aastase liitkasvumääraga 9,9%. Kõige suurem tõus oli 2017. aastal, kui ehituslube väljastati 56,1 % rohkem, kui eelneval aastal. Ehitamist alustanud objektide arv on valitud aastatel tõusnud 78,3%, aastase liitkasvumääraga 10,1 %. Kõige suurem tõus tehti 2017. aastal, kui ehitusega alustas 41,4% rohkem objekte, kui 2016. aastal.



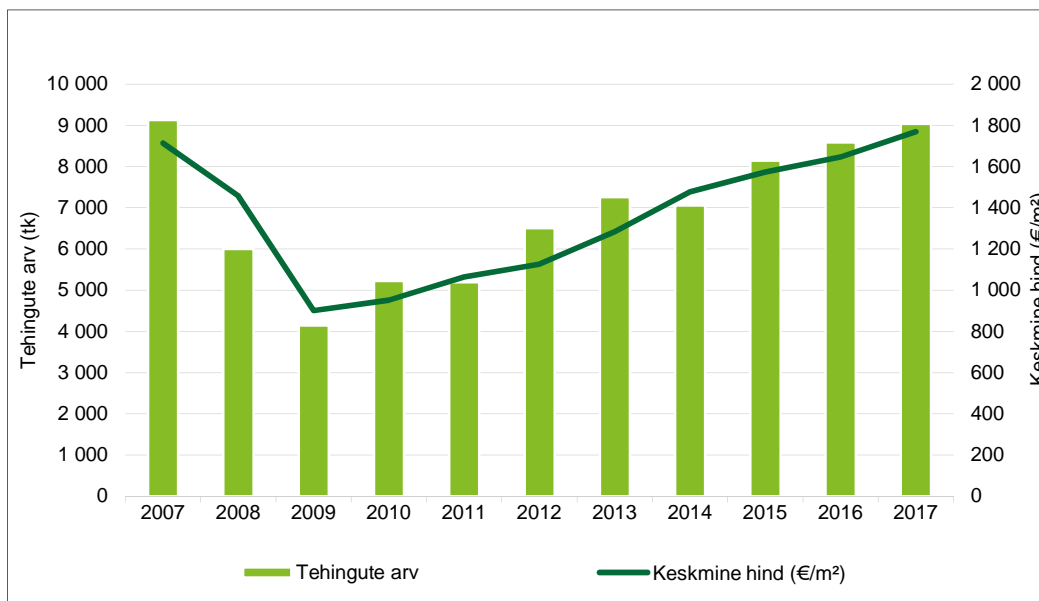
Joonis 5. Ehitusloa saanud, ehitamist alustanud ja kasutusloa saanud uusarendus projektide arv aastatel 2011-2017

Allikas: Autori koostatud lisa 3 esitatud andmete alusel

### 3.2.2 Korteriturg Tallinnas aastatel 2007-2017

Tallinna korterite ostu-müügituru arengut iseloomustavad aastatel 2007-2009 järsk langus nii tehingute arvus, kui ka korterite keskmises ruutmeetri hinnas. Eelmise kinnisvaramulli tipp saavutati 2007. aastal, mil tehti 9 126 tehingut ning korterite keskmine ruutmeetri hind tõusis 1 713 euroni. Järgneva kahe aastaga langesid hinnad 47 protsenti ja tehingute arv 55 protsenti, aastase liitkasvumääraga (CAGR) vastavalt -27,5 protsenti ja -32,6 protsenti.

Kriisijärgsetel aastatel on Tallinnas toimunud pidev kasv nii tehingute arvu, kui ka keskmise ruutmeetri hinna poolest. Aastatel 2009 kuni 2017 kasvas keskmine ruutmeetri hind kokku 96 protsenti ja tehingute arv kasvas 118 protsenti, aastase liitkasvumääraga vastavalt 8,8 protsenti ja 10,2 protsenti.



Joonis 6. Tallinna korterite ostu-müügi tehingute arvud ja keskmised ruutmeetri hinnad aastatel 2007-2017

Allikas: Autori koostatud lisa 4 esitatud andmete alusel

### 3.2.3 Konkurendid

Kadriorg ja kesklinn on väga hinnatud piirkond elamiseks. Lähiaastatel on valmimas mitmeid arendusprojekte. Järgnevalt on kirjeldatud mõningaid uusarendusprojekte, mis konkureerivad Skyline Residence-ga. Viie vaadeldud projektiga ehitatakse järgneva kahe aasta jooksul 714 uut korterit.

- Uus Holland

Aadress: Tuukri 64, Filmi 5, 7

Kortereid: 250

korruseid: 6

Valmimisaeg: 2018/2019

Keskmine pakkumishind (€/m<sup>2</sup>): 2 777

Tegemist on uusarendusprojektiga, mille käigus ehitatakse neli korterelamut. Müügitgevusega on alustatud kahes hoones.

- Kalevi Panorama

Aadress: Võitluse 6

Kortereid: 180

korruseid: 14

Valmimisaeg: 2019

Keskmine pakkumishind (€/m<sup>2</sup>): 2 770

Tegemist on uusarendusprojektiga, mille käigus ehitatakse kolm korterelamut. Alustatud on esimese māja müüгитеgevusega.

- Tobiase Kodud

Aadress: Tobiase 7, 9 ja 11

Kortereid: 129

korruseid: 6

Valmimisaeg: 2019

Keskmine pakkumishind (€/m<sup>2</sup>): 2 695

Tegemist on uusarendusprojektiga, mille käigus ehitatakse kolm korterelamut. Alustatud on esimese māja müüгитеgevusega.

- Kadrioru Plaza

Aadress: Vesivärava 50

korruseid: 9

Kortereid: 95

Valmimisaeg: 2019 kevad

Keskmine pakkumishind (€/m<sup>2</sup>): 2 715

Tegemist on alles alustatava uusarendusega, kus äsja alustati müüгитеgevusega.

- Rannapargi Kodu

Aadress: Tuukri 64, Filmi 5, 7

Kortereid: 60

korruseid: 5

Valmimisaeg: 2018

Keskmine pakkumishind (€/m<sup>2</sup>): 2 934

Tegemist on uusarendusprojektiga, mille käigus ehitatakse kolm korterelamut. Müüгитеgevusega on alustatud.

### 3.3. Projekti kulud ja tulud

Esimene kulu on kinnistu ostmise. Kinnistu suurus on 1 896 m<sup>2</sup>. Maaameti 2017. aastal koostatud statistika järgi on keskmine ruutmeetri hind hoonestamata elamumaal Tallinna kesklinnas 326 €, autor on atraktiivse asukoha tõttu lisanud hinnale 20%, mis teeb kokku kinnistu hinnaks 742 534€.

Ehitatava korruselamu brutopindala maa peal on 4 915 m<sup>2</sup> ja maa all 1 280 m<sup>2</sup>. Eesti Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liidu andmetel oli korruselamute keskmine ehitusmaksumus 2015. aastal 900 €/m<sup>2</sup>. Võttes arvesse, et ehitushinna indeks on statistikaameti andmetel tõusnud 1,6% võrra ja tegemist on keskmisest keerulisema kõrghoone ehitusega, on autor määranud maapealse ehitusele hinnalisa 20%. Maa-aluse osa ehitushind on hinnanguliselt 750 €/m<sup>2</sup>. Ehitusmaksumus on kokku 6 489 375 €.

Eesti Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liidu andmetel moodustavad projekteerimiskulud sellise suurusega korruselamute puhul projekteerimiskulud 4% ehitusmaksumusest, seega on projekteerimiskulud kokku 259 575 €.

Krundi haljastusala suurus on 1 211 m<sup>2</sup>. Eesti Ehituskonsultatsiooniettevõtete Liidu andmetel on krundisise ehitustööde (teed, platsid, rajatised ja haljastus) keskmine ruutmeetri maksumus 48 €/m<sup>2</sup> kohta. Krundiseste tööde hind 29 064 €.

Müügikuludeks on arvestatud 2% müügituludest ja omanikujärelvalveks 0,5% ehituskuludest, mis annab kokku vastavalt 186 481 € ja 32 447 €. Projekti kulud on esitatud tabelis 1.

Tabel 1. Projekti kulud (eurodes)

Kinnistu omandamine	742 534
Projekteerimiskulud	250 728
Ehituskulud	6 268 200
Teede, platside, haljastuse rajamine	29 064
Omanikujärelvalve	31 341
Müügi- ja turunduskulud	186 481
<b>Kokku</b>	<b>7 508 348</b>

Allikas: autori arvutused

Projekti tulud laekuvad korterite ja parkimiskohtade müügist. Antud analüüsis eeldatakse, et korteri ostmisel ostetakse ka parkimiskoht. Projekti kolmanda hoone müügitgevusega ei ole veel alustatud. Müügiprognoosid põhinevad kahe eelneva hoone müügitulemustel. Prognoosi kohaselt suudetakse enne ehitise valmimist ära müüa 66% korteritest. Sellisel juhul sõlmib ostja võlaõigusliku müügilepingu ning tasub 15% ostuhinnast. Juhul, kui korterelamu on valmis, sõlmitakse asjaõiguslik leping ning ostjad tasuvad ülejäänud 85%. Antud analüüsis on arvestatud, et need ostjad, kes ostavad korterid pärast ehitise valmimist tasuvad kohe 100% korteri väärtusest. Seega keskmiselt on korteri maksumus 215 082 €. Projekti hinnakiri on esitatud lisa 5. Võlaõigusliku müügilepingu sõlmimisel tasub ostja seega 15% ehk 32 262 € ning asjaõigusliku lepingu sõlmimisel 85% ehk 182 820 €. Elamispinna on hoones 3 560 m<sup>2</sup>, seda müüakse keskmise hinnaga 2 839 €/m<sup>2</sup>, mis teeb kogutulu korterite müügist 8 424 059 € (käibemaks maha arvestatud). Parkimiskohti on parklas 72 tükki, neid müüakse hinnaga 15 000 €, mis on kokku 900 000 € (käibemaks maha arvestatud). Projekti müügitulud on esitatud tabelis 2.

Tabel 2. Projekti müügitulud (eurodes)

Korterid	8 424 059
Parkimiskohad	900 000
<b>Kokku</b>	<b>9 324 059</b>

Allikas: autori arvutused

### 3.4. Projekti finantseerimine

Projekti finantseeritakse 40 protsendi osas omakapitaliga ja 60 protsendi osas laenukapitaliga. Intressimääraks on arvestatud 5 % aastas. Intressimäär on fikseeritud kogu laenuperioodil. Laenu kestvus on 1,5 aastat ning tegemist on annuiteetlaenuga. Vastav laenu maksegraafik on ära toodud lisa 6. Projekti kapitali struktuur on esitatud tabelis 3.



Tabel 3. Kapitali struktuur

Omakapital, %	40
Omakapitali summa, €	3 800 000
Laenukapital, %	60
Pangalaen, €	5 700 000
kokku, €	9 500 000

Allikas: autori arvutused

### 3.5 Tasuvusanalüüs

Investeeringu tasuvuse hindamiseks koostas autor kõigepealt müügi- ja rahavoogude prognoosi, mis on esitatud lisades 7 ja 10, seejärel rakendandas kvantitatiivseid investeeringu tasuvusanalüüsi meetodeid, milleks olid: puhasnüüdisväärtus NPV, sisemine tulumäär IRR ja kasumiindeks PI. 20 protsendilise nõutud tulumäära juures tuli NPV tulemuseks 341 386, IRR 35,7 % ja PI 1,36.

Kuna NPV on positiivne, IRR ületab nõutud tulumäära ja PI on üle ühe, siis neid näitajaid arvestades tuleks projekt vastu võtta. Riskide arvesse võtmiseks on autor teostanud järgnevas alapunktis riskianalüüsi.

### 3.6 Riskianalüüs

Projekti riski analüüsimiseks kasutab töö autor stsenaariumianalüüsi meetodit. Stsenaariumianalüüsis arvutatakse kolm erinevat stsenaariumit muutes müügihinda vastavalt ettenähtud stsenaariumile. Kõigepealt arvutatakse rahavood ning leitakse puhas nüüdisväärtused. Seejärel korrutatakse leitud puhas nüüdisväärtused läbi tõenäosustega ning liidetakse kokku. Tulemuseks on oodatav puhas nüüdisväärtus (ENPV). Kui saadud oodatav puhas nüüdisväärtus on positiivne, tasub projektiga jätkata.

Selleks, et täita antud töö eesmärki, milleks on hinnata korterituru languse mõju kinnisvara arendusprojekti tulususele, on stsenaariumites muudetud korterite müügihindu ning teised tegurid on jäetud muutumatuks. Autor eeldab, et arendajal on kohustus projekti tähtaegadest kinni pidada, ei ole võimalust müügiperioodi pikendada ja on sunnitud müügihinda alandama vastavalt turu keskmisele hinnale. Arvutustes on langetatud igakuiselt müügihinda vastavalt stsenaariumis ette

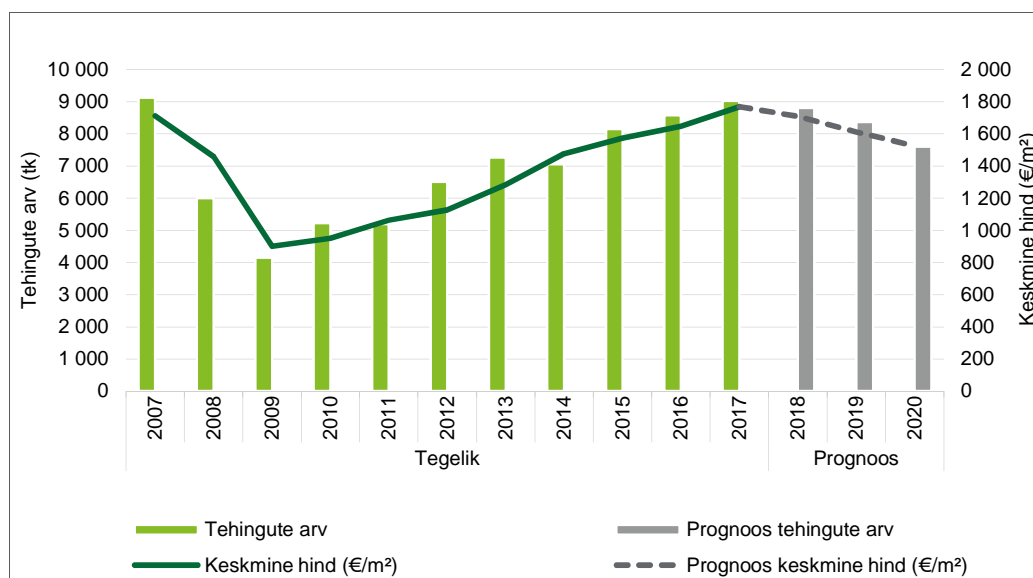
nähtud tingimustele. Andmed on võetud Maa-ameti Eesti kinnisvaraturu ülevaadetest, mis koostatud Tallinnas vabaturu tingimustel tehtud korterite ostu-müügi tehingute põhjal.

### 3.6.1. Stsenaarium 1

Baastsenaariumis on eeldatud, et turutingimused müügiperioodil jäävad samale tasemele. Korteriite hindu ei tule alandada ja realiseeritakse planeeritud perioodi jooksul. Projekti kulud ja tulud jäävad selliseks nagu on kirjeldatud peatükis 3.5. Autori hinnangul on selle stsenaariumi realiseerumise tõenäosus 50 %.

### 3.6.2. Stsenaarium 2

Turuanalüüs viitas võimalikule ülekuumenemisele ning konkurentsi tihenemisele, ka keskmine ruutmeetri hind ja laenude käive on tõusnud madalate intressimääradega, mis viitavad tõusnud tõenäosusele, et turuhinnad võivad lähiaastatel langeda. Stsenaariumis analüüsitakse olukorda, milles kinnisvara turg langeb sama kiiresti, kui siiani tõusis ehk moodustab peegelpildi turu ajaloo keskmisest ruutmeetri hinnast. Arvutustes on alates juuni kuust langetatud igakuiselt müügihinda vastava perioodi turu keskmise hinnalanguse protsendi võrra. Joonis 7 illustreerib Tallinna korteriomandite ostu-müügitehingute arvu, nende keskmist hinda ja järgmise kolme aasta prognoosi vastavalt stsenaariumile. Müügiprognoos on esitatud lisas 8 ja rahavoogude prognoos lisas 11. Autori hinnangul on selle stsenaariumi realiseerumise tõenäosus 35 %.

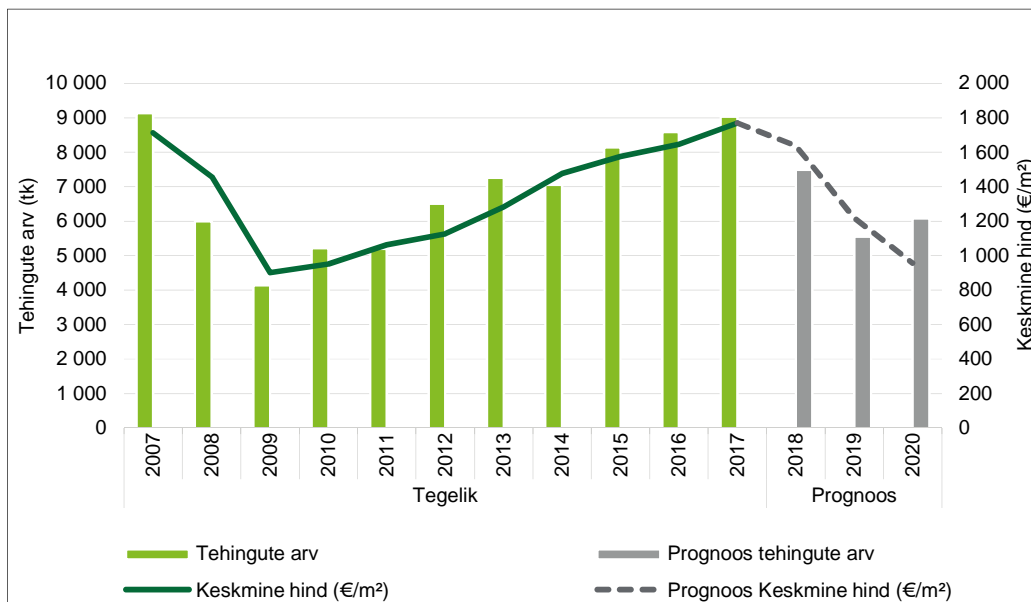


Joonis 7. Korteriite tehingute arv ja keskmine hind Tallinnas

Allikas: Autori koostatud lisas 4 esitatud andmete alusel

### 3.6.3. Stsenaarium 3

Arvestades, eelmiste majanduskriiside tulemustega, ei tohiks välistada kõige äärmuslikumat arenguvõimalust. Praegune majanduslik olukord on küll teistsugune kui oli 2007. aastal. Kui eelmise buumi pidurdamiseks tõstsid keskpangad intressimäärasid, siis praeguse majanduse languse ennetamiseks on intresse langetatud, kuid laenude andmisega ollakse ettevaatlikumad. Keskpankade rahasüstide ja Euroopa Liidu toetuste vähenemisel ning samaaegsete intressimäärade tõusu korral võib majanduslik olukord kiirelt muutuda. Kõige negatiivsemas stsenaariumis on eeldatud, et kordub eelmine kriis. Kinnisvara hinnad langevad protsentuaalselt sama palju, kui eelmise kriisi ajal. Joonis 8 illustreerib Tallinna korteriomandite ostumüügitehingute arvu, nende keskmist hinda ja järgmise kolme aasta prognoosi vastavalt stsenaariumile. Selle stsenaariumi puhul jääb müügiperioodi sisse kriisi haripunkt. Müügiprognos on esitatud lisas 9 ja rahavoogude prognoos lisas 12. Autori hinnangul on selle stsenaariumi realiseerumise tõenäosus analüüsitud stsenaariumitest kõige madalam.



Joonis 8. Korterite tehingute arv ja keskmine hind Tallinnas

Allikas: Autori koostatud lisas 4 esitatud andmete alusel

### 3.7 Tulemused ja järeldused

Baaststsenaariumi puhul NPV on positiivne, IRR selgelt ületab nõutud tulumäära ja kasumiindeksi tulemus näitab, et selle stsenaariumi teostumisel oleks projekt väga kasumlik.

2. stsenaariumi puhul on NPV positiivne, IRR ületab nõutud tulumäära ja PI on üle ühe, seega projekt on kasumlik.

Kõige negatiivsema stsenaariumi puhul NPV on negatiivne, mis näitab, et nõutud tulumäär ei täitu. IRR ei täida nõutud tulumäära ja kasumiindeks on alla ühe, seega selle stsenaariumi puhul ei tasu investering ära.

Autori hinnangul realiseerub kõige tõenäolisemalt esimene stsenaarium, teise stsenaariumi tõenäosus on 35 % ja kolmanda puhul 15 %. Stsenaariumianalüüsist selgub, et kahe esimese stsenaariumi puhul on projekt kasumlik ja täidab nõutud tulumäära, kuid kolmanda puhul mitte. Seega on projekti läbikukkumise tõenäosus 15 %.

Riskianalüüs näitas, et projekti oodatav puhasnüüdisväärtus on erinevate stsenaariumite puhul kokku positiivne, seega on sellistel turutingimustel arendusprojekt kasumlik ning arendajal tuleks projekt vastu võtta. Projekti alustamisega ei tohiks viivitada, sest sellisel juhul suureneks tõenäosus turutingimuste muutumiseks. Samuti võiks turundusmeetmestikku täiendada, et müügiperiood liiga pikaks ei veniks. Arvutuste tulemused on esitatud tabelis 3.

Tabel 3. Stsenaariumianalüüsi tulemused

	1. Stsenaarium	2. Stsenaarium	3. Stsenaarium
Diskontomäär, %	20	20	20
IRR, %	35,7	24,5	6,5
PI	1,36	1,11	0,74
NPV, €	341 386	95 737	-271 004
Tõenäosus, %	0,50	0,35	0,15
NPV * Tõenäosus	170 693	33 508	-40 651
ENPV, €	163 550		

Allikas: Autori arvutuse

## 4. KOKKUVÕTE

Kinnisvara arendus on tegevus, mille tulemusena kinnistu parendamise käigus tõuseb tema väärtus. Arendustegevus hõlmab nii uute ehitiste ehitamist, kui ka olemasolevate ehitiste renoveerimist. Arendajate eesmärgiks on teenida kasumit arendustegevusest. Kinnisvara arendus sisaldab erinevaid riske, mistõttu on projektieelne analüüs väga oluline. Kui projekti tasuvusanalüüsi käigus selgub, et projekti rahavood ei täida investori nõutud tulumäära, siis projekti vastu ei võeta.

Uurimistöö eesmärgiks oli anda hinnang Tallinnas Lasnamäe tn. 4/3 asuva arendusprojekti tasuvuse kohta praeguste eluasemeturu võimalike arengute juures. Autor proovis leida vastust küsimusele, milliseks kujuneb arendusprojekti tasuvus pärast uusarenduse valmimist, võttes arvesse majanduslikku olukorda ja sellest tulenevat kõrgendatud võimalust turu languseks. Eesmärgi saavutamiseks pidi autor analüüsima eluasemeturu hetkeolukorda ja konkurentsi. Tasuvusanalüüsi käigus analüüsis autor investeeringu tasuvust NPV, sisemise tulumäära IRR-i, kasumiindeksi PI abil. Lisaks sellele analüüsis autor riskide mõju projekti tasuvusele, kasutades selleks stsenaariumianalüüsi meetodit.

Uurimistöö esimeses peatükis kirjeldab autor kinnisvara arenduse olemust, etappe, arendusega kaasnevaid kulusid ning riske. Kinnisvara arendus nõuab suurel hulgal kapitali, seega kuluartikleid on palju. Lisaks maa ostuhinnale ning ehituskuludele tuleb arvesse võtta näiteks finantseerimis-, projekteerimis- ja müügikulud. On ka teatud spetsiifilised riskid, mida kinnisvara arenduse puhul tuleb arvesse võtta. Üldjuhul on need seotud õiguse, ehituse ning turuga.

Teises peatükis selgitab autor kinnisvara arenduse analüüsi metoodikat. Esitletud on tasuvus- ja riski analüüsimeetodeid. Investeeringu tasuvust hindas töö autor diskonteeritud rahavoogudel põhinevate näitajatega nagu puhas nüüdisväärtus (NPV), sisemine tulumäär (IRR) ja kasumiindeks (PI). Näitajad võtavad arvesse raha ajaväärtust ning on üksteist toetavad. Riskianalüüsi peatükis on kirjeldatud stsenaariumianalüüsi meetodit.

Töö kolmandas peatükis annab autor ülevaate nii projektist, majanduslikust olukorrast, Tallinna eluasemeturu arengust kui ka konkureerivatest projektidest. Ülevaatest selgus, et kinnisvaraturu aktiivsus on viimastel aastatel tõusnud eelmise buumi tasemele ja keskmised hinnad veel kõrgemale. Tõusu on toetanud ka ma majanduslikud indikaatorid, uute arendusprojektide arv on tõusnud rekordtasemele ning väljastatud ehituslubade arv tõusis 56 %. Kõigest viie vaadeldud konkureeriva projektiga ehitatakse järgneva kahe aasta jooksul üle 700 uue korteri. Need näitajad viitavad turu ülekuumenemisele ning näitavad tõusnud tõenäosust uueks kriisiks.

Lisaks sellele analüüsis autor projekti tulusid, kulusid ning teostas riskianalüüsi. Analüüsi käigus selgus, et projekti oodatav puhas nüüdisväärtus on 163 550 eurot, mis tähendab, et analüüsitud turutingimustel on kinnisvara arendusprojekt kasumlik ja täidab investori nõutud tulumäära. Negatiivsemad turutingimused küll mõjutasid kasumlikkust, kuid tänu sellele, et enamik korteritest müüakse juba enne ehitise valmimist tuleb oodatav puhas nüüdisväärtus siiski positiivne, seega tasub arendajal projekt vastu võtta, kuid peaks arvestama riskidega ja projekti ei tohiks edasi lükata.

## **SUMMARY**

### **ANALYSIS OF REAL ESTATE DEVELOPMENT PROJECT ON THE EXAMPLE OF SKYLINE RESIDENCE**

**Jere Robert Hirvi**

Real estate development is an activity that results in an increase in its value as a result of improvement of real estate. Development includes both the construction of new buildings and the renovation of existing buildings. The goal of developers is to make a profit from development activities. Real estate development involves a variety of risks, which is why pre-project analysis is very important. If the project's cost-benefit analysis shows that the project's cash flows do not meet the investor's income requirements, then the project will not be accepted.

The aim of the research was to evaluate the profitability of the Lasnamäe 4/3 development project during possible developments in the current housing market. The author tried to find an answer to the question of what the profitability of a development project will be after the completion of the project, while taking into account the economic situation and the consequent increased risk for the market to decline. To achieve the goal, the author had to analyse the current situation in the housing market and competition. During the profitability analysis, the author analysed the return on investment using net present value, internal rate of return and profit index. In addition, the author analysed the impact of risks on the profitability of the project using the scenario analysis method.

In the first chapter of the research, the author describes the nature of real estate development, the stages, the costs and risks associated with development. Real estate development requires a large amount of capital, so there are multiple cost items. In addition to the purchase price of the land and the cost of construction, it is necessary to take into account, for example, financing, planning and sales costs. There are also certain specific risks that need to be taken into account in real estate development. As a rule, they are related to regulations, construction, and the market.

In the third chapter, the author gives an overview of the project, the economic situation, the development of the Tallinn housing market and competing projects. The overview revealed that the real estate market activity has risen to the levels of previous boom cycle and the average prices have risen even higher. The rise has also been supported by economic indicators, the number of new development projects has risen to all time highs and the number of issued building permits has increased by 56%. Over the next two years, more than 700 new apartments will be completed by the five researched competing projects. These indicators point to overheating of the market and show increased probability of a new crisis.

In addition, the author analysed the project's revenues, expenses and carried out a risk analysis. The scenario analysis resulted in expected net present value of 165 550 €, which indicates that the real estate development project is profitable and meets the investors required rate of return. The analysed negative scenarios had an influence on profitability, due to the fact that most apartments are sold before the construction is completed, the expected net present value remained positive.



## **KASUTATUD ALLIKATE LOETELU**

- Brett, D.L., Schmitz, A. (2009) Real Estate Market Analysis: Methods and Case Studies. 2nd ed. Washington: Urban Land Institute.
- Brueggman, W. B., Fisher, J. D. (2011). Real Estate Finance and Investments. 14th ed. Boston: McGraw-Hill
- Carn, N., Rabianski, J., Racster, R., Seldin, M. (2001): Real estate market analysis : techniques and applications: South-Western
- Eesti Pank. Statistika. Kättesaadav: <http://statistika.eestipank.ee/#/>, 16.mai 2018
- Greer, E. G. (1997). Investment Analysis: For Real Estate Decisions. 4th ed. Chicago: Dearborn Financial Publishing, Inc.
- Guy, S. Henneberry, J. (2002). Development and developers : perspectives on property. Oxford: Blackwell Science Ltd
- Jowsey. E. (2011). Real estate economics. New York: Palgrave Macmillan
- Kadrioru Plaza. Nordecom. Kättesaadav: <http://www.kadrioruplaza.ee/>, 16.mai 2018
- Kask, K. (1997). Kinnisvara rahandus. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Kalevi Panorama. Tycoon OÜ. Kättesaadav: <http://www.kalevipanorama.ee/>, 16.mai 2018
- Kinnisvara hindamine. 13th ed. (2015). Chicago (III.): Appraisal Institute.
- Kuhlbach, H., Nermann, R., Sorga, M. (2007). Kinnisvaraõpik. Tallinn: Kinnisvarakool
- Kuhlbach, H., Prisk, P., Lauren, A. (2002) Kinnisvaraõpik. Tallinn: Agitaator
- Ling, C. D., Archer, R. W. (2005). Real Estate Principles: A Value Approach. 3rd ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc
- Mäe, I. (2017). Äripäev. Kättesaadav: <https://www.aripaev.ee/uudised/2017/09/20/uus-supertsukkel-kinnisvaraaris>, 16.mai 2018
- Maa-amet. Tehingute andmebaasi aastaülevaated. Kättesaadav: <https://www.maaamet.ee/et/eesmargid-tegevused/maa-hindamine-ja-tehingud/kinnisvara-tehingute-statistika/tehingute-andmebaasi>, 16.mai 2018

- Rannapargi Kodu. 1Partner. Kättesaadav: <http://www.rannapargi.ee/>, 16.mai 2018
- Skyline Residence. US Invest. Kättesaadav: <http://skyline.ee/>, 16.mai 2018
- Eesti Statistikaamet. (2018) EH045: Ehitusloa saanud ja kasutusse lubatud eluruumid ehituse liigi, maakonna ja elamu tüübi järgi (kvartalid).— [E-andmebaas ]  
<http://andmebaas.stat.ee> (16. mai 2018).
- Tallinna Planeeringute Register. Kättesaadav:  
<https://tpr.tallinn.ee/MapOfPlannings/Index/DP028370>, 16.mai 2018
- Tobiase Kodud. Astlanda Ehitus. Kättesaadav: <http://astlanda.ee/tobiase/>, 16.mai 2018
- Uus Holland. Nord Projekt. Kättesaadav: <http://www.uusholland.ee>, 16.mai 2018
- Wofford L.E., Terrence M.Clauretje. (1992). Real estate. 3rd ed. New York: Wiley.
- Wilkinson S., Reed R., Cadman D. (2008). Property development. 5th ed. London; New York: Routledge.

# LISAD

## Lisa 1. SKP, THI ja töötuse määr

Aasta	SKP jooksevhindades (mln eur)	Tarbijahinnaindeks (%)	Töötuse määr (%)
2003	8 710	1,3	10,3
2004	9 710	3,0	10,1
2005	11 251	4,1	8,0
2006	13 503	4,4	5,9
2007	16 219	6,6	4,6
2008	16 508	10,4	5,4
2009	14 159	- 0,1	13,6
2010	14 709	3,0	16,7
2011	16 660	5,0	12,3
2012	17 926	3,9	10,0
2013	18 924	2,8	8,6
2014	19 755	- 0,1	7,3
2015	20 342	- 0,5	6,2
2016	21 091	0,1	6,8
2017	22 990	3,4	5,8

Allikas: Eesti Pank

## Lisa 2. Laenude käive, euribor ja eluasemelaenude intressimäär

Aasta	Laenude käive (mln eur)	Euribor 6k (%)	Eluasemelaenude intressimäär (%)
2003	508	2,2	5,4
2004	805	2,2	3,1
2005	1 465	2,6	3,5
2006	2 339	3,8	4,9
2007	2 136	4,8	5,8
2008	1 433	3,4	5,3
2009	446	1,0	3,3
2010	419	1,3	3,4
2011	490	1,7	3,4
2012	566	0,3	2,6
2013	686	0,4	2,5
2014	819	0,2	2,2
2015	942	0,0	2,2
2016	1 038	-0,2	2,2
2017	1 206	-0,3	2,3

Allikas: Eesti Pank

**Lisa 3. Ehitusloa saanud, ehitamist alustanud ja kasutusloa saanud uusarendusprojektide arv**

Aasta	Ehitusloa saanud	Ehitamist alustanud	Kasutusloa saanud
2011	1 534	631	1 021
2012	1 564	1 039	908
2013	1 325	1 393	713
2014	1 589	2 151	1 132
2015	2 674	2 408	1 850
2016	2 396	2 383	2 264
2017	4 005	2 926	2 732

Allikas: Statistikaamet

#### Lisa 4. Tallinna korterite tehingute arvud ja keskmised ruutmeetri hinnad

Aasta	Tehingute arv (tk)	Keskmine hind (€/m <sup>2</sup> )
2007	9126	1713
2008	6002	1458
2009	4144	901
2010	5224	952
2011	5192	1064
2012	6506	1127
2013	7261	1284
2014	7056	1477
2015	8147	1574
2016	8584	1647
2017	9032	1769

Allikas: Maa-ameti tehingute andmebaasi aastaülevaated

## Lisa 5. Lasnamäe 4/3 hinnakiri

Nr	Tube	Suurus (m2)	Rõdu suurus (m2)	Hind (€)
1	4	88,6		244 900
2	2	55,2	11,28	142 900
3	2	56,5	10,64	144 900
4	4	96,7	60,3	258 900
5	4	88,5	9,52	216 400
6	2	55,2	11,28	147 818
7	2	56,2	10,64	149 091
8	4	96,7	10,86	230 900
9	4	88,5	9,52	222 900
10	2	55,2	11,28	152 619
11	2	56,5	10,64	154 755
12	4	96,7	10,86	238 400
13	4	88,5	9,52	227 900
14	2	55,2	11,28	156 043
15	2	56,5	10,64	158 227
16	4	96,7	10,86	243 400
17	4	88,5	9,52	231 900
18	2	55,1	11,28	158 960
19	2	56,4	10,64	161 191
20	4	96,7	10,86	248 400
21	4	88,5	9,52	236 900
22	2	55,1	11,28	162 648
23	2	56,4	10,64	164 931
24	4	96,6	10,86	253 900
25	4	88,5	9,52	241 400
26	2	55,1	11,28	165 737
27	2	56,4	10,64	168 064
28	4	96,6	10,86	258 400
29	4	88,5	9,52	245 900
30	2	55,1	11,28	169 586
31	2	56,4	10,64	171 966
32	4	96,6	10,86	264 400
33	4	88,5	9,52	251 300
34	2	55,1	11,28	173 310
35	2	56,4	10,64	175 743
36	4	96,6	10,86	269 300
37	4	88,5	9,52	256 992
38	2	55,1	11,28	177 235
39	2	56,4	10,64	179 723
40	4	96,6	10,86	275 400

## Lisa 5. järg

Nr	Tube	Suurus (m2)	Rõdu suurus (m2)	Hind (€)
41	3	88,4	9,52	264 159
42	2	55,1	11,28	182 384
43	2	56,4	10,64	184 944
44	4	96,6	10,86	283 400
45	4	107,5	70,17	350 128
46	2	62	30,76	201 934
47	5	127,4	80,39	414 942

Allikas: Skyline Residence kodulehekül



## Lisa 6. Laenu maksegraafik (eurodes)

Kuu	Põhiosa makse	Intressi makse	makse kokku	laenu jääk
okt.17	-	-	-	5 700 000
nov.17	305 599	23 750	329 349	5 394 401
dets.17	306 872	22 477	329 349	5 087 529
jaan.18	308 151	21 198	329 349	4 779 378
veebr.18	309 435	19 914	329 349	4 469 943
märts.18	310 724	18 625	329 349	4 159 218
apr.18	312 019	17 330	329 349	3 847 199
mai.18	313 319	16 030	329 349	3 533 880
juuni.18	314 625	14 725	329 349	3 219 256
juuli.18	315 935	13 414	329 349	2 903 320
aug.18	317 252	12 097	329 349	2 586 068
sept.18	318 574	10 775	329 349	2 267 495
okt.18	319 901	9 448	329 349	1 947 593
nov.18	321 234	8 115	329 349	1 626 359
dets.18	322 573	6 776	329 349	1 303 787
jaan.19	323 917	5 432	329 349	979 870
veebr.19	325 266	4 083	329 349	654 604
märts.19	326 622	2 728	329 349	327 982
apr.19	327 982	1 367	329 349	0

Allikas: Autori arvutused

## Lisa 7. Müügiprognoos, stsenaarium 1 (eurodes)

Kuu	Müügitulu m2 kohta	Kogus müüdüd	Müügitulu kohe (15%)	Müügitulu pärast (85%)
juuni.18	2 619	8	238 061	1 349 013
juuli.18	2 619	7	208 303	1 180 386
aug.18	2 619	4	119 031	674 506
sept.18	2 619	1	29 758	168 627
okt.18	2 619	2	59 515	337 253
nov.18	2 619	1	29 758	168 627
dets.18	2 619	1	29 758	168 627
jaan.19	2 619	4	4 840 575	
veebr.19	2 619	3	595 153	
märts.19	2 619	2	396 768	
apr.19	2 619	1	198 384	
mai.19	2 619	1	198 384	
juuni.19	2 619	1	198 384	
juuli.19	2 619	1	198 384	
aug.19	2 619	2	396 768	
sept.19	2 619	1	198 384	
okt.19	2 619	1	198 384	
nov.19	2 619	2	396 768	
dets.19	2 619	-	-	
jaan.20	2 619	1	198 384	
veebr.20	2 619	1	198 384	
märts.20	2 619	1	198 384	
apr.20	2 619	1	198 384	
mai.20	2 619	-	-	

Allikas: Autori arvutused

## Lisa 8. Müügiprognoos, stsenaarium 2 (eurodes)

Kuu	Müügitulu m2 kohta	Kogus müüdüd	Müügitulu kohe (15%)	Müügitulu pärast (85%)
juuni.18	2 604	8	236 693	1 341 260
juuli.18	2 589	7	205 916	1 166 858
aug.18	2 574	4	116 990	662 944
sept.18	2 559	1	29 079	164 783
okt.18	2 544	2	57 825	327 673
nov.18	2 530	1	28 746	162 895
dets.18	2 515	1	28 581	161 959
jaan.19	2 501	4	4 746 149	
veebr.19	2 486	3	565 067	
märts.19	2 472	2	374 546	
apr.19	2 458	1	186 197	
mai.19	2 444	1	185 127	
juuni.19	2 435	1	184 443	
juuli.19	2 426	1	183 762	
aug.19	2 417	2	366 166	
sept.19	2 408	1	182 407	
okt.19	2 399	1	181 733	
nov.19	2 390	2	362 124	
dets.19	2 381	-	-	
jaan.20	2 372	1	179 727	
veebr.20	2 364	1	179 063	
märts.20	2 355	1	178 402	
apr.20	2 346	1	177 743	

Allikas: Autori arvutused

### Lisa 9. Müügituluprognosis, stsenaarium 3 (eurodes)

Kuu	Müügitulu m2 kohta	Kogus müüdüd	Müügitulu kohe (15%)	Müügitulu pärast (85%)
juuni.18	2 586	8	235 111	1 332 293
juuli.18	2 554	7	203 172	1 151 308
aug.18	2 523	4	114 659	649 736
sept.18	2 491	1	28 310	160 421
okt.18	2 460	2	55 917	316 865
nov.18	2 430	1	27 612	156 469
dets.18	2 400	1	27 270	154 530
jaan.19	2 370	4	4 639 806	
veebr.19	2 341	3	531 963	
märts.19	2 312	2	350 246	
apr.19	2 283	1	172 953	
mai.19	2 255	1	170 809	
juuni.19	2 183	1	165 372	
juuli.19	2 113	1	160 108	
aug.19	2 046	2	310 022	
sept.19	1 981	1	150 077	
okt.19	1 918	1	145 299	
nov.19	1 857	2	281 348	
dets.19	1 798	-	-	
jaan.20	1 741	1	131 861	
veebr.20	1 685	1	127 663	
märts.20	1 632	1	123 599	
apr.20	1 580	1	119 665	

Allikas: Autori arvutuse

**Lisa 10. Rahavoogude prognoos, stsenaarium 1 (eurodes)**

	okt.17	nov.17	dets.17	jaan.18	veebr.18	märts.18	apr.18	mai.18	juuni.18	juuli.18
Müügitulu	-	-	-	-	-	-	-	-	238 061	208 303
Kinnistu omandamine	-742 534	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-250 728	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanikujärelvalve	-	-	-	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459
Laen ja laenumaksed	-	-	-	-	-	5 700 000	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349
Maksueelne rahavoog	-1 000 722	-634 279	-634 279	-636 690	-636 690	5 063 310	-966 039	-966 039	-727 978	-757 736
Nõutud tulumäär	20,0%									
NPV	341 386									
IRR	35,7%									
PI	1,36									

Allikas: Autori arvutused

## Lisa 10. järg

	aug.18	sept.18	okt.18	nov.18	dets.18	jaan.19	veebr.19	märts.19	apr.19	mai.19
Müügitulu	119 031	29 758	59 515	29 758	29 758	4 840 575	595 153	396 768	198 384	198 384
Kinnistu omandamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-626 820	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-5 813	-5 813	-5 813	-5 813	-5 813	-	-	-
Omanikujärelvalve	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-	-	-	-
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459
Laen ja laenumaksed	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349
Maksueelne rahavoog	-847 009	-309 462	-285 517	-315 274	-315 274	4 495 543	252 532	59 960	-138 424	-138 424

	juuni.19	juuli.19	aug.19	sept.19	okt.19	nov.19	dets.19	jaan.20	veebr.20	märts.20	apr.20
Müügitulu	198 384	198 384	396 768	198 384	198 384	396 768	-	198 384	198 384	198 384	198 384
Kinnistu omandamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanikujärelvalve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-	-	-	-	-	-
Laen ja laenumaksed	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-	-	-	-	-	-	-
Maksueelne rahavoog	-138 424	-138 424	59 960	-138 424	190 925	396 768	-	198 384	198 384	198 384	198 384

### Lisa 11. Rahavoogude prognoos, stsenaarium 2 (eurodes)

	okt.17	nov.17	dets.17	jaan.18	veebr.18	märts.18	apr.18	mai.18	juuni.18	juuli.18
Müügitulu	-	-	-	-	-	-	-	-	236 693	205 916
Kinnistu omandamine	-742 534	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-250 728	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanikujärelvalve	-	-	-	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459
Laen ja laenumaksed	-	-	-	-	-	5 700 000	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349
Maksueelne rahavoog	-1 000 722	-634 279	-634 279	-636 690	-636 690	5 063 310	-966 039	-966 039	-729 346	-760 123
Nõutud tulumäär, %	20,0									
NPV	95 737									
IRR, %	24,5									
PI	1,11									

Allikas: Autori arvutused

## Lisa 11. järg

	aug.18	sept.18	okt.18	nov.18	dets.18	jaan.19	veebr.19	märts.19	apr.19	mai.19
Müügitulu	116 990	29 079	57 825	28 746	28 581	4 746 149	565 067	374 546	186 197	185 127
Kinnistu omandamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-626 820	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	0	-5 813	-5 813	-5 813	-5 813	-5 813	-	-	-
Omanikujärelvalve	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-	-	-	-
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459
Laen ja laenumaksed	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349
Maksueelne rahavoog	-849 049	-310 140	-287 207	-316 286	-316 451	4 401 117	222 446	37 738	-150 611	-151 681

	juuni.19	juuli.19	aug.19	sept.19	okt.19	nov.19	dets.19	jaan.20	veebr.20	märts.20	apr.20
Müügitulu	184 443	183 762	366 166	182 407	181 733	362 124	-	179 727	179 063	178 402	177 743
Kinnistu omandamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanikujärelvalve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-	-	-	-	-	-
Laen ja laenumaksed	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-	-	-	-	-	-	-
Maksueelne rahavoog	-152 365	-153 046	29 358	-154 401	174 274	362 124	-	179 727	179 063	178 402	177 743



## Lisa 12. Rahavoogude prognoos, stsenaarium 3 (eurodes)

	okt.17	nov.17	dets.17	jaan.18	veebr.18	märts.18	apr.18	mai.18	juuni.18	juuli.18
Müügitulu	-	-	-	-	-	-	-	-	235 111	203 172
Kinnistu omandamine	-742 534	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-250 728	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820	-626 820
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanikujärelvalve	-	-	-	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459
Laen ja laenumaksed	-	-	-	-	-	5 700 000	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349
Maksueelne rahavoog	-1 000 722	-634 279	-634 279	-636 690	-636 690	5 063 310	-966 039	-966 039	-730 929	-762 867
Nõutud tulumäär, %	20,0									
NPV	-271 004									
IRR, %	6,5									
PI	0,74									

Allikas: Autori arvutused

## Lisa 12. järg

	aug.18	sept.18	okt.18	nov.18	dets.18	jaan.19	veebr.19	märts.19	apr.19	mai.19
Müügitulu	114 659	28 310	55 917	27 612	27 270	4 639 806	531 963	350 246	172 953	170 809
Kinnistu omandamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-626 820	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-5 813	-5 813	-5 813	-5 813	-5 813	-	-	-
Omanikujärelvalve	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-2 411	-	-	-	-
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459
Laen ja laenumaksed	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349
Maksueelne rahavoog	-851 380	-310 910	-289 115	-317 420	-317 762	4 294 774	189 342	13 438	-163 856	-165 999

	juuni.19	juuli.19	aug.19	sept.19	okt.19	nov.19	dets.19	jaan.20	veebr.20	märts.20	apr.20
Müügitulu	165 372	160 108	310 022	150 077	145 299	281 348	-	131 861	127 663	123 599	119 665
Kinnistu omandamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projekteerimiskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ehituskulud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teede, platside, haljastuse rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Omanikujärelvalve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Müügi- ja turunduskulud	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-7 459	-	-	-	-	-	-
Laen ja laenumaksed	-329 349	-329 349	-329 349	-329 349	-	-	-	-	-	-	-
Maksueelne rahavoog	-171 436	-176 701	-26 786	-186 732	137 840	281 348	-	131 861	127 663	123 599	119 665