

Narva linnapiirkonna jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamine

III etapi teostatavus- ja tasuvusanalüüs

OÜ Stratum
Pyramid Consult OÜ

2022

SISUKORD

1	Sissejuhatus.....	3
2	Projekti kirjeldus.....	3
2.1	Narva piirkonna jalgrattateede olemasolev olukord ja ülevaade projekti III etapi vajalikkusest. Projekti eesmärgi täpsustus ja projekti oodatavad tulemused.....	3
2.1.1	Hetkeolukord.....	3
2.1.2	Projekti III etapi vajalikkuse põhjendus.....	5
2.1.3	Projekti eesmärgi täpsustus ja oodatavad tulemused.....	6
3	Säästliku transpordi põhimõttele vastavus ja keskkonnamõju.....	7
4	Sihtrühmad ja kasusaajad.....	8
5	Sotsiaalmajanduslik mõju.....	8
5.1	Metoodika kirjeldus.....	8
5.2	Rahas hinnatavad investeeringu mõjud.....	10
5.2.1	Turismiettevõtjate tulude kasv.....	12
5.3	Rahas mitte hinnatud mõjud.....	13
5.3.1	Elanike tervise paranemine ning tervishoiukulude vähenemine.....	14
5.3.2	Väiksem mõju keskkonnale.....	14
5.3.3	Üldine ettevõtluse lisandväärtuse kasv.....	14
5.4	Sotsiaalmajanduslik analüüsi tulemus.....	15
6	Jätkusuutlikkus.....	17
7	Finantsanalüüs aastateks 2022-2051.....	19
7.1	Jalgrattateede rajamisega seotud kulud.....	19
7.2	Jalgrattateede haldus- ja hoolduskulud.....	21
8	Rahastamismudel, eeldatavad rahastamisallikad, sh projekti elluviimisel ja peale elluviimist kulude jaotamine partnerite (Narva ja Narva-Jõesuu omavalitsused) vahel.....	23
9	Maaomandiga seotud olukord, sh omanike seisukoha väljaselgitamine (eeluuring / küsitlus) ja lähtudes sellest optimaalse teede asukoha lahenduse väljatöötamine.....	27
10	Jalgrattateede marsruutide välja töötamine, sh skeemi koostamine.....	28
10.1	Vajalike eeltööde loetelu koostamine.....	31
11	Riskianalüüs.....	32
12	Kokkuvõte.....	34
13	Lisad.....	36

1 Sissejuhatus

Käesoleva töö eesmärgiks on projekti „Narva linnapiirkonna jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamine, III etapp” teostatavus-tasuvusanalüüsi, sh finantsanalüüsi ja projekteerimise tellimiseks tehnilise kirjelduse koostamine. Töö on valminud OÜ STRATUM ja Pyramid Consult OÜ koostöös. Analüüsi põhirõhk on küll peamiselt jalgrattateede arendamisel Narva linna vaates, kuid analüüsitud on ka mõju Narva-Jõesuu linnale, kuna paljuski on tegu piirkonnaga, mida jalgrattateede võrgustik aitab paremini ühendada.

Töö tellija on Narva Linna Arenduse ja Õkonoomika Amet.

2 Projekti kirjeldus

2.1 Narva piirkonna jalgrattateede olemasolev olukord ja ülevaade projekti III etapi vajalikkusest. Projekti eesmärgi täpsustus ja projekti oodatavad tulemused

2.1.1 Hetkeolukord

Narva linnas on jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamisega tegeletud süsteemselt viimased viis aastat, viies Ida-Viru linnapiirkondade jätkusuutliku arengu meetme toetuse abil ellu projekti „Narva linnapiirkonna jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamine“. Projekti eesmärk on luua Narva piirkonnas optimaalne, kõiki kergliiklejate vajadusi arvestav jalg- ja jalgrattateede võrgustik ja Narva linna keskuse Narva piirkonna tagamaadega ühendamiseks. Projekt on jagatud kolme etappi:

- Projekti esimeses etapis (aastatel 2017-2018) rajati Narva linna siseste kergliiklusteede võrgustik, mis moodustab suurema osa Narva linnapiirkonna jalgratta- ja jalgteede võrgustikust. Kokku arendati välja 36,5 km jalgratta- ja jalgteid Narva linna territooriumil, nendest 15,1 km uusi jalgrattateede ühendusi ning 21,4 km kergliiklusteid olemasolevate kõnniteede baasil.
- Projekti teine etapp käivitus detsembrist 2018.a. Projekti raames rajati kergliiklejate vajadusi arvestatavad jalg- ja jalgrattateed, mis ühendavad äärealad Narva linnasiseste kergliiklusteede võrgustikuga (sh juurdepääs Narva linnast Narva-Jõesuuni ning Tõrvajõelt Kudruküla suvilapiirkonda). II etapis rajati 6,9 km uusi jalgrattateid Narva-Jõesuu territooriumil, millest Peeterristi-Tõrvajõe lõik moodustab umbes 2,2 km ja Narva-Narva-Jõesuu-Hiiemetsa lõik 4,75 km. Narva ja Narva-Jõesuu linna vahelise jalg- ja jalgrattateede ametlik avamine toimus 17. septembril 2021 Euroopa liikuvusnädala raames.

- Projekti kolmanda etapi eesmärk on täiendada olemasoleva jalgrattateede võrgustikku, ühendada olemasolevad jalgrattateed ühisesse võrku, tagada juurdepääs Narva linnast Kudruküla, Peeterristi, Olgina ja Kulgu suvilapiirkondadele ja muudele aktiivselt kasutatavatele äärelinna aladele. Kolmanda etapi koostamise aluseks on kaks koostatavat liikuvusuuringut:
 - Narva linna liikuvusuuring, mille eesmärk on koguda alusandmeid koostatava Narva linna ruumilise visiooni ja selle baasil koostatava linnamudeli tarvis, mille üks põhielemente on elanike liikuvus, ning integreerida kergliikluse- ja jalakäijate liikuvusmudel üleüldisesse liikuvusmudelisse.
 - Narva-Jõesuu linna, Narva linna ja Sillamäe linna liikuvusuuring, mille eesmärk on asulate vahelise liikumise parendamine, kergliiklusteede võrgustiku arendamine koostöös naaberlinnadega ja liikuvuse analüüs linnade vahel ning linnade ja suvilapiirkondade vahel.

Projekti kolmanda etapi tulemusena on Narva linna ja seda ümbritsevaid piirkondi läbivad jalgrattateed liidetud ühiseks tervikuks, mis võimaldab liiklejatel mugavalt ja ohutult jalgrattaga liigelda. Jalgrattateede võrgustik loob võimalused uuteks teenusteks (jalgrattalaenus), edendab siseturismi ja toetab Narva kuvandit roheline piirkonnana („Narva – hea energia linn“). Käesoleva teostatavus- ja tasuvusanalüüs (TTA) on kolmanda etapi elluviimise eelduseks, sisaldades finantsanalüüsi teede rajamiseks ja projekteerimise tehnilist kirjeldust.

Narva-Jõesuu linna, Narva linna ja Sillamäe linna liikuvusuuring¹ toob välja et piirkonnas toimub 39% liikumisest regulaarselt mootorsõidukiga, 59% jalgsi ning 2% jalgrattaga. Kui mootorsõidukiga liikumiseks on teedevõrgustik piisav ja vastab nõudlusele, siis jalgsi- ja eelkõige jalgrattaga liikumise taristu on kohati puudulik. Uuringu autorid toovad välja, et vaatamata rahvastiku vähenemise trendile piirkonnas on piirkonnal tervikuna suur potentsiaal: Narva on Eesti suuruselt kolmas linn ja omab suurt tähtsust nii piirkonna töökohtade kui ka õppeasutuste paiknemise osas, Narva-Jõesuul on suur potentsiaal kuurordina. Oluline on ka liikumise sesoonsus – suveperioodil siirdub suur hulk elanikest suvilapiirkondadesse ning Narva-Jõesuu on taastamas oma tähtsust kuurordina. Seega on oluline potentsiaal ka jalgrattaga liikumise kasvuks.

Uuring toob välja konkreetset puudujäägid², mis takistavad jalgrattaliikluse kasvu:

1. olemasolevate jalgratta- ja jalgteede ühenduva teedevõrgu puudumine.

¹ Inseneribüroo Stratum 2021, vt http://narva-joesuu.ee/documents/2032926/32721178/Narva-Joesuu_Sillamae_ja_Narva_liikuvusuuring.pdf/999a5882-9110-4df5-9d62-ddd52331f077

² Ibid., lk 88

- a. sh mugavate ja kiirete juurdepääsude puudumine Narva linnast Kudruküla, Peeterristi, Olgina ja Kulgu suvilapiirkondadele ja muudele aktiivselt kasutatavate äärelinna aladele.
 - b. Samuti on vajalik luua mugavad ja kiired ühendusteel Narva-Jõesuu linnas Sinimäega ning Sillamäe linnaga.
2. kergliikluse teedevõrgu vajadus on olemas nii asumite ühendamiseks kui ka puhke- ja terviseliikumiseks. Need võrgustikud ei pruugi langeda kokku. Kui näiteks igapäevaseks liikumiseks tuleb eelistada sirgeid ja kiireid ühendusi, mis sageli paiknevad suuremate tänavate-tee ääres, siis puhke- ja terviseliikumiseks sobivad sellised teelõigud, mis moodustavad ringi, on looduslähedasemad ning paiknevad eemal suurematest teedest ja tiheda asustusega asumitest.

Uuringu autorid toovad välja põhimõtted, millele loodav võrgustik peaks vastama, et see vastaks liikujate ootustele ning leiaks kasutust:

1. Ühtsus - taristut tuleb käsitleda tervikuna, mis seob kõiki rattaliikluse lähte- ja sihtkohti.
2. Lühidus - taristu peab võimaldama võimalikult lühikesi teekondi ja vältima ümbersõite.
3. Meeldivus - taristu peab olema kujundatud ja sobitatud ümbrusega nii, et jalgrattasõit pakuks meeldivaid elamusi.
4. Ohutus - taristu peab tagama turvalisuse nii teiste jalakäijate, jalgratturite kui ka muu liikluse suhtes.
5. Mugavus - taristu peab võimaldama võimalikult pideva ja mugava liikumise.

Need on lähtealused, millest käesolevas analüüsis jalgrattateede võrgu väljaarendamisel on lähtutud.

2.1.2 Projekti III etapi vajalikkuse põhjendus

Projekti kolmas etapp on vajalik selleks, et kahes eelnevas etapis välja arendatud jalgrattateed ühendada loogiliseks tervikuks, mis täidab nii piirkonna elanike, kui ka turistide ootusi ja vajadusi. On oluline, et olemasolevad jalgrattateed ühendatakse ühtsesse, turvalisse teevõrgustikku, ning tagatakse olemasoleva võrgustiku ühendused kaugematesse sihtpunktidesse ning väiksemate asumitega. Nagu juba eespool on väljatoodud, puuduvad hetkel mugavad ja kiired juurdepääsud Narva linnast Kudruküla, Peeterristi, Olgina, Kulgu suvilapiirkondadele ja muude aktiivselt kasutatavate äärelinna aladele. Samuti on vajalik luua mugav ja kiire juurdepääs Narva-Jõesuu linnast Sinimäele.

Ühendatud jalgrattateed on vajalikud nii asumite omavaheliseks ühendamiseks, kui puhke- ja terviseliikumiseks. Võtmesõnadeks III etapi investeeringute elluviimisel on liiklejate ohutus, mugavus ja meeldivus, sihtkohtade ühendamise loogilisus ja lühidus.

2.1.3 Projekti eesmärgi täpsustus ja oodatavad tulemused

Projekti kolmanda etapi tulemusena tuleb saavutada olukord, kus Narva ja Narva-Jõesuu jalgrattateed on võrgustikuks ühendatud ja asumite vahel on loogilised ja optimaalsed ühendusteel. Jalgrattateed on prioriteetsuse järjekorras väljaehitatud, need vastavad turvanõuetele ning kasutajate ootustele.

Analüüsi tulemusena leiti, et Narva ja Narva-Jõesuu omavalitsustes on vajalik kokku täiendavalt ehitada, renoveerida või märgistada 174,4 km teid selleks, et jalgrattaga liikumiseks oleks loodud optimaalne võrgustik. Arvestades kavandatavate investeeringute mahtu jagati need kolmeks prioriteediks.

	KOKKU	sh Narva	sh Narva-Jõesuu
I prioriteet	72,2	28,7	43,5
II prioriteet	57,5	26,9	30,6
III prioriteet	44,7	15,4	29,3
KOKKU	174,4	71,0	103,4

Tabel 1: Kavandatavate jalgrattateede maht prioriteetide kaupa

Prioriteetide lõikes on ehituse, rekonstrueerimise, märgistamise ja ühiskasutuse mahud Narvas ja Narva-Jõesuus järgnevad:

I prioriteedi lõikes on Narvas:

- Ehitatavaid teelõike 17,0 km
- Rekonstrueeritavaid teelõike 8,7 km
- Märgistatavaid teelõike 2,9 km
- Ühiskasutusega teelõike 0,1 km

II prioriteedi lõikes on Narvas:

- Ehitatavaid teelõike 17,4 km

- Rekonstrueeritavaid teelõike 8,8 km
- Ühiskasutusega teelõike 0,7 km

III prioriteedi lõikes on Narvas:

- Ehitatavaid teelõike 12,9 km
- Rekonstrueeritavaid teelõike 1,0 km
- Ühiskasutusega teelõike 1,5 km

I prioriteedi lõikes on Narva-Jõesuus:

- Ehitatavaid teelõike 43,4 km
- Ühiskasutusega teelõike 0,1 km

II prioriteedi lõikes on Narva-Jõesuus:

- Ehitatavaid teelõike 28,7 km
- Ühiskasutusega teelõike 1,9 km

III prioriteedi lõikes on Narva-Jõesuus:

- Ehitatavaid teelõike 24,3 km
- Ühiskasutusega teelõike 5,0 km

3 Säästliku transpordi põhimõttele vastavus ja keskkonnamõju

Ligikaudu 30% kogu CO₂ emissioonist põhjustavad erinevad transpordiliigid. Süsinikuheide on eriti murettekitav linnalistes piirkondades, kus elanikkonna tihedus ja autode (sõiduaudod, veoautod, bussid jt) ruutkilomeetri kohta on kõige suurem. Nii ongi EL seadnud omale aastaks 2050 ambitsioonika eesmärgi vähendada autotranspordist tulenevat süsinikuheidet 60%. Üheks selliseks lahenduseks on vähendada autode kasutamist linnades ja nende tagamaal ning alternatiivsete liikumisvõimaluste kasutuselevõtt – alates keskkonnasõbralikust ühistranspordist ja nõudluspõhisest transpordikorraldusest kuni kergliikluste eelisarendamiseni.

Jalgrattaga liikumine linnalises keskkonnas on Eestis muutunud aasta-aastalt populaarsemaks. Selle põhjuseid on mitmeid: kiiresti välja arendatud ja laienuvad kergliikluste võrk, jalgrattalaenutuste olemasolu, turule tulnud uut tüüpi jalgrattad ja kergliikurid (näiteks elektritõukerattad) ja kasvanud keskkonnateadlikkus. Jalgrattaga liikumine vähendab autode kasutamist ja seeläbi ka CO₂ emissiooni.

Keskmise sõiduauto CO₂ emissioon on 170g kilomeetri kohta. Kui keskmine autoga tööle sõitev narvalane sõidab päevas nt edasi-tagasi 20 km (tööle-poodi-koju), ja aastas on ca 250 tööpäeva siis tekitab ta 170g x 20km x 250tp = 850 kg CO₂ emissiooni aastas inimese kohta. Kui hetkel kasutab jalgratast igapäevasel liiklemisel ca 2% elanikest, siis kui see tõuseks Eesti keskmiseni, ehk 2,7% oleks sellel juba tuntav mõju. Narva elanikest 0,7% oleks ca 370 inimest, mis tähendaks (eeldusel, et nad on sõiduauto kasutajad) ca 300 tonni vähem CO₂ emissiooni aastas.

Tegu ei ole küll suure kokkuhoiuga, kuid positiivne eeskuju võib innustada ka teisi elanikke autodest loobuma. Positiivne keskkonnamõju avaldub ka linnaruumis vähem vajadust teede laiendamise, uute parklate ja parkimismajade järele.

Samuti aitab jalgrattateede loomine ja nende kasutuselevõtt sihtgruppide pool vähendada müra ja muud saastet, mis kaasneb mootorsõidukitega.

Kuigi jalgrattateede ehitamiseks, renoveerimiseks ja ka märgistamiseks vajatakse arvestataval hulgal nii taastumatuid kui taastuvaid ressursse, on tulemus keskkonnanohiu põhimõtetega igati kooskõlas ning teede kasutamine ei lisa keskkonnale olulist koormust.

4 Sihtrühmad ja kasusaajad

Otsesteks sihtrühmadeks ning kasusaajateks saab lugeda Narva ning Narva-Jõesuu elanikud (kokku 58 693 inimest)³ ning turistid (aastas ca 50 000-60 000 inimest), kes piirkonda külastavad. Sihtrühmad saavad kasu läbi paranenud turvaliste liikumisvõimaluste, sh nii igapäevaseks tööle-kooli-poodi liikumiseks puhtama keskkonna ning vabaaja- ja sporditegevuste võimaluste laienemise. Kasusaajateks on ka ettevõtjad, kelle teenustele ligipääs paraneb. Võimalik on ka uute ärimudelite teke – rattaparandused, rattalaenutused jms.

Kaudseteks kasusaajateks on kõik ülejäänud Ida-Virumaa elanikud (73 064 inimest)⁴, kes samuti külastavad Narvat, või saavad ettevõtlustulu Narvat külastavate turistidele teenuste ja toodete pakkumisest ning saavad kasu turvalisest ja korrastatud keskkonnast.

5 Sotsiaalmajanduslik mõju

5.1 Metoodika kirjeldus

Sotsiaalmajanduslike mõjude hindamisel kasutame Euroopa Komisjoni kulude-tulude analüüsi juhendis („Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”) toodud metoodikat. Käesolevas töös käsitleme Narva linna haldusterritooriumil perioodil 2023-2029 investeringute mõju sotsiaal-majanduslikule olukorrale. Juhendmaterjali metodoloogia sisaldab kokkuvõtlikult viit sammu:

³ Vt <https://www.elvl.ee/elanike-arv>

⁴ *Ibid.*

- turuhindade teisendamine arvestushindadeks;
- turuväliste mõjude rahaline hindamine;
- täiendavate kaudsete mõjurite lisamine;
- hinnatud tulude ja kulude nüüdisväärtuse leidmine ehk diskonteerimine;
- sotsiaalmajanduslike indikaatorite arvutamine (sotsiaalmajanduslik tasuvusmäär, sotsiaalmajanduslik nüüdispuhasväärtus).

Analüüsis kasutatakse sotsiaalmajandusliku diskontomäärana 5% reaalsel diskontomäära.

Tulu-kulu analüüsis käsitlevad kulud ei hõlma riigimakse (käibemaks, tööjõukulude maksud, kuna need jõuavad tagasi riigieelarvesse, ega loo täiendavat lisandväärtust.

Vähetähtsate mittekaubeldavate hüviste hindade teisendamisel kasutati standardset konversioonifaktorit (SCF). Perioodi 2018-2020 kohta oli SCF kaalutud keskmisena arvutades 0,966

Arvutuskäik: $SCF = (M + X) / [(M + Tm + (X + Tx)]$

M = Import,

X= Eksport,

Tm = impordimaksud ja

Tx= ekspordimaksud (Eestis ekspordimaksud puuduvad).

	2018	2019	2020	
Ekspordimaksud (miljonit eurot)	13 900	13 900	13 800	
Impordimaksud (miljonit eurot)	15 200	15 100	14 200	
Impordimaksud (miljonit eurot)	1016	1133	901	
Ekspordimaksud	0	0	0	Keskmine
Konversioonifaktor (SCF)	0,97	0,96	0,97	0,966

Tabel 2 Standard konversioonifaktori (SCF) leidmine

Andmete allikas: Statistikaamet

Arvestushindade leidmiseks investeringukulude puhul kasutatakse sobivaid konversioonifaktoreid. Analüüsis kasutatud konversioonifaktorid on kokkuvõtlikult esitatud järgnevas tabelis.

Standard-konversioonifaktor	0,97	SCF
Tööjõud	0,59	Arvestatakse varipalgaga SWRF = $(1-u) (1-t)^5$
Materjalid	0,966	Vabalt kaubeldavad (CF=SCF) ⁶
Hoolduskulud	0,64	60% tööjõud, 30% materjal, 10% kasum (cf=0)
Projekteerimine	0,52	90% tööjõud, 10% kasum (cf=0)
Ehituskulud	0,8	70% materjalid, 20% tööjõud, 10% kasum (cf=0)

Tabel 3: Arvestushinnad

5.2 Rahas hinnatavad investeringu mõjud

Jalgrattateede investeringute puhul on võimalik välja tuua järgmised ühiskonna jaoks olulised mõjud, millel puudub ühene turuväärtus, või mida ei ole otseselt võimalik mõõta.

Neid on kaks:

- Kokkuhoid ühiskonnale ärahoitud liiklusõnnetustest läbi liiklusohutuse kasvu
- Turismiettevõtjate tulude kasv

1.1.1. Liiklusohutuse paranemine

⁵ Tööturu moonutused nagu miinimumpalgad ja töötushüvitised annavad enamasti tulemuseks suurema rahalise palga kui tööjõu alternatiivkulu (inimesed oleksid valmis töötama ka madalama palga eest). Sellest tulenevalt on tööjõukulused korrigeeritud regioonispetsiifilise varipalga määraga (Shadow Wage Rate Factor – SWRF), mis arvutatakse valemiga: $SW = FW (1-u) (1-t)$ kus u – piirkonna töötuse määr ja t – sotsiaalmaks ja vastavad tööjõukulu maksud. Ida-Virumaa töötuse määr 2020. aastal oli 11% (Statistikaameti andmetel).

⁶ Materjalikulude näol on tegemist sisemaiste kaupade ja teenustega ning konversioonifaktorina on kasutatav standardne konversioonifaktor.

Transpordiameti statistika kohaselt⁷ toimus inimkahjudega liiklusõnnetusi aastatel 2017-2019 Narva linnas järgmiselt:

- 3 inimest hukkus (aasta keskmine 1 inimene)
- 122 inimest sai vigastada, eelduseks on võetud, et ca ¼ vigastusest on püsivama loomuga (aasta keskmine 40,66 inimest, neist 10,5 tõsisemalt)
- Õnnetustest osales 152 sõidukit ning tekkis varaline kahju (aasta keskmine 50,66 sõidukit)

Narva-Jõesuu linnas

- 2 inimest hukkus
- 62 inimest sai vigastada
- Õnnetustest osales 66 sõidukit ning tekkis varaline kahju.

L. Todeskü magistritöös "EESTIS SURMAGA LÕPPENUD LIIKLUSÕNNETUSTE ANALÜÜS, AASTATEL 2013-2018"⁸ on väljatoodud liiklusõnnetuste kahjud (riskiväärtust arvestades) aastateks 2012-2016

Näitaja	2012	2013	2014	2015	2016
Hukkunu	1 843 862	1 892 736	1 942 841	1 995 458	2 052 542
Invaliidistunu	602 776	626 796	650 461	674 248	698 160
Vigastatu	24 004	24 725	25 391	26 078	26 782
Varakahju	8 858	9 124	9 370	9 623	9 883

Tabel 4 Liiklusõnnetuste kogukahju prognoos aastatel 2012-2016, jooksevhindades (riskiväärtust arvestades)

Allikas: TTÜ Mehaanika ja tööstustehnika instituut, 2019

Käesoleva analüüsi koostajad pikendasid arvutusi kuni 2022 aastani, arvutusandmed on lisatud käesoleva töö Exceli tabelis.

Kuna turvaliste jalgrattateede väljaehitamine annab olulise tõusu liiklejate turvalisusele, siis eeldatakse analüüsis, et investeeringute kogumõjul väheneb liiklusõnnetuste arv 12%, mistõttu

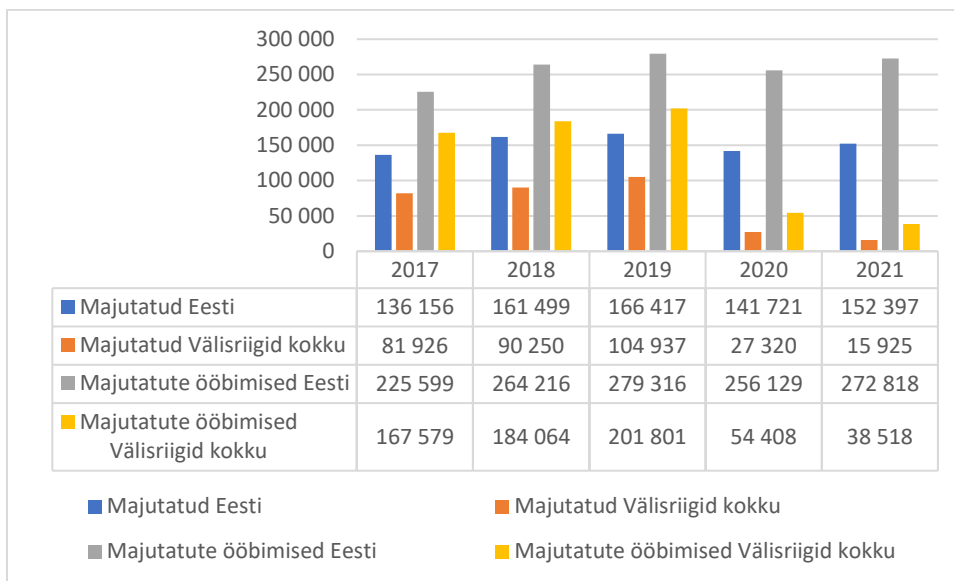
⁷ https://www.mnt.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/liiklusonnetuste_andmed.xlsx

⁸ <https://digikogu.taltech.ee/et/Download/14deb19f-9917-4e77-8472-8cb792d24163> algallikas arvutusteks: <https://transpordiamet.ee/media/3420/download>

ajavahemikus 2023-2051 hoitakse rahalist kahju jooksevhindades ära summas 47,32 miljonit eurot.

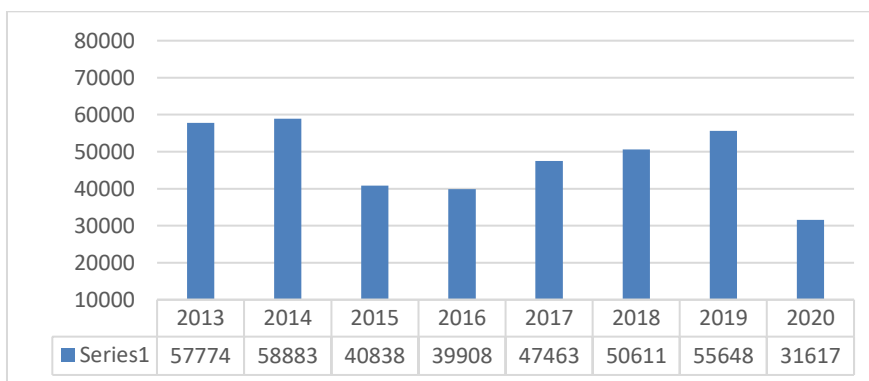
5.2.1 Turismiettevõtjate tulude kasv

Kuigi COVID-19 pandeemia on aastatel 2020-2021 turismi ja sh ööbimiste mahtu oluliselt vähendanud, siis saab öelda, et siseturismile pole see väga suurt mõju avaldanud. Võib ka loota, et loota, et tervise-olukorra normaliseerumisel kasvab uuesti ka välituristide ööbimiste arv.



Joonis 1: Majutatud turistid Ida-Virumaal aastatel 2017-2021

Allikas: Statistikaamet



Joonis 2: Majutatud turistid Narvas 2013-2020

Allikas: Narva Linnavalitsuse koduleht

Eelnevate tabelite võrdluste alusel saab välja tuua, et turistide ööbimised Narvas moodustavad keskmiselt 34% kõigist Ida-Virumaa ööbimistest, seega on Narva ja selle lähipiirkonna (so Narva-Jõesuu) areng kogu maakonna vaates äärmiselt oluline. Nagu on märgitud Civitta 2017. aasta sarnases analüüsis, on peamine mõju turismile selles, et külastajad saavad mugavalt liigelda, külastada huviväärsusi, kasutada teenuseid ning teha sisseoste. Paraneb ka piirkonna üldine maine ning pikeneb külastusaeg, mis omakorda mõjutab positiivselt kohalike ettevõtjate tulu. Sotsiaalmajanduslikus analüüsis on aluseks võetud, et ööbimiste arv kasvab koguinvesteeringu (I-III prioriteet) realiseerimisel 5%.

Arvestusi on tehtud alates 2026. aastast, kuna siis on juba kava kohaselt Narvas linna haldusterritooriumil 20 km täiendavaid jalgrattateid ehitatud, renoveeritud või märgistatud. Eelduseks on võetud, et COVID-19 mõjud leevenevad ning väliturism jõuab vähemasti 2019. aasta tasemele, mil välituristide osakaal oli ca 40% kõigist turistidest. Lisaks on arvestatud, et turistide üldine maht kasvab 0,1% aastas.

Eesti Innovatsiooni ja Ettevõtluse Sihtasutuse andmetel toob välituristi ööbimiskord keskmiselt sisse 103 eurot ja Eesti turisti ööbimiskord 74 eurot.⁹

Statistikaameti andmetel oli majutus- ja toitlustussektori ettevõtete puhas lisandväärtus¹⁰ 2019. aastal 22,6% müügitulust.

Ülaltoodud eeldustel toob jalgrattateede investeeringute realiseerumine ettevõtlusele jooksevhindades perioodil 2025-2051 täiendavat tulu 31,3 miljonit eurot ning perioodi jooksul loovad ettevõtjad puhast lisandväärtust ca 7 miljonit eurot. Detailsed arvutustabelid on leitavad lisatud Exceli failist.

5.3 Rahas mittehinnatud mõjud

Samas on mitmed olulised mõjud, mille hindamine rahalises väärtuses on kas väga töömahukas, ebatäpne või keerukas. Sellisteks mõjudeks käesolevate investeeringute puhul saab lugeda:

- Elanike tervise paranemine ning tervishoiukulude vähenemine;
- Väiksem mõju keskkonnale (süsinikuheite vähenemine, müra ja muu saaste vähenemine);
- Üldine ettevõtluse lisandväärtuse kasv.

⁹ <https://www.puhkaeestis.ee/et/uuringud-ja-ulevaated/valiskulastajate-uuring-2016-2017> Eesti külastaja keskmine turismitulu tugineb Statistikaameti 2020. aastal kogutud andmetel

¹⁰ Puhast lisandväärtust = (müügitulu - kulud kokku) + tööjõukulud.

5.3.1 Elanike tervise paranemine ning tervishoiukulude vähenemine

2021. aastal elas Narva linna territooriumil 53 424 inimest, ülalpeetavate määr oli 65,1%, brutotulu saajaid keskmiselt kuus oli 17 180 inimest. Narva linna elanike arv on juba mitmeid aastaid olnud langustrendis ning prognoosid näitavad selle jätkumist ning proportsionaalselt kasvab üle 65-aastaste inimeste osakaal (seda kogu Ida-Viru maakonnas). Nii õppimiseks, töötamiseks kui ka isikliku elu elamiseks on oluline tervis ning selle säilitamine. Enamus Eesti haiguskoormusest langeb tööealisele elanikkonnale (tervelt 63%; lapse- ja noorukieale langeb 12%, pensionieale 25% haiguskoormusest).

Haigekassa andmetel on statsionaarses ravis voodipäeva maksumus vahemikus 70 – 615 eurot. Erinevad uuringute, analüüside ja testide maksumused jäävad vahemikku 50 – 600 eurot, operatsioonide ja protseduuride hinnad algavad mõnesajast eurost ja ulatuvad tuhandetesse eurodesse. Järjekorrad teenustele on pikad, ulatudes mõnest kuust mõne aastani. Jalgrattateede rajamise üheks eesmärgiks on inimeste positiivse tervisekäitumise edenemine. Kuid mõõdetavasse tulusse on seda keeruline konverteerida.

5.3.2 Väiksem mõju keskkonnale

Nagu juba eespool märgitud, on keskmise tööl käiva narvaka auto CO2 emissioon ca 850 kg aastas. 2021. aastal Inseneribüroo Stratumi poolt koostatud Narva-Jõesuu, Sillamäe ja Narva liikuvusuuringu kohaselt kasutab jalgratast tööle, kooli või poodi liikumiseks 2% elanikest (Eesti keskmine on Transpordiameti uuringute kohaselt 2,7%). Jalgratta kasutajate proportsiooni tõstmine on autoga liiklejate arvelt on pikaajaline tegevus, millele kavandatakse investeeringud, mis jalgrattateed ühtseks võrgustikud seovad, on aluseks. Samas on Narva autostumise tase Eesti keskmisest oluliselt madalam (Eesti keskmine on 614 registreeritud sõiduautot 1000 elaniku kohta, Narvas 433 sõiduautot 1000 elaniku kohta)¹¹. Seega võib eeldada, et jalgratta kasutajate potentsiaali on võimalik pigem kasvatada jalakäijate arvelt, kes pikemate marsruutide tarbeks hakkavad jalgratast kasutama alternatiivina ühistranspordile, mille kadumine ei ole ilmselgelt eriti tõenäoline. Võimalik on sellisel juhul asendada seniseid busse väiksemate, ökonoomsemate vastu. Samas tuleks seda võimalust enne tulususe hinnangu andmist täiendavalt uurida.

5.3.3 Üldine ettevõtluse lisandväärtuse kasv

Investeeringute tulemusena saavad nii piirkonna elanikud, kui ka turistid parema ligipääsu ettevõtetele ja nende poolt pakutavatele teenustele. See võib endaga kaasa tuua nii suurema käibe, kui täiendavate töökohtade ja/või ettevõtete loomise. Samas kuna viimasel ajal ei ole selliseid

¹¹ Vt Inseneribüroo Stratum, 2021, lk 11

uuringu läbi viidud, mis looksid mudelarvutusi avalike investeeringute ja ettevõtluse või selle lisandväärtuse kasvu seoste kohta, siis ei ole neid aspekte käesolevas töös hinnatud.

5.4 Sotsiaalmajanduslik analüüsi tulemus

Sotsiaalmajanduslik tulusus arvutatakse kvantitatiivse sotsiaalmajandusliku analüüsi põhjal eesmärgiga selgitada, kas investeeringul jalgrattateede võrgustiku rajamiseks on positiivne mõju ühiskonnale.

Arvutused:

1. Arvutatakse sotsiaalmajanduslike rahavoogude nüüdispuhasväärtus ENPV, rakendades sotsiaalset diskontomäära (5%). Käesoleva projekti 30 aastane sotsiaalmajanduslike rahavoogude nüüdispuhasväärtus ENPV = 7,65 mln eurot. **Kuna arvutuse tulemuseks saadakse, et nüüdispuhasväärtus on positiivne ENPV > 0, siis on projektil positiivne mõju ühiskonnale**
2. Leitakse sotsiaalmajandusliku tasuvuse (Economic Rate of Return) määr ERR, millega diskonteerides elluviidava investeeringu tulemusena loodavate rahavoogude nüüdispuhasväärtus on võrdne nulliga, st leitakse selline diskontomäär, mille puhul diskonteeritud sotsiaalmajandusliku tulu summaarne rahavoog on võrdne diskonteeritud sotsiaalmajandusliku kulu summaarse rahavooga. Käesoleva projekti 30 aastane sotsiaalmajandusliku tasuvuse määr ERR = 11,47%. Arvutatud diskontomäära ERR võrreldakse sotsiaalse diskontomääraga SDR (reaalselt 5% , nominaalselt 7,73%). Kuna arvutatud tasuvuse määr ERR = 11,47% > SDR = 7,73%, siis **loetakse tõendatuks, et projekt on väärt rahastamist.**

Sotsiaalmajanduslikud tulud															
	cf	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Liiklusõnnetuste kahju vähenemine	10%				634 864	646 888	659 152	671 662	684 421	1 374 203	1 401 687	1 429 721	1 458 315	1 916 858	1 955 195
Puhas lisandväärus turismituludelt	5%			197 498	201 649	205 888	210 216	214 635	219 146	223 753	228 456	233 258	238 161	243 167	248 279
Sotsiaalmajanduslikud tulud kokku				197 498	836 514	852 776	869 368	886 296	903 568	1 597 956	1 630 143	1 662 979	1 696 476	2 160 025	2 203 473
Sotsiaalmajanduslikud kulud															
Investeeringud															
Projekteerimistööd	0,52	130 484				132 252		0							
Ehitustööd	0,8	0	1 513 399	1 543 667	1 574 541	1 505 305	1 535 411	1 566 119	0	932 811	951 467	970 496			
Omaniku järelevalve, autorijärelevalve	0,57	0	43 132	43 995	44 874	42 901	43 759	44 634	0	26 585	27 117	27 659			
Ehitustööde protsessi juhtimine	0,57	0	10 783	10 999	11 219	10 725	10 940	11 159	0	6 646	6 779	6 915			
Muud kulud	0,97	17 051	7 058	7 199	7 343	23 002	7 160	7 450	9 150	4 350	4 437	4 526			
Investeeringud kokku		147 535	1 574 372	1 605 859	1 637 976	1 714 185	1 597 270	1 629 362	9 150	970 392	989 800	1 009 596			
Lisanduvad hoolduskulud	0,64	0	0	0	0	128 978	131 555	418 694	265 146	270 444	275 848	281 360	1 143 567	373 794	381 264
Sotsiaalmajanduslikud kulud kokku		147 535	1 574 372	1 605 859	1 637 976	1 843 163	1 728 825	2 048 055	274 295	1 240 836	1 265 648	1 290 956	1 143 567	373 794	381 264
Netorahavoog kokku		-147 535	-1 574 372	-1 408 361	-801 463	-990 386	-859 457	-1 161 759	629 272	357 120	364 495	372 023	552 909	1 786 231	1 822 209

Sotsiaalmajanduslikud tulud																
	cf	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Liiklusõnnetuste kahju vähenemine	10%	1 994 299	2 034 185	2 074 868	2 116 366	2 158 693	2 201 867	2 245 904	2 290 822	2 336 639	2 383 371	2 431 039	2 479 660	2 529 253	2 579 838	2 631 435
Puhas lisandväärus turismituludelt	5%	253 498	258 826	264 267	269 821	275 493	281 284	287 197	293 233	299 397	305 691	312 116	318 677	325 375	332 215	339 198
Sotsiaalmajanduslikud tulud kokku		2 247 796	2 293 011	2 339 135	2 386 187	2 434 186	2 483 151	2 533 101	2 584 056	2 636 036	2 689 062	2 743 155	2 798 336	2 854 628	2 912 053	2 970 633
Sotsiaalmajanduslikud kulud																
Investeeringud																
Projekteerimistööd	0,52															
Ehitustööd	0,8															
Omaniku järelevalve, autorijärelevalve	0,57															
Ehitustööde protsessi juhtimine	0,57															
Muud kulud	0,97															
Investeeringud kokku																
Lisanduvad hoolduskulud	0,64	388 883	396 655	1 262 559	412 668	420 915	429 327	437 908	1 393 936	455 587	464 693	473 980	483 454	1 538 987	502 973	513 027
Sotsiaalmajanduslikud kulud kokku		388 883	396 655	1 262 559	412 668	420 915	429 327	437 908	1 393 936	455 587	464 693	473 980	483 454	1 538 987	502 973	513 027
Netorahavoog kokku		1 858 913	1 896 356	1 076 576	1 973 520	2 013 271	2 053 824	2 095 193	1 190 119	2 180 449	2 224 369	2 269 174	2 314 882	1 315 641	2 409 079	2 457 606

Tabel 5: Sotsiaalmajanduslik tulususanalüüs

6 Jätkusuutlikkus

Rahalise jätkusuutlikkuse analüüsiks koostati rahavoogude prognoos.

Sissetuleva rahavoona käsitletakse:

- toetust (projekt I ja II: toetus 70% kogukuludest;
- projektide omafinantseeringut eelarvelistest vahenditest;
- eelarvelisi vahendeid projektidega lisanduvate jalgrattateede hoolduskulude katmiseks;

Väljaminevate rahavoogudena käsitletakse:

- projektide kogukulusid;
- projektidega lisanduvate jalgrattateede hoolduskulusid.

Järgnevast tabelist nähtub, et kumulatiivne rahavoog kõigil prognoosi aastail on null. Seega on kõik kulud kaetud finantsressurssidega ja see näitab, et tegemist on jätkusuutliku projektiga.

Aasta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Toetus	225 548	1 674 634	1 708 127	1 742 290	1 893 155	1 698 991	1 733 097	0	0					
Projektide omafinantseering	96 663	717 700	732 054	746 696	811 352	728 139	742 756	196 735	1 474 558	1 504 050	1 534 131			
Eelarvelised vahendid hoolduskuluse katmiseks	0	0	0	0	243 201	248 061	789 491	499 960	509 951	520 141	530 535	2 156 318	704 829	718 914
Sissetulekud kokku	322 211	2 392 335	2 440 182	2 488 985	2 947 708	2 675 191	3 265 345	696 696	1 984 509	2 024 190	2 064 665	2 156 318	704 829	718 914
I projekti investeeringud	322 211	2 392 335	2 440 182	2 488 985										
II projekti investeeringud					2 704 507	2 427 130	2 475 853							
III projekti investeeringud								196 735	1 474 558	1 504 050	1 534 131			
Hoolduskulud	0	0	0	0	243 201	248 061	789 491	499 960	509 951	520 141	530 535	2 156 318	704 829	718 914
Väljaminekud kokku	322 211	2 392 335	2 440 182	2 488 985	2 947 708	2 675 191	3 265 345	696 696	1 984 509	2 024 190	2 064 665	2 156 318	704 829	718 914
Netorahavoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kumulatiivne rahavoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Aasta	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Toetus															
Projektide omafinantseering															
Eelarvelised vahendid hoolduskuluse katmiseks	733 281	747 935	2 380 690	778 129	793 680	809 542	825 722	2 628 415	859 058	876 228	893 741	911 604	2 901 923	948 410	967 367
Sissetulekud kokku	733 281	747 935	2 380 690	778 129	793 680	809 542	825 722	2 628 415	859 058	876 228	893 741	911 604	2 901 923	948 410	967 367
I projekti investeeringud															
II projekti investeeringud															
III projekti investeeringud															
Hoolduskulud	733 281	747 935	2 380 690	778 129	793 680	809 542	825 722	2 628 415	859 058	876 228	893 741	911 604	2 901 923	948 410	967 367
Väljaminekud kokku	733 281	747 935	2 380 690	778 129	793 680	809 542	825 722	2 628 415	859 058	876 228	893 741	911 604	2 901 923	948 410	967 367
Netorahavoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kumulatiivne rahavoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 6: Projekti jätkusuutlikkus

7 Finantsanalüüs aastateks 2022-2051

Finantsanalüüsi eelduseks on, et rajatud jalgrattateede abil majanduslikku tulu ei teenita. Tegemist on kohalike omavalitsuste¹² poolt kõigile võimalikele kasutajatele tasuta kasutamist võimaldavate jalgrattateedega.

Kulud jagunevad kahte ossa:

- Jalgrattateede rajamisega seotud kulud,
- Jalgrattateede haldus- ja hoolduskulud.

7.1 Jalgrattateede rajamisega seotud kulud

Kuna käesoleva töö näol on tegu kulude eelhindanguga ning rajatavad jalgrattateede lõigud ei ole tegelikeks projektideks jagatud ning seetõttu ei ole ka konkreetseid hinnapakumisi ja detailseid analüüsi teelõikude rajamiseks ja/või renoveerimiseks võetud, siis on analüüsi aluseks võetud kulud hinnangulised ning arvestusi on tehtud keskmise kuluga jooksva kilomeetri kohta (sõltumata sellest, kas tegu on ehitatava, renoveeritava või tähistamist vajava teelõiguga).

Kuludele hinnangu andmise alusena on kasutatud riigihalduse ministri määruse „Toetuse andmise ja kasutamise tingimused ja kord meetmes „Kohaliku omavalitsuse investeeringud jalgratta- ja/või jalgteedesse““ seletuskirja¹³. Seletuskirja kohaselt toetati aastatel 2014–2019 kokku 39 projekti summas 10,1 mln eurot, mille raames rajati ligi 75 km jalgratta- ja jalgteid. 1 jooksva kilomeetri jalgratta- ja jalgteede rajamise keskmine maksumus oli ligikaudu 233 780 eurot ühe jooksva kilomeetri kohta (sisaldab käibemaksu). 1 jooksva kilomeetri maksumus ilma käibemaksuta on 187 000 eurot.

Oluline on märkida, et iga konkreetse lõigu või projekti lõppmaksumust mõjutavad lisaks see:

- kas projektis sisaldub maade hindamine, maade soetamine, servituutide seadmine;
- kas projekti sees on projektijuhtimine, projekteerimine ja omanikujärelevalve;
- kas rajatav jalgratta- ja/või jalgteede ületab mõnda keerulisemat ülekäiku (nt jõgi, sild);
- kas projekti osaks on jalgratta- ja/või jalgteede valgustus, rattaparkimine (sh rattakuurid), istepingid, prügikastid, väikevormid.

¹² Narva linn, Narva-Jõesuu linn

¹³ <https://www.riigiteataja.ee/eelnoud/menetluskaik/RAM/21-1603>

Kuna kulud tehakse tulevikus, on arvestatud võimalike hinnamuutusi ning nende aluseks on omakorda võetud tarbijahinnaindeks (THI) Rahandusministeeriumi pikaajalisest prognoosist aastani 2070¹⁴.

Aasta	1 km jalgrattatee keskmise maksumus käibemaksuga	1 km jalgrattatee keskmise maksumus käibemaksuta	THI*
2019	233 780	194 817	
2020	232 845	194 037	-0,4%
2021	241 693	201 411	3,8%
2022	250 636	208 863	3,7%
2023	255 899	213 249	2,1%
2024	260 761	217 301	1,9%
2025	265 976	221 647	2,0%
2026	271 296	226 080	2,0%
2027	276 722	230 601	2,0%
2028	282 256	235 213	2,0%
2029	287 901	239 918	2,0%
2030	293 659	244 716	2,0%
2031	299 532	249 610	2,0%
2032	305 523	254 603	2,0%
2033	311 634	259 695	2,0%

Tabel 7: Jalgratta tee kilomeetri maksumus jooksevhindades perioodil 2019-2033

Vaadeldes nii Narva linna poolt kui teisi avalikest allikatest kättesaadavaid jalg- ja/või jalgrattateede rajamise projekte saab välja tuua ka indikatiivse kulujaotuse proportsiooni jooksva kilomeetri kohta peamiste kulukohtade vahel.

- Projekteerimine 4,1% (4,5% ehitustööde maksumusest)
- Ehitustööd 91%
- Omaniku järelevalve, autorijärelevalve 3,64% (4% ehitustööde maksumusest)
- Ehitustööde protsessi juhtimine 0,91% (1% ehitustööde maksumusest)
- Muud kulud 0,35%.

¹⁴ https://www.rahandusministeerium.ee/system/files_force/document_files/prognoos_kuni_2070_-_10.09.2021.xlsx?download=1

Seega sõltub projektide teostamise maksumus nii sellest, kui pikk lõiku konkreetses projektis rajatakse, rajatava lõigu elementidest ja nende detailsest keerukusest kui on rajatava lõigu tööde teostamise ajast.

Käesolevas analüüsis on Narva ja Narva-Jõesuu piirkonna kavandatavad jalgrattateed jagatud kolmeks prioriteediks (vt tabel 1 lk 5)

Narva linna kulud ühikuhinnaga (jooksev kilomeeter) mudeldatult jooksevhindades on järgmised:

I projekt aastatel 2023-2026 (I prioriteet: 28,7 km) 7 643 713 eurot

II projekt aastatel 2027-2029 (II prioriteet: 26,9 km,) 7 607 491 eurot

III projekt aastatel 2030-2033 (III prioriteet: 15,4 km) 4 709 474 eurot

Kõigi kolme prioriteedi jalgrattateede rajamise kulud kokku: 19 960 677 eurot.

Täpsemalt on prioriteetide projektideks jagamine ning kulud kirjeldatud punktis 8 (tabel 9)

7.2 Jalgrattateede haldus- ja hoolduskulud

Haldus- ja hoolduskuludid arvestatakse ainult lisanduvate teelõikude osas (nn juurdekasvu stsenaarium)¹⁵.

Kulude prognoosimisel arvestatakse hooldusklass III tariifidega (suvine koristus: 5 kuud, 0,024 €/m²; talvine koristus: 4,5 kuud, 0,072 €/m²; hooajavaheline koristus: 2,5 kuud, 0,018 €/m²). Sellele lisandub prügiurnide tühjendus, arvestatud on 2 ühikut ca 5 km kohta (20€ kuus prügiurni kohta). Teekattemärgistuse uuendamine värviga toimub iga-aastaselt ning kulude prognoosimisel on arvestatud tariifiga 2,28 €/m²

Teekattemärgistuse uuendamine termoplastikuga toimub iga 4 aasta tagant. Kulude prognoosimisel on arvestatud termoplastiku korral tariifiga 11,4 €/m².

Kuna valgustuse mahud ja valgustite ja valgusallikate tüübid selguvad tegelikul jalgrattateede projekteerimisel, siis on käesolevas analüüsis arvetatud, et jooksva kilomeetri kohta installeeritakse valgusallikaid mahus 0,2 kW. Aastas arvestatakse valgustitele keskmiselt 4000 töötundi ning elektrienergia hinnaks arvestatakse keskmiselt 85 €/MWh. Detailsed arvutused on toodud käesolevale analüüsile lisatud Exceli tabelis.

Järgnevas tabelis on toodud rajatavate jalgrattateede jooksvad kulud aastateks 2022-2051.

¹⁵ Olemasolevate teede haldus- ja hoolduskulud on kajastatud Civitta 2017. aastal koostatud finants- ja sotsiaalmajanduslike mõjude analüüsis „Narva linnapiirkonna jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamine“.

Aasta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Hooldatavate teed, jooksvaid kilomeetreid	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	28,7	28,7	55,6	55,6	55,6	55,6	71	71	71
hoodatavavate teede ulatus m2	0	0	0	0	80 360	80 360	80 360	155 680	155 680	155 680	155 680	198 800	198 800	198 800
Prügiurnide arv (2tk 5 km kohta)					11	11	11	22	22	22	22	28	28	28
THI		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
THI+1		1,021	1,019	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
M2 hooldus aastas	0,489	0,499	0,509	0,519	0,529	0,540	0,551	0,562	0,573	0,584	0,596	0,608	0,620	0,633
Teede hooldus	0	0	0	0	42 535	43 386	44 254	87 447	89 195	90 979	92 799	120 872	123 290	125 756
m2 teemärgistuse värvimine aastas	2,28	2,33	2,37	2,42	2,47	2,52	2,57	2,62	2,67	2,72	2,78	2,83	2,89	2,95
Teemärgistuse uuendamine	0	0	0	0	198 324	202 290	72 218	407 726	415 881	424 198	432 682	197 252	574 848	586 345
m2 teemärgistuse termoplastikuga aastas	11,40	11,64	11,86	12,10	12,34	12,59	12,84	13,10	13,36	13,62	13,90	14,17	14,46	14,75
Teemärgistuse uuendamine (iga 5 aasta)							670 592,59					1 831 622,88		
Prügiurnide tühjendus (20 eur/tk)	0,00	0,00	0,00	0,00	229,60	229,60	229,60	444,80	444,80	444,80	444,80	568,00	568,00	568,00
Elektri hind MWh	85,00	86,79	88,43	90,20	92,01	93,85	95,72	97,64	99,59	101,58	103,61	105,69	107,80	109,96
Valgustus	0	0	0	0	2 112	2 155	2 198	4 343	4 430	4 518	4 609	6 003	6 123	6 246
KOKKU	0	0	0	0	243 201	248 061	789 491	499 960	509 951	520 141	530 535	2 156 318	704 829	718 914

Aasta	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
Hooldatavate teed, jooksvaid kilomeetreid	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
hoodatavavate teede ulatus m2	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800	198 800
Prügiurnide arv (2tk 5 km kohta)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
THI	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
THI+1	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
M2 hooldus aastas	0,645	0,658	0,671	0,685	0,698	0,712	0,727	0,741	0,756	0,771	0,787	0,802	0,818	0,835	0,851
Teede hooldus	128 271	130 836	133 453	136 122	138 844	141 621	144 454	147 343	150 289	153 295	156 361	159 488	162 678	165 932	169 250
m2 teemärgistuse värvimine aastas	3,01	3,07	3,13	3,19	3,26	3,32	3,39	3,46	3,52	3,60	3,67	3,74	3,82	3,89	3,97
Teemärgistuse uuendamine	598 072	610 033	217 782	634 678	647 372	660 319	673 526	240 449	700 736	714 751	729 046	743 627	265 475	773 669	789 143
m2 teemärgistuse termoplastikuga aastas	15,04	15,34	15,65	15,96	16,28	16,61	16,94	17,28	17,62	17,98	18,34	18,70	19,08	19,46	19,85
Teemärgistuse uuendamine (iga 5 aasta)			2 022 259,66					2 232 738,07					2 465 123,24		
Prügiurnide tühjendus (20 eur/tk)	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00	568,00
Elektri hind MWh	112,16	114,40	116,69	119,02	121,40	123,83	126,31	128,83	131,41	134,04	136,72	139,45	142,24	145,09	147,99
Valgustus	6 370	6 498	6 628	6 760	6 896	7 033	7 174	7 318	7 464	7 613	7 766	7 921	8 079	8 241	8 406
KOKKU	733 281	747 935	2 380 690	778 129	793 680	809 542	825 722	2 628 415	859 058	876 228	893 741	911 604	2 901 923	948 410	967 367

Tabel 8: jalgrattateede hooldus- ja halduskulud 2023-2051

8 Rahastamismudel, eeldatavad rahastamisallikad, sh projekti elluviimisel ja peale elluviimist kulude jaotamine partnerite (Narva ja Narva-Jõesuu omavalitsused) vahel.

Arvestades seda, et jalgrattateede rajamine ja nende hooldamine on kohaliku omavalitsuse ülesanne oma territooriumil, siis on kõige loogilisem lahendus, et projektide elluviimine ja kulude tegemine toimub selle omavalitsuse poolt, kelle valduses vastav jalgrattatee on. On võimalik, et mõnda teelõiku on valmis rahastama ka äri- või mittetulundussektori organisatsioonid, kuid senini ei ole Eestis teadaolevalt selliseid initsiatiive olnud, seepärast seda rahastamislahendust ei analüüsita.

Projektide elluviimiseks on lisaks kohaliku omavalitsuse omavahenditele võimalik kasutada järgmisi teadolevaid ja kavandatavaid toetusvõimalusi:

- Eesti taaste ja vastupidavuskava elluviimiseks meetme „[Kohaliku omavalitsuse investeeringud jalgratta- või jalgteedesse](#)“ raames. Taotluste esitamise tähtaeg on 18.04.2022. Maksimaalne toetusemäär taotlejale sõltub omavalitsuse põhitegevuse tulust elaniku kohta ning Narvale on 70% ja Narva-Jõesuule 60%. Toetusest ei kaeta käibemaksu, seega jääb see taotleja kanda. Vastavalt taaste ja vastupidavuskava oodatavetele tulemuste on kavas ca 24 km jalgratta/jalgteede rajamine üle Eesti – seega võiks arvestada ca 4-5 km kogupikkusega lõikudega. Projekti edukuse tagamiseks tuleks hoolikalt vaagida kõiki toetuse andmise tingimustes § 11 lõikes 5 kehtestatud hindamiskriteeriumeid. Kuna selle taotlusvooru tähtaeg on juba 2022 aasta aprillis ning käibemaksu toetusest ei rahastata, siis oleks selle meetme rakendamine Narva linnale omafinantseeringu mahtu arvestades liiga koormav ja selle taotlusvooru võimalusi ei kasutata.
- Struktuuritoetuste perioodi 2021-2027 rakenduskava elluviimisel Ühtekuuluvusfondist poliitika eesmärgi „Ühendatum Eesti“ meetme „KOVide investeeringud jalgratta- ja/või jalgteedesse väljaspool kolme suuremat (Tallinna, Tartu ja Pärnu) linnapiirkonda“ raames. Maksimaalne toetuse määr meetmes on 70%. Kuna rakenduskava on alles koostamisel ja toetuseandmise tingimusi ei ole koostatud, siis on käesolevas analüüsis lähtutud eeldusest, et toetuse määr on ühtlane kõigile taotlejatele ning käibemaks on projektide raames abikõlblik kulu. Perioodi rahalisi vahendeid saab kasutada kuni 2029. aasta lõpuni.

Kuna toetusega on võimalik projekte kiiremini ellu viia, siis on otstarbekas I ja II prioriteedi jalgrattateede projektid ellu viia ajavahemikus 2023-2029 struktuuritoetuste perioodi 2021-2027 rakenduskava elluviimisel Ühtekuuluvusfondist poliitika eesmärgi „Ühendatum Eesti“ meetme „KOVide investeringud jalgratta- ja/või jalgteedesse väljaspool kolme suuremat (Tallinna, Tartu ja Pärnu) linnapiirkonda. Ajakava on küll pingeline, kuid juhul, kui õnnestub I ja II prioriteedi realiseerimiseks projektid EL toetuse abil ellu viia, siis tuleb Narval panustada omafinantseeringuna neile projektidele 4 575 361 eurot ning toetusena oleks võimalik saada (eeldusel, et projekte rahastatakse) 10 675 824 eurot.

On võimalik, et III prioriteedi teede jaoks avanevad juba järgmise struktuuritoetuste, so 2028+ perioodi vahendid, kuid nende kohta ei ole hetkel veel võimalik midagi öelda, kuna perioodi programmeerimine ei ole veel avanenud. Seetõttu on III prioriteedi realiseerimiseks Narvas kavandatud projekt omavahenditest (summas 4 709 477 eurot).

Narva-Jõesuu linna arengukava näeb ette jalgratta- ja jalgteede arendamist Sillamäe suunas¹⁶ ning plaanide sobivuse korral ollakse valmis Narvaga ühiste jalgrattateede projektide elluviimiseks. Käesoleva projekti käigus väljatöötatud I ja II etapi prioriteetide elluviimiseks Narva-Jõesuu haldusterritooriumil oleks Narvaga sarnastel tingimustel projektide kulu kokku 20,2 miljonit eurot, sh omafinantseering 6,1 miljonit eurot ning toetus 14,1 miljonit eurot.

Järgnevas tabelis on toodud Narva linna I-III prioriteedi realiseerimise võimalikud projektide detailsed mahud ning projektide võimalik ajakava.

¹⁶ Käesoleval ajal (märts 2022) on käimas Vaivara ja Sillamäe vahelise jalgratta- ja jalgteelõigu projekteerimine.

Kilomeetrid	28,7				26,9			15,4			
Projekteerimistööd (4,5% ehitustööde maksumusest)	301 116				305 196			185 416			
Ehitustööd		2 270 099	2 315 501	2 361 811	2 257 957	2 303 116	2 349 178	0	1 399 216	1 427 200	1 455 744
Omaniku järelevalve, autorijärelevalve (4% ehitustööde maksumusest)		90 804	92 620	94 472	90 318	92 125	93 967	0	55 969	57 088	58 230
Ehitustööde protsessi juhtimine (1% ehitustööde maksumusest)		22 701	23 155	23 618	22 580	23 031	23 492	0	13 992	14 272	14 557
Muud kulud (sundvõõrandamine, IKÕ-ga seotud kulud, notar, teavitamine, jne)	21 095	8 731	8 906	9 084	28 456	8 858	9 216	11 319	5 382	5 489	5 599
KOKKU kulud	322 211	2 392 335	2 440 182	2 488 985	2 704 507	2 427 130	2 475 853	196 735	1 474 558	1 504 050	1 534 131
Kulud ilma käibemaksuta	268 509	1 993 612	2 033 485	2 074 154	2 253 756	2 022 608	2 063 211	163 946	1 228 799	1 253 375	1 278 442
Sh toetus (70%)	225 548	1 674 634	1 708 127	1 742 290	1 893 155	1 698 991	1 733 097	0	0	0	0
Sh omafinantseering (30%)	96 663	717 700	732 054	746 696	811 352	728 139	742 756	196 735	1 474 558	1 504 050	1 534 131
Jaotus projektideks (prioriteetid)	I projekt / prioriteet				II projekt / prioriteet			III projekt /prioriteet			
	Projekt kokku			7 643 713	Projekt kokku		7 607 491	Projekt kokku			4 709 474
	sh omafinantseering			2 293 114	sh omafinantseering		2 282 247	sh omafinantseering			4 709 474
	sh toetus			5 350 599	sh toetus		5 325 243	sh toetus			0

Tabel 9a: Projektide rahastamismahud: toetuse ja omafinantseeringu jaotus Narvas

Aasta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Kilomeetrid	43,5				30,6			29,3			
Projekteerimistööd (4,5% ehitustööde maksumusest)	456 396				347 175			352 773			
Ehitustööd		3 440 742	3 509 557	3 579 748	2 568 531	2 619 902	2 672 300	0	2 662 145	2 715 388	2 769 696
Omaniku järelevalve, autorijärelevalve (4% ehitustööde maksumusest)		137 630	140 382	143 190	102 741	104 796	106 892	0	106 486	108 616	110 788
Ehitustööde protsessi juhtimine (1% ehitustööde maksumusest)		34 407	35 096	35 797	25 685	26 199	26 723	0	26 621	27 154	27 697
Muud kulud (sundvõõrandamine, IKÕ-ga seotud kulud, notar, teavitamine, jne)	31 973	13 234	13 498	13 768	32 370	10 077	10 484	21 536	10 239	10 444	10 653
KOKKU kulud	488 368	3 626 013	3 698 533	3 772 504	3 076 503	2 760 973	2 816 398	374 308	2 805 491	2 861 601	2 918 833
Kulud ilma käibemaksuta	406 974	3 021 677	3 082 111	3 143 753	2 563 752	2 300 811	2 346 999	311 924	2 337 909	2 384 667	2 432 361
Sh toetus (70%)	341 858	2 538 209	2 588 973	2 640 753	2 153 552	1 932 681	1 971 479	0	0	0	0
Sh omafinantseering (30%)	146 510	1 087 804	1 109 560	1 131 751	922 951	828 292	844 919	374 308	2 805 491	2 861 601	2 918 833
Jaotus projektideks (prioriteetid)	I projekt / prioriteet			II projekt / prioriteet			III projekt / prioriteet				
	Projekt kokku			11 585 418	Projekt kokku		8 653 874	Projekt kokku			8 960 234
	sh omafinantseering			3 475 625	sh omafinantseering		2 596 162	sh omafinantseering			8 960 234
	sh toetus			8 109 793	sh toetus		6 057 712	sh toetus			0

Tabel 10b: Projektide rahastamismahud: toetuse ja omafinantseeringu võimalik jaotus Narva-Jõesuus

9 Maaomandiga seotud olukord, sh omanike seisukoha väljaselgitamine (eeluuring / küsitlus) ja lähtudes sellest optimaalse teede asukoha lahenduse väljatöötamine

Projekt käigus selgitati välja Narva linna ja Narva-Jõesuu linna haldusterritooriumil era- ja riigi omanduses olevate maade omanike esialgsed seisukohad jalgrattateede osas, mille lõigud läbiksid nende maid. Maaomanike vastuste põhjal vaadati planeeritud marsruudid üle ja korrigeeriti vastavalt võimalustele jalgratta- ja jalgteede paiknemist ja/või prioriteetsust. Samuti võeti arvesse maaomanike tingimusi, mida sai antud planeerimisetapis täita. Kohtades, kus jalgratta- ja jalgteede planeeritud marsruudile rajada ei saanud, viidi jalgratta- ja jalgteede lõik kolmandasse prioriteeti, et omavalitsusel oleks aega kaasata maaomanikud planeeringu protsessi ning võimalusel leida osapooli rahuldav lahendus. Töö käigus arvestati sooviga võimalikult vähe rakendada sundvaldust või -võõrandamist. Siiski jäi esimese prioriteedi jalgratta- ja jalgteede marsruutidele lõike, mille aluse maa omanikud ei olnud nõus jalgratta- ja jalgteede rajamisega. Kuna nendel kohtadel ei olnud alternatiivset lahendust, jääb jalgratta- ja jalgteede marsruudi välja ehitamiseks kaks võimalust, kas läbirääkimistel jõuda maaomanikuga tee rajamises kokkuleppele või rakendada sundvaldust või -võõrandamist (vt Tabel 11: Esimese prioriteedi jalgratta- ja jalgteede lõikude alused maaüksused, kus võib vaja olla rakendada sundvaldust või -võõrandamist). Samuti võib teistes kohtades tulla ette, et maaomanik ei ole maa avalikku kasutusse andmisega nõus või kavandatav lahendus talle ei sobi. Siinkohal näeme omavalitsuse suurt rolli kaasamisel ja selgitustöö ning kokkulepete tegemisel.

Tunnus	Address	Omavalitsus
85101:001:0280	Jõgeotste	Narva-Jõesuu
85101:003:0562	Suuretamme tänav L1	Narva-Jõesuu
85101:003:1118	Alliksaare tänav L2	Narva-Jõesuu
85101:003:1028	Tagala tänav	Narva-Jõesuu
85101:003:0391	Tagahoovi	Narva-Jõesuu
85101:003:0393	Hoovi	Narva-Jõesuu

Tabel 11: Esimese prioriteedi jalgratta- ja jalgteede lõikude alused maaüksused, kus võib vaja olla rakendada sundvaldust või -võõrandamist

Maaomanike vastused, tingimused ja kommentaarid ning eitavate vastuste alternatiivsed lahendused on kajastatud lisa 3 „Narva jalgratta- ja jalgteede maaomanike vastused ja marsruutide alternatiivid“.

Kuna eraomandis olevale maale kavandatud jalgrattateede lõikude kohta viidi läbi esialgne küsitlus, siis iga etapi elluviimiseks on oluline piisavalt varakult hoida omanikke kursis toimuvate projekteerimistöödega, mille raames tuleb võtta maaomanike kooskõlastus projektile ning varakult alustada maa kasutamise seotud juriidiliste toimingutega.

Samuti tuleks jääda põhimõtte juurde, et arendatav marsruut ühenduste vahel oleks kasutajate jaoks loogiline ning kiire.

10 Jalgrattateede marsruutide välja töötamine, sh skeemi koostamine

Kasutajasõbraliku rattataristu viis peamist nõuet on ohutus, otsesus, sidusus, atraktiivsus ja mugavus (Mobile 2020). Jalgrattateede kogupikkus linnas ei ole iseenesest veel jalgrattaühenduste kvaliteedinäitaja, oluline on pakkuda jalgratturile ohutut ja mugavat liiklemisvõimalust.

Oluliseks näitajaks on olemasolevate rattateede võrgustiku sidusus ja otsesus/ümbersõidutegur (teekonna alg- ja lõpp-punkti kaugus linnulennult suhtena kaugusesse mööda jalgrattateed/liikumisvõimalust). Eri allikate järgi ei tohiks ümbersõidu tegur olla suurem kui 1,2 - 1,5 ehk 20-50% võrra suurem otseühenduse kaugusest. Samas, lühim teekond mööda jalgrattateid võib vahetevahel olla ajaliselt suurem pikemast teekonnast, kui see sisaldab rohkem takistusi (näiteks ristmikud, bussipeatused), sellel on ebakvaliteetne teekate või näiteks järsud tõusud.

Oluline on tuvastada ka need rattateed, mis ei ole vastavuses jalgrattaliikluse vajadustega või ei ühendu ülejäänud rattateede võrgustikuga.

Lähtudes Statistikaameti koostatud regulaarsete liikumiste maatriksist (inimeste elukohtade – töökohtade/õppekohtade seosed tsooniti) modelleeriti nõudlusepõhine liikumisvajadus jalgsikäigu alusel. Saadud marsruutide võrdlemisel olemasolevate või ka juba projekteerimisel olevate jalgrattateedega, leiti nõ puuduolevad ühendused.

Marsruutide välja töötamisel võeti aluseks olemasolevad jalgratta- ja jalgteed, planeeritud ja rajamisel olevad jalgratta- ja jalgteed, liikuvusuuringu tulemused, varasemas üldplaneeringus sisaldunud jalgratta- ja jalgteed, asumid (Kudruküla, Peeterristi, Olgina, Kulgu suvilapiirkonnad ja muud äärelinna alad) ning sihtpunktid linnades.

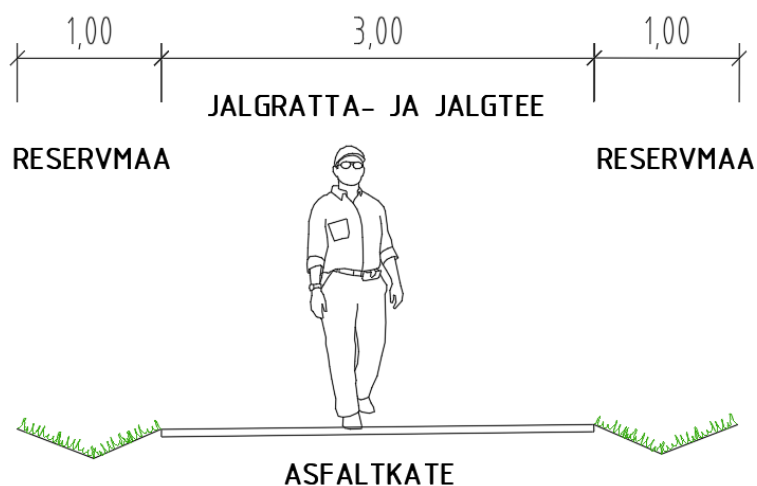
Sihtpunktidena on arvesse võetud koolid, kaubanduskeskused, kauplused ja poed, vaatamisväärsused, spordirajatised, transpordisõlmed ja infopunktid jms. Sihtpunktide nimekiri on lisatud aruande lisana (Lisa 2).

Teedevõrgu koostamisel analüüsiti ka olemasoleva teedevõrgu olemit ja vastavalt sellele nähti ette ka jalgratta- ja jalgteede rajamise ehituslik maht. Tee rajamiseks on määratletud neli meetodit:

- Ehitus – päris uue tee rajamine kohale, kus hetkel ei ole jalgrattaga või jalgsi liikumiseks olemasolevat taristut.
- Rekonstrueerimine - olemasoleva tee rekonstrueerimine jalgratta- ja jalgteeks. Olemas võib olla mingil kujul jalgteede või kõnnitee, mis praegusel kujul ei sobi jalgrattaga sõitmiseks.
- Märgistamine – olemasoleva tee märgistamine liiklusmärkide ja/või teekatte märgistega selliselt, et tee oleks kasutatav jalgsikäimiseks ja jalgrattaga sõitmiseks.
- Ühiskasutus – olemasoleva sõidutee ümberehitus ja/või märgistamine selliselt, et tekib reguleeritud teelõik, kus mootorsõidukid, jalgrattad ja jalakäijad kasutavad teelõiku ühiselt või osas teelõigus ristlõikest ühiselt.

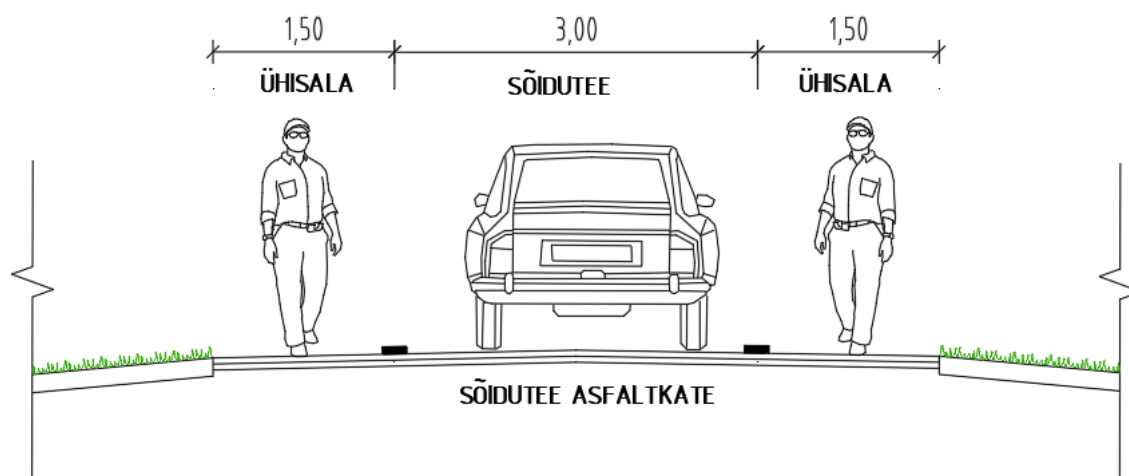
Kavandatud jalgratta- ja jalgteede laiuks on üldjuhul arvestatud 3 m, mis on soovituslik minimaalne laius mugavuse ja ohutuse tagamiseks. Ohutuse seisukohast on 3 m lai tee vajalik tänu viimastel aastatel liiklusesse ilmunud ja laialdast kasutust leidnud nn kergliikuritele. Arvestades viimaste kiirust, laiust ja liikuvust on ekspertide soovitus kasutada kergliiklusteede projekteerimisel lähtetaset hea.

Jalgratta- ja jalgteede on üldjuhul ette nähtud rajada asfaltkattega, kuid tuleb silmas pidada, et katend ja selle konstruktsioon tuleb valida vastavalt keskkonnale, kuhu jalgratta- ja jalgteede kavandatakse. Praeguse planeerimisetapis on arvestatud ka reservmaa vajadusega jalgratta- ja jalgteede kõrval. Reservmaa on mõeldud jalgratta- ja jalgteega kaasneva taristu tarvis (kraav, valgustuse kaablid/postid jms). Reservmaa laiuks on mõlemal pool jalg- ja jalgrattateede kavandatud 1 m (vt joonis 3).



Joonis 3 Jalgratta- ja jalgteel ristlõige

Sõiduteele rajatav jalgrattaraja või ühiskasutatava ala soovitatav laius on 1,5 m. Ühiskasutust on soovitatav kasutada seal, kus teel või tänaval on mootorsõidukite liiklussagedus ja liikumiskiirus väike, tee või tänav on kasutuses peamiselt juurdepääsuna ning praktiliselt puudub läbiv liiklus. Samuti seal, kus puuduvad muud jalgratta- ja jalgteel rajamise võimalused, näiteks eraldi asuva tee rajamine on ebamõistlikult kallis või võimatu.



Joonis 4 Ühiskasutusega teelõigu ristlõige

Tähelepanekud ja soovitused jalgratta- ja jalgteede rajamise korraldamisel ja projekteerimisel:

- Jalgratta- ja jalgteede võrgustiku edukaks toimimiseks on vajalik marsruutide varustamine viitadega, mis annab liiklejale (eriti jalgratturile) informatsiooni sihtpunktide ning jalgratta- ja jalgteel kulgemise suundade kohta.
- Olulist tähelepanu tuleb pöörata teeületuskohtadele, mis peavad olema mugavad ja ohutud. See tagab jalgratta- ja jalgteede lõikude omavahelise sidususe ja toimivuse ning sellest tulenevalt ka kõrge kasutuse.

- Soovitavalt tuleks jalgratta- ja jalgte ehitusprojektile teostada liiklusohutuse audit, mis suurendab rajatava tee lahenduse ohutust.
- Vajalik on olemasolevate jalgratta- ja jalgtee seisukorra regulaarne kontroll ja halvas seisukorras teed tuleb rekonstrueerida.
- Linnuse tn – olemas on kõnnitee, aga jalgratturite liiklust lubav regulatsioon puudub. Hetkel on märkidega keelatud sõita ka sõiduteel. Vajalik on lubada jalgratturite liiklust vähemalt liiklusmärkide ja märgistusega.

Jalgratta- ja jalgte teedevõrgu skeemid on lisatud aruandele.

2. Projekti alade ja jalgrattateede lõikude tähtsuse/ prioriteetsuse määramine

Töö tellija ja käesoleva töö autorite koostöös määratleti Narva linna ja Narva-Jõesuu linna haldusterritooriumil III etapi teede prioriteetidid, mis omakord jagati finantsanalüüsi tarbeks projektideks. Prioriteetidid järjestati realiseerimise vajaduse järgi selliselt, et iga prioriteedi tulemusena luuakse loogiline ja toimiv tervikosa, mida iga järgmine etapp täiendab.

Prioriteetide tähendused:

Prioriteet 1 – kergliiklustee lõik, mis on vajalik ehitada või märgistada esimeses järjekorras, kas olemasolevate teede ühendamiseks või jalgratturite selguse tagamiseks kergliiklustee kulgemise ja ühendatuse jaoks;

Prioriteet 2 – kergliiklustee lõik, mis on vajalik ühendatud kergliiklusteede võrgu laiendamiseks ning linnaosade või sihtpunktide ühendamiseks;

Prioriteet 3 – kergliiklustee lõik, mis ei ole otseselt vajalik kergliiklusteede võrgu ühendamiseks. Lõik on alternatiiv teistele, juba olemasolevatele kergliiklustee lõikudele, või täidab rohkem puhkeliikluse funktsiooni.

Märkus prioriteetide täienduseks:

Narva-Jõesuu linna piirkonna riigiteest 13146 lääne poolsed 1 prioriteedi jalgratta- ja jalgte lõigud on Narva linna seisukohast 2 prioriteedi teelõigud, kuna need ei ole otseselt seotud Narva linna liiklusega.

10.1 Vajalike eeltööde loetelu koostamine

Vajalike tehniliste eeltööde loetelu on üldjoontes järgmine:

- topo-geodeetilise alusplaani koostamine,
- geotehniliste uuringute teostamine,

- tehniliste tingimuste hankimine,
- põhiprojekti koostamine,
- projekti tutvustamine ja aruteludel osalemine,
- koostöö võrguvaldajatega enne ehitusregistrisse esitamist,
- juriidilised toimingud eraomandis olevate teelõikude kasutamiseks (isiklike kasutusõiguste ja sundvalduste vormistamine),
- kooskõlastamine ja isikliku kasutusõiguse ning sundvalduse vormistamine,
- ehitusloa hankimine.

Detailselt on tööd kirjeldatud Tellijale eraldi esitatavas tehnilistest tingimustes (Lisa 4 „Tehnilised tingimused“).

Struktuurivahenditest rahastatavate projektide eeltööd sõltuvad toetuse andmise tingimustest, kuid tavapäraselt on nõutavad järgmised elemendid:

- vähemalt eelprojekti staadiumis tee-ehitusprojekt;
- load ja kooskõlastused;
- omandit või valdust tunnistavad dokumendid, sealhulgas notariaalsed lepingud, juhul kui kanne kinnistusraamatusse ei ole veel tehtud;
- tõendid, et kulu on eelarvestatud säästlikult, otstarbekalt ja kulutõhusalt (so konkreetse projekti tõhusust ja tasuvust kinnitavad analüüsid);
- linnas, alevis või alevikus kavandatava kõnnitee puhul tõend selle kohta, et kõnniteega külgneva maatüki omanikku, kes ei ole taotleja ega partner, on teavitatud kavandatavast kõnniteest ning sellega seotud kohustustest tulenevalt ehitusseadustiku § 97 lõikest 6;

Samas on iga taotlusvooru tingimused mõnevõrra erinevad, seega tuleb lähtuda konkreetsest õigusaktist.

11 Riskianalüüs

Käesolevas dokumendis on käsitletud I ja II etapi eesmärkide täitmisega seonduvaid olulisi riske. Iga konkreetse projekti elluviimisel tuleks riskid (nii sisulised kui tehnilised) siiski üle hinnata ning kavandada vastavad maandamise meetmed.

Etapp	Risk	Mõju	Tõenäosus	Maandamismeetmed
I ja II etapp	Eesmärgi saavutamise seotud risk: Jalgrattateede arendamine Narva ja Narva-Jõesuu vahel ei moodusta tervikut, kuna neid ei arendata üheaegselt	Keskmine	Keskmine	Tiheda koostöö jätkamine ja võimalusel ühisprojektide esitamine.
I etapp	Finantsrisk: Kõrge inflatsioon ja tarneraskused muudavad tööde teostamise lähiajal ettenägematult kulukaks ning projektid võivad jääda venima	Kõrge	Kõrge	1. Kaaluda, kas on mõistlik oodata majandusolude selginemist ning viia I etapi projekt läbi veidi hiljem, kuid lühema ajaga. 2. Riski maandamiseks jagada projektid väiksemateks loogilisteks osadeks
I etapp	Projekti sotsiaalmajanduslik tasuvus jääb kavandatud väiksemaks, kuna lisandväärtus turismituludelt ei kasva seoses Covid-19 Ukraina sõja või muude <i>force majeure</i> mõjudega kavandatud mahus.	Madal	Kõrge	Otsesed maandamismeetmed puuduvad, kuid ka ainuüksi liiklusturvalisuse kasv ja liiklusõnnetuste rahas mõõdetava kahju vähenemine tagab piisava sotsiaalmajandusliku tasuvuse
II etapp	Projektide planeerimisega seotud risk: Muudatused planeeringutes toovad	Keskmine	Madal	Jalgrattateede võrgustiku arendamine sõltub liikleja vajadustest. Jalgrattateed on hetkel hästi planeeritud ja kooskõlas

	kaasa ka jalgrattateede võrgustiku muudatused			linnaarengu plaanidega. Vajaduse korral planeeritakse teelõigud ümber.
I ja II etapp	Projektide elluviimisega seotud risk Toetusega elluviidavate projektide riigihangetes tehakse vigu, millele järgnevad mitteabikõlblike kulude tagasinõuded.	Keskmine	Madal	Projekti elluviijatel on piisavad teadmised ja oskused riigihangete korraldamiseks. Vajadusel tuleb nõustamisteenus täiendavalt sisse osta.

Tabel 12: I ja II etapi riskid ning nende maandamine

Teiseks on oluline märkida, et seoses nii COVID-19 pandeemia kui ja Vene-Ukraina sõja mõjudest tulenevalt võib ehitustegevus kas pidurduda või osutada ettearvatust kallimaks ja keerukamaks, siis peaks projektide finantsplaneerimine toimuma samm-sammult.

12 Kokkuvõte

Läbiviidud analüüsi eesmärgiks oli eelnevalt väljaarendatud jalgrattateede tervikuks ühendamine, arendatavate teelõikude prioriteetsuse määratlemine ning kavandatavate investeeringute teostatavusele ja sotsiaalmajanduslikule tasuvusele hinnangu andmine.

Töö kesksel kohal oli marsruutide väljatöötamine, mille aluseks võeti olemasolevad jalgratta- ja jalgteed, planeeritud ja rajamisel olevad jalgratta- ja jalgteed, liikuvusuuringu tulemused, varasemas üldplaneeringus sisaldunud jalgratta- ja jalgteed, asumid (Kudruküla, Peeterristi, Olgina, Kulgu suvilapiirkonnad ja muud äärelinna alad) ning sihtpunktid linnades. Sihtpunktidena võeti arvesse koolid, kaubanduskeskused, kauplused ja poed, vaatamisväärsused, spordirajatised, transpordisõlmed ja infopunktid jms. Jalgrattateede planeerimises osales ka Narva-Jõesuu esindaja, et tagada planeerimisel vajalik sidusus piirkonnas.

Samuti selgitati projekt käigus välja Narva linna ja Narva-Jõesuu linna haldusterritooriumil era- ja riigi omanduses olevate maade omanike esialgsed seisukohad jalgrattateede osas, mille lõigud läbiksid nende maid.

Analüüsi teine, oluline aspekt oli teostatavus ja tasuvusanalüüsi metoodika valik ning analüüsi teostamine. Analüüsi tulemusena on võimalik öelda, et kavandatu on suures osas teostatav perioodi 2021-2027 struktuurivahendite toel ning sotsiaalmajandusliku analüüs näitas, et projekt on väärt rahastamist, kuna projektide sotsiaalmajanduslik tasuvusmäär on kõrge (11,47%) ning projektil on positiivne mõju ühiskonnale (rahas hinnatud sotsiaalmajanduslike rahavoogude nüüdispuhasväärtus ENPV on 7,65 miljonit eurot).

Projekt viidi läbi tellija ja töövõtja tihedas koostöös perioodil: jaanuar 2021-märts 2022. Projekti plaanide ja tulemuste laiemaks tutvustamiseks ning sisendi saamiseks viidi koostöös läbi 2 ümarlauda (2021. aasta augustis ning 2022. aasta märtsis).

Töö teostajad tänavad põhjaliku ja sujuva koostöö eest kõiki koostööpartnereid ning eriti Narva Linna Arenduse ja Õkonoomika Ametit.

13 Lisad

1. Narva linnapiirkonna jalg- ja jalgrattateede võrgustiku rajamine, III etapi finantsanalüüs
2. Sihtpunktide kirjeldused
3. Narva jalgratta- ja jalgtee maaomanike vastused ja marsruutide alternatiivid
4. Tehnilise tingimused

Lisatud skeemid:

1. Narva linna jalgratta- ja jalgteed (koond) – STR-00.1
2. Narva linna jalgratta- ja jalgteed (lääneala) – STR-01.1;
3. Narva linna jalgratta- ja jalgteed (lähiala) – STR-01.2;
4. Narva linna jalgratta- ja jalgteed (Narva linn) – STR-01.3;
5. Narva linna jalgratta- ja jalgtee prioriteedid (lääneala) – STR-02.1;
6. Narva linna jalgratta- ja jalgtee prioriteedid (lähiala) – STR-02.2;
7. Narva linna jalgratta- ja jalgtee prioriteedid (Narva linn) – STR-02.3;
8. Narva linna jalgratta- ja jalgtee rajamine (lääneala) – STR-03.1;
9. Narva linna jalgratta- ja jalgtee rajamine (lähiala) – STR-03.2;
10. Narva linna jalgratta- ja jalgtee rajamine (Narva linn) – STR-03.3;