

**OPTIMAALSE JA ÜHTSE
LIINIVÕRGU KUJUNDAMINE
HARJUMAAL**

LÄHTEÜLESANNE

Tallinn 2004

LÄHTEÜLESANNE

• Uuringu eesmärgid

Alates Eesti taasiseseisvumisest 1991. a on pealinnaregiooni areng vabariigi majandusliku ja kultuurilise keskusena olnud väga kiire. Tiheda konkurentsi tingimustes ei ole ühistranspordivõrk kasvanud samas tempos eratranspordiga. Selle tulemusena on ühistranspordi turuosa Tallinnas ja Harjumaal umbes kümne aasta jooksul kahanenud 77%-lt 30%-le, linna piire ületavas liikluses aga isegi kuni 15%-ni.

Olemasolevat ühistranspordivõrku (bussid, elektriraudtee, Tallinnas lisaks ka trollid ja trammid ning rahvusvahelise tähtsusega laeva- ja lennuliinid) tuleb uuendada ja arendada, toetamaks regiooni üldist arengut.

Peamised käsitlemist vajavad teemad on:

- liikuvusnõudluse, liikumise mahu ning liikumisviiside olemasoleva olukorra hinnang ja prognoos kogu uuringupiirkonna alal;
- ühistranspordi võrgu optimeerimine (mis sisaldab kõiki ühistranspordiliike);
- tariifipoliitika põhimõtted ja transpordivõrgu integreerimine ning optimeerimine.
- majanduslikud ja finantsaspektid;
- autotranspordi ja ühistranspordi kasutamise sotsiaalmajanduslike kulude võrdlev analüüs;
- keskkonnamõtjude hinnang.

• Uurimistöö läbiviimise korraldus ja koosolekud

Ettevalmistus

Konsultant esitab projekti elluviimise töögrupi koosseisu, mis peab koosnema ekspertidest, kes on varem tegelenud transpordiprojektidega (soovitavalt Eestis). Töögrupi koosseisu peavad kuuluma spetsialistid vähemalt järgmiste alateemade osas:

- projekti juht (kogemus rahvusvahelises projektis);
- transpordikorralduse spetsialist;
- transpordiökonomist;
- planeeringute spetsialist;
- GIS-andmetöötlaste ja transpordimodelleerimise spetsialist;
- asustuse ja rände analüüsi ning prognoosi spetsialist;
- ühistranspordi spetsialist;
- struktuurifondele projektide ettevalmistamise ja läbiviimise kogemustega spetsialist

Seejärel määratakse kindlaks osalevad institutsioonid ja partnerid. Kuna Harju Maavalitsus, kohalikud omavalitsused, uurimisasutused ja vedajad saavad uuringu läbiviimisele olulisel määral kaasa aidata, eriti andmete ja info kogumisel, siis kaasatakse nad uuringusse. Täpsustatakse tööülesanded ning kinnistatakse need partneritele. Nimetatud struktuuridega

koostööks vajalikud inimesed määratakse kindlaks enne projekti käivitamist.

Koosolekud

Konsultandi töökava peab olema ülesehitatud mitmetele järjestikustele tööülesannete täitmisele, mida on üksikasjalikult selgitatud dokumendi teises osas. Nende ülesannete täitmist kontrollib selleks tellija initsiatiivil moodustatav projekti juhtkomisjon (komisjoni koosseis määratakse tellija poolt).

Projekti algusetapis pakub konsultant välja aruandluse vormi, selle esitamise kalenderplaani ja uuringutulemuste tutvustamise protseduuri ning etapid.

Juhtkomisjoni koosolekud jagunevad järgmiselt:

- regulaarsed koosolekud, mis tegelevad projekti edenemise, koordineerimise, infovahetusega;
- programmi konkreetsete vaheetappide tulemustega seotud koosolekud;
- juhtkomisjoni või konsultandi soovil kokku kutsutud koosolekud, arutamaks või kinnitamaks teatud projekti aruandeid.

Konsultant esitab juhtkomisjonile oma tegevust kajastavad aruanded, hoides juhtkomisjoni pidevalt kursis projekti edenemisega. Pidev adekvaatne ülevaade tagatakse erinevate töö osade ja osatööde etappide akteerimisele eelneva teabevahetusega.

Uuringu üldine metoodika

Uuring jaguneb kahte ossa, mis jagatakse omakorda järgmistesse etappidesse:

Esimene osa (Etapp 1): lähteandmete baasi koostamine ja liikuvusnõudluse uuring. Toimub olemasoleva situatsiooni kaardistamine, kus selgitatakse muuhulgas inimeste liikumisvajadused, liikumisvajadust põhjustavad objektid, olemasolev liinivõrk, operaatorite ressursid (veerem, depood jms) ning koostatakse era- ja ühistranspordi sotsiaalmajanduslike kulude analüüs. Uuringu ja analüüsi tulemusel hinnatakse liinivõrgu optimaalsust. Tööde tulemusi arvestava optimaalse liinivõrgu kujundamise põhimõtete ja esialgse strateegilise arendamise metoodika esitamine.

Teine osa: Optimeeritud liinivõrgu väljatöötamine

Etapp 2: perspektiivse integreeritud ühistranspordivõrgu lahendusvariantide (stsenaariumide) väljatöötamine ja kirjeldamine. Eesmärgiga tagada inimeste liikumisvajadusi rahuldav ühistranspordikorraldus avalikule sektorile majanduslikult kõige otstarbekamal viisil sotsiaalmajanduslikult optimaalseima stsenaariumi esitamine.

Etapp 3: integreeritud ühistranspordivõrgu variantide tehnilise ja majandusliku teostatavuse analüüs. Optimaalse liinivõrgu kujundamise ja jätkusuutliku strateegilise arendamise metoodika esitamine.

Regiooni arengut, transpordipoliitikat ja planeerimist, ökonoomikat, finantse ja keskkonda puudutava transpordiuuringu detailsemad eesmärgid sõnastatakse koostöös tellijaga.

Esimeses etapis konsultant analüüsib ja prognoosib analüüsi tulemuste alusel regiooni asustust ning ühistranspordisüsteemi selleks, et kvantitatiivselt määratleda liikuvusnõudlus. Eesmärgiks on siin lähtematerjali hankimine ühistranspordi nõudluse lühi- ja pikaajalise stsenaariumi koostamiseks ning peamiste liikluskoridoride väljaselgitamine. See ülesanne tähendab mahukat andmekogumist, andmeanalüüsi ja andmebaasi koostamist, kaasa arvatud elanikkonna asustuse ja selle arengu uuring, samuti regiooni majandustegevuse tase ja struktuur tulevikus ning reisinõudluse arengu käsitlemist. Mitmel tunnusel põhinev analüüs ja sotsiaal-majanduslik hindamine peab välja selgitama sobivad põhinäitajad inimeste ühistranspordiga liikumise vajaduste rahuldamiseks optimeeritud transpordivõrgu loomiseks.

Esimese osas teostatavate prognoosidele tuginedes esitatakse esialgne optimaalse liinivõrgu kujundamise ja strateegilise arendamise meetodika, mille alusel võivad täpsustuda teise osa eesmärgipüstited.

Teises etapis esitab konsultant tellijale võrgu ülesehituse põhimõtted ja hindab selle ellurakendamise võimalusi. Selle etapi jooksul koostatakse arengustsenaariumid, määratakse iga stsenaariumi peamised sotsiaalsed ja majanduslikud näitajad ning analüüsitakse põhjalikult võimalikke arenguvariante, lähtudes tehnilistest, finants- ja majanduslikest aspektidest.

Kolmas etapp - Teostatavusuuring hõlmab järgmisi ülesandeid: valitud lahenduse rakendatavuse analüüs, süsteemi kirjeldus, selle kavandamise ja rajamise, käitamise ja haldamise korraldus, süsteemi finantshinnang ja sotsiaal-majanduslik tasuvusanalüüs. Nimetatud tööde alusel esitatakse projektipõhine liinivõrgu kujundamise ja edasise kaasaajastamise tegevuskava kuni punktis 3.2.4.2. nimetatud aastateni.

Uuringu kestus on kuni üks aasta. Uuringu etappide (1, 2 ja 3) lõpptähtjaks lineaarsel töökorraldusel on vastavalt neli, kaheksa ja kaksteist kuud alates uuringu algusest. Uuringu kestvus võib lüheneda paralleelse töökorralduse võimaluste rakendumisel.

Kuu aega peale uuringu algust koostatakse lähtearuanne, mis võib täpsustada lähtematerjalide analüüsist tulenevalt lähteülesannet ning esitab uuringu detailse töökava sõltuvalt vajalike andmete kättesaadavusest ja täiendavate uuringute teostamise vajadusest.

Iga etapi ja tööde alguses kokkulepitud vaheetappide kohta koostatakse vahearuanne ja lõpparuanne.

Etapi vahearuanDED koostatakse üks kuu enne uuringu vastava etapi lõpptähtaega. Juhtkomisjonil on aega kaks nädalat aruande läbivaatamiseks. Kahe nädala jooksul pärast aruande esitamist edastab juhtkomisjon konsultandile oma tähelepanekud ja märkused aruande kohta. Kahe nädala

pärast esitab konsultant lõppversiooni lõpparuandest, kus on arvesse võetud eelpool nimetatud tähelepanekud ja märkused.

- **UURINGU ÜLESANDED**

Etapp 1: Lähteandmete baasi koostamine ja liikuvusnõudluse uuring. Esimeses etapis koostatakse GIS-põhine andmebaas piirkonna asustuse ja liikuvusnõudluse kohta.

Esmalt määratleb konsultant ja esitab juhtkomisjonile kooskõlastamiseks uuringuala piirid. See peaks katma vähemalt Harju maakonna tema administratiivpiirides, kuid selle tegelikud piirid peab konsultant määrama lähedes liikumiste analüüsist, sisaldades ka näiteks Rapla maakonna põhjaosa.

Andmebaasi loomise aluseks on Harju maakonnaplaneering ja arengukava, omavalitsuste arengukavad ja planeeringud, muude uuringute tulemused ja riiklikud andmebaasid. Andmebaasi koostamisel arvestatakse olemasolevat ja prognoositavat asustust sh elu-, töö- ja õppekohtade ning vabaaja veetmisega seotud objektide ja piirkondade paiknemist. Selle ülesande raames kogutakse põhilised baasandmed uuringuala kohta. Kõik olemasolevad asjakohased andmed, teave, aruanded, kaardid ja muud dokumendid kogutakse kokku, analüüsitakse ja vajalikud andmed lisatakse andmebaasi. Vaadatakse läbi ja koostatakse ülevaade uuringutest, mis käsitlevad asustuse arengusuundumusi, elu- ja töökohtade ning koolide jms paiknemist ning muid liiklust genereerivaid tegevusi. Vajalike baasandmete loetelu ja kirjeldus esitatakse enne andmebaasi koostamise algust.

Lisaks tutvutakse teede- ja tänavavõrguga, bussi-, trolli- ja rööbastranspordi-võrkudega ning laevaliiklusega ja tuuakse välja nende sidestamise võimalused. Kirjeldatakse ühistranspordi liine, peatusi/jaamu, kasutusel olevaid sõidukeid, töökodasid ja depoosid.

Olemasolev informatsioon maakasutuse ja transpordi infrastruktuuri kohta ajakohastatakse valminud ja kavandatavate planeeringute ja projektide põhjal (nt viimased muutused maakasutuses ning kavandatud ja projekteeritud infrastruktuuris transpordi- ja muudes valdkondades).

Konsultant kogub kokku vajalikud majandusnäitajad nii Harjumaa, Tallinna piirkonna kui Eesti kohta tervikuna. Kogutakse kokku ja analüüsitakse kogu transporti puudutav info, nagu loendusandmed valikpunktides, tippunni/päevase transpordikasutuse suhe transpordiliikide lõikes, peamised lähte- ja sihtpunktid, kõige tähtsamad ristlõiked. Määratakse uuritava piirkonna transporditsoonide defineerimise põhimõtted ja määratakse kindlaks transporditsoonid.

Kavandatud eelarve piires tuleb hankida ja esitada teavet järgmiste näitajate kohta:

- liikuvuse põhinäitajad uuringupiirkonnas;

- erinevate transpordiliikide jaotumine;
- päevane ja sesoonne sõitude jaotumine transpordiliigi, sõidueesmärgi ja transporditsooni järgi (korrespondentsmaatriksid);
- muud asjakohased suhtarvud ja näitajad.

Puuduv info saadakse täiendavate uuringute ja loenduste teel, mis peaksid olema järgmised:

Loendused valikpunktides, selgitamaks:

- reisijavoogusid olulistest lõigetest;
- liikumisviiside jaotumist ühistranspordi ja eratranspordi vahel, kui võimalik, tippunni/päevase liikluse suhet;
- täiendavad era- ja ühissõidukite liikluse põhilisi näitajaid.

Harjumaa elanike liikumisvajaduse, -harjumuste ja soovide ning puuduste hindamiseks viiakse läbi ankeetküsitlus, mille metoodika ja mahu esitab konsultant Tellijale enne uuringu läbiviimist.

Kogutud andmed esitatakse tabelite, graafikute ja kaartide kujul hõlbustamaks transpordikasutuse iseloomu edasist hindamist ja analüüsi.

Ülaltoodud andmed saadakse statistika, planeerimise, majanduse, sotsiaalkindlustuse, transpordi- ja liikluskorralduse, hariduse, keskkonnakaitse ja maaregistri tegelevatelt ametkondadelt, kohalike omavalitsustelt ning ühistranspordi operaatoritelt (vedajatelt) ning välitööde tulemusel. Harju Maavalitsus esitab konsultandile olemasoleva asjakohase teabe sobivas formaadis (kaardid, skeemid, fotod, tabelid jne) vastavalt konsultandi poolt esitatud päringutele.

Konsultant annab hinnangu olemasolevate andmete piisavusele ja informatsiooni kvaliteedile, aga ka olemasolevatele ühistranspordialastele teeninduslepingutele, pakkumistele ja nendes esitatud majandusnäitajatele.

Tuvastatakse puuduv informatsioon ja ajakohastamist vajavad andmed ning sellega kaasnev lisauuringute vajadus ning korraldatakse käesoleva töö kvaliteedi tagamiseks hädavajalike lisauuringute teostamine.

I etapi tulemusena koostatakse infobaas, mis esitatakse Tellijale kokkulepitud kujul ja formaadis.:

1.1 Transpordinõudluse hinnang

Selle ülesande eesmärk on määrata liikuvuse põhinäitajad regioonis. Need näitajad kujutavad endast sisendandmeid ühistranspordiliikluse prognoosimise mudelis. Selle töö peamised tulemused on:

- ajakohast liiklusteavet sisaldavad kaardid ja tabelid (päevased ja tipp-tundide mahud ning sesoonsed muutused neis);
- lähte- ja sihtkohti iseloomustavad graafikud ja tabelid (reisijatevood põhivõrgul, "oluliste liikumiskoridoride" määratlemine).

Töötatakse välja liikluse mudel hetkesituatsiooni ja perspektiivse olukorra analüüsimiseks vastava tarkvara kasutamise abil.

1.2 Ühistranspordi pakkumine täna

Olemasoleva informatsiooni põhjal igakülgse andmebaasi loomiseks koostatakse täielik ülevaade transporditeenuse pakkumise näitajatest liikide (buss, rong, vms) ja vedajate (üldiseloomustus, sõidukipark, personal) kaupa. Ühistranspordivõrgu mudel võtab arvesse:

- transpordiliigi (maakonnaliinid, linnaliinid, rong, jne);
- keskmised ühenduskiirused;
- marsruudid ja peatused;
- sageduse;
- muu (tsoonitariif, ettevõtted, jne).

1.3 Regiooni, majanduse ja liikuvuse arengu hüpotees

Selle ülesande eesmärk on hinnata kvantitatiivselt sotsiaal-majanduslikku olukorda baasaastal ja esitada prognoos aastateks 2006, 2010 ja 2015.

Näitajad peavad olema esitatud kogu analüüsitava piirkonna ulatuses ja peavad põhinema konsultandi poolt eelnevalt esitatud sotsiaalmajandusliku olukorra kirjeldamiseks vajalike komponentide loetelul.

Maakasutuse arengu ja majandusarengu suundumuste alusel hinnatakse asustuse ja tööhõive kujunemist järgmise 10 aasta jooksul. Võetakse arvesse ka teised liikluse tekitajad nagu koolid, haiglad, kaubanduskeskused, jmt. Liikuvuse näitajad selgitatakse välja vastava uuringuga. Majanduslikust heaolust tulenev võimalik liikuvuse muutumise hinnang tuleatakse eelnevate arengutendentside ja Harjumaaga sarnaste Euroopa piirkondade kogemuste alusel ja muude andmete põhjal.

Etapp 2: Perspektiivse integreeritud ühistranspordivõrgu lahendusvariantide väljatöötamine.

Selle etapi peamine eesmärk on töötada välja Harjumaa integreeritud transpordivõrgu pikaajaline arengustrateegia kooskõlas Tallinna arengustrateegiaga. Eesmärgiks on sotsiaal-majanduslikult kõige soodsama liinivõrgu kujundamine.

Integreeritud transpordivõrk tähendab nii uuringupiirkonna ühistranspordiliikide (bussid, trollid, trammid, elektrirongid) kui ka avaliku ja eratranspordi vaheliste ümberistumisvõimaluste optimaalset korraldust. Lisaks tuleb arvestada ka Eesti siseste ja rahvusvaheliste reisirongide, reisilaevade, lennuliinide ajagraafikuid vms, millest tuleneb liikumisvõimaluste tagamise vajadus. Selline integreeritud ja multi-modaalne võrk hõlmab nii organisatsioonilisi, füüsilisi (peatused, sõiduplaanid) kui tariifisüsteemi komponente.

2.1. Põhivõrgu määratlemine

Kogu regiooni ühistranspordivõrk, eriti Tallinna viivad suunad analüüsitakse võimaliku transporditeenuse nõudluse ja pakkumise seisukohalt detailselt läbi. Esitatakse sellised näitajad nagu teedevõrgu pikkus, liikluskoormused (olemasolevad ja lühi- keskmise pikkusega ning pikaajaline liikluskoormuse arengu prognoos), töötavate inimeste arv, tööhõive ja töökohtade paiknemine ja võimalused ühistranspordi arendamiseks.

Selle ülesande eesmärk on määrata kindlaks ühistranspordi põhivõrgu piirid ja suunad (nn koridorid), mis transpordivõrgu pikaajalise arengu seisukohalt määravad enim regiooni transpordivajaduse tulevikus. Seda tuleks teha arvestades järgmisi tunnuseid:

2.1.1 Olulised elemendid

Konsultant määratleb iga potentsiaalse “intensiivse kasutusega ühistranspordi-koridori” jaoks arengu põhinäitajad, nagu transpordiliik, teedevõrk, marsruudid, peatused/jaamad ja terminalid, ning esitab vajalike ehitustööde, infrastruktuuri, veeremi, süsteemide ja muude seadmete üldkirjelduse, kui see on vajalik.

2.1.2 Koridori demograafiline ja majanduslik potentsiaal

Iga vastava koridori puhul antakse hinnang transpordisüsteemiga seonduvale elanike, töökohtade ja muud nõudlust põhjustava tegevuse mahule.

2.1.3 Kulud

Iga koridori puhul antakse esialgne hinnang investeeringu suurusele, mis sõltub integreeritud transpordivõrgu ellurakendamise keerukusest.

2.1.4 Mõju regiooni- ja majandusarengule

Mõju regiooni- ja majandusarengule hinnatakse subjektiivselt.

2.2 Perspektiivne transpordivõrk ja ühistranspordi arengustrateegia

Selle etapi eesmärk on töötada välja integreeritud transpordivõrgu pikaajaline arengustrateegia kooskõlas Harjumaa arengustrateegiaga.

Integreeritud võrk tähendab nii uuringupiirkonna ühistranspordiliikide, kui ka avaliku ja eratranspordi vaheliste ümberistumisvõimaluste

optimaalset korraldust. Selline integreeritud ja multimodaalne võrk hõlmab nii organisatsioonilisi, füüsilisi (peatused, sõiduplaanid) kui ka tariifisüsteemi komponente.

2.3 Kogunõudluse lühiajaline, keskmise kestusega ja pikaajaline prognoos

Liikluse arenguid analüüsitakse mitme aasta andmete alusel transpordiliigiti. Selle analüüsi puhul kasutatakse hüpoteesina liikuvuse, autoomanike arvu ja rahvusliku kogutoodangu arenguid. Mudeli iga tsooni külgetõmbe ja genereerimise hindamiseks aastatel 2006, 2010 ja 2015 kasutatakse võimalikku maakasutuse kujunemist regioonis.

2.4 Ühistranspordi arengu stsenaariumid

2.4.1 Miinimum (baas)stsenaarium

Definieeritakse baasstsenaarium, mille puhul jäävad püsima praegused arengusuundumused ning mis kujutab endast mittetahtlikku transpordipoliitikat madala investeringutasemega. Miinimumstsenaariumi rakendamine tähendaks praeguste trendide jätkumist väheste investeringutega.

Miinimum-stsenaariumit kasutatakse võrdlusmaterjalina ning see aitab mõista teiste transpordivõrgu stsenaariumide eeliseid ja puudusi.

2.4.2 Keskmise pikkusega ja pikaajaline stsenaarium

Selle ülesande puhul töötatakse välja keskmise pikkusega (aastaks 2010) ja pikaajalised stsenaariumid (aastaks 2015) transpordi infrastruktuuri ja teeninduse parandamiseks, korvamaks puudusi transporditeenuse pakku-misel. Pakutakse välja lahendused, kuidas ühistransporditeenust täiendatakse ja arendatakse edasi.

Konsultant sünteesib eeltoodud elemendid ning soovib mitme tunnuse põhiseest analüüsist lähtuvalt pikaajalise arenguskeemi tarvis võimalikke koridore. Väljavalitud pikaajaline stsenaarium võtab arvesse järgmisi aspekte:

2.4.2.1 Ühistranspordisüsteemide integreerimine

Ühistranspordisüsteemide integreerimine valitud koridorides on kogu transpordivõrgu tõhususe seisukohalt otsustav aspekt. Konsultant töötab välja transpordiliikide vahelise koordineerituse ja ühilduvuse põhimõtted. Ühistranspordi pikaajaline stsenaarium ehitatakse üles regiooni transpordivõrgu optimeerimiseks.

2.4.2.2 Investeeringustrateegia

Integreeritud ühistranspordisüsteemi pikaajalise arengu kava sisaldab finantsanalüüsi tagamaks kava realistlikkuse ja rahalise teostatavuse ning võttes arvesse investeeringute finantssuutlikkust nii keskmises kui pikaajalises perspektiivis. Konsultant pakub välja soovitatud lahenduste hinnangulised teostamismaksumused.

Hinnatakse ära regiooni ühistranspordi vajalikud rahalised ressursid ja selgitatakse välja iga transpordiliigi rahastamise võimalused ja vajalik osa

transpordiinvesteeringutest. Ühistranspordi puhul viiakse läbi finantsanalüüs hindamaks rahastamissuutlikkust ja leidmaks võimalikke kokkuhoiuallikaid.

2.4.2.3 Sotsiaal-majanduslik hinnang

Analüüsi lõpetab pikaajalise arengukava sotsiaal-majanduslik hindamine. See tegeleb kõigi tulude ja kuludega, mis soovitatud koridoridega seoses reisijate, vedajate, võimude ja ühiskonna kui terviku seisukohalt tekivad, kaasa arvatud rahalised (põhikapitali kulud, ühistranspordi tegevuskulud ja -tulud).

2.4.3 Konsultandi soovitatud lahenduse esimene rakendusetapp

Eeltoodud tunnuste alusel soovitab konsultant juhtkomiteele sobiva integreeritud transpordivõrgu idee. See valitud võrk moodustab esimese etapi pikaajalise transpordivõrgu väljakujundamisel.

Selles uuringu järgus pakub konsultant oma kogemuste ja rahvusvaheliste näidete põhjal välja ka Harju Ühistranspordikeskuse soovitusliku struktuuri ning annab ligikaudse hinnangu vajaliku optimaalse või täiendava inimressursi kohta.

Etapp 3: Integreeritud ühistranspordivõrgu variantide tehnilise ja majandusliku teostatavuse analüüs.

Valitud põhivõrgul viiakse läbi teostatavuse uuring, mis peab andma hinnangu soovitatava lahenduse rakendatavusele arvestades tehnilisi, juriidilisi ja majanduslikke aspekte.

Ühistranspordikorralduse arengustrateegia alusel töötatakse selle rakendamiseks välja meetodika, mis sisaldab projektipõhist tegevuskava. Meetodikasse integreeritakse loodava ühtse piletisüsteemi poolt võimaldatava andmebaasi rakendamine. Esitatakse vajalike projektide loetelu koos ettepanekutega nende järgnevuse kohta. Tellija poolt nimetatud esimese prioriteediga projektile koostatakse struktuurifondidele rahataotluse esitamiseks vajalik projektdokumentatsioon ja esitatakse see koos fondivalikute nimekirjaga.

3.1 Liikluse prognoosimine

Linnapiirkonna arenguga seonduvate hüpoteeside ja esimese etapi tulemuste põhjal koostab konsultant liiklusnõudluse üldise prognoosi liikide kaupa uue süsteemi tingimustes nii lühi-, kesk- kui pikaajalises perspektiivis. Selle ülesande oluline tulemus on liikuvusnõudluse prognoos.

Konsultant koostab liikluse prognoosi uue liinivõrgu variantidele, selgitamaks süsteemi tasuvuse põhilisi näitajaid. Variandid koostatakse ja neid hinnatakse võrreldes “miinimumstsenariumiga”.

3.2 Süsteemi kirjeldus

3.2.1 Ülesehitus ja paiknemine

Konsultant määrab uue võrgu põhinäitajad ning esitab põhinäitajate uuendamise võimalused.

3.2.2 Ühistranspordisüsteemi teenindustase

Konsultant määrab võimalike variantide teenindustaseme põhilised näitajad ja hindab koormuse vastavust nõudlusele.

3.2.3 Transpordivõrgu arenguvõimalused

Konsultant tegeleb kõigi transpordiliikide integreerimisega transpordivõrgus. Erilist tähelepanu pööratakse transpordiühenduste parandamisele nii teenuse pakkumise kui infrastruktuuri aspektist. Tulemuslik integratsioon peab hõlbustama võrgu arendamist.

3.3 Süsteemi kavandamise, rakendamise ja investeringu kulu

3.3.1 Teedevõrk

Konsultant määrab ära kõigi soovitatud teedevõrgu arengu elementide põhiiseloomu ja hindab nende maksumust.

3.3.2 Veerem

Konsultant pakub välja veeremi baaskirjelduse, võrreldes seejuures süsteeme (buss, rong, jne).

3.3.3 Transpordi kättesaadavus

Olulist tähelepanu tuleb pöörata süsteemi kättesaadavusele (sh. äärealad, puuetega inimesed, lapsed, parklad, ümberistumisvõimalused, vms).

3.3.4 Investeringu kulud ja finantsplaneerimine

Investeringu kulud sisaldavad infrastruktuuri ehituskulusid, samuti elektrimehhaaniliste rajatistega seonduvaid kulusid (näiteks veerem, rööpmed, jaamad/peatused, energiavarustus, juhtimissüsteem, kommunikatsioon).

Konsultant koostab transpordiga seotud vajalike rahaliste ressursside hinnangu ja soovitusliku ajakava hädavajalike investeringute teostamiseks.

Konsultant määrab seejärel kindlaks, millised investeringud on prioriteetsed. Valiku tegemist põhjendatakse. Finantsplaan peab ära määrama optimaalse investeerimiskava.

3.4 Süsteemi haldamise kulud

3.4.1 Tegevuskava rakendamise maksumus

Soovitatava lahenduse rakendamise maksumust hinnatakse kalkulatsiooniga, mis arvestab teenindustaset, süsteemi suutlikkust, keskmist kiirust vms.

3.4.2 Tegevus- ja hoolduskulud

Tegevus- ja hoolduskulude puhul hinnatakse järgmist:

- tegevus- ja hoolduskulude tase infrastruktuuri kõigis rakendusjätkudes;
- teehoolde kulud;
- ühistranspordi tegevuskulud;
- muud kulud;
- kokkuhoid võrreldes ühistranspordi praeguse tegevuskuluga.

3.5 Finantshinnang

3.5.1 Piletitulu

Piletitulu sõltub nii tariifi struktuurist kui tasemest. Piletitulu hinnatakse töö teostamise ajal kehtivate bussi- ja elektriraudtee tariifide alusel.

Konsultant soovib kõige sobivama tariifstruktuuri ja piletihinna taseme ning pakub välja dotatsiooni määra, mis on vajalik reisijaid rahuldava uue võrgu opereerimiseks. Piletitulu hindamise tulemusel esitatakse kvaliteedi suhe hinnatasemesse, mis on eelduseks ühistranspordi kasutatavuse kasvu saavutamisele.

3.5.2 Tegevusbilanss

Arvestades hinnangulist liikluskoormust, tariife, tegevus- ja hoolduskulusid, koostab konsultant tegevusbilansi järgnevatele prognoosiaastatele ning hindab vajaliku dotatsiooni suurust.

3.5.3 Avaliku sektori osaluse arvutamine

Konsultant peab hindama projekti tasuvust, avaliku sektori ja erainvesteeringute osa integreeritud transpordivõrgu rakendamisel. Konsultant peab välja tooma ka tõenäolised lisarahastusallikad (Maailmapank, Euroopa Investeeringuspank vms).

3.6 Sotsiaal-majanduslik tasuvusanalüüs

3.6.1 Mitterahaline tulu

Viiakse läbi põhjalik sotsiaal-majanduslik uuring iga kontrollaasta näitajate hindamiseks. Mitterahalised tulud ja kulud (näiteks transpordi väliskulud: ühis- ja eratranspordi ajasääst- liiklusummikute vähenemine, vähenenud liiklusõnnetuste arv, mõju regiooni keskkonnaseisundile, kokkuvõttes tee-ehitusobjektide investeeringutelt vms) hinnatakse ja prognoositakse järgmiseks 10 aastaks.

3.6.2 Rahalised tulud ja kulud

Siia kuuluvad ühistranspordi põhikapitali kulud, tegevuskulud ja -tulud.

3.6.3 Sotsiaal-majanduslike näitajate arvutamine

Lähiaastateks prognoositud kulud ja tulud diskonteeritakse baasaastale ning arvutatakse sisemine tulunorm ja puhasväärtused. See võimaldab hinnata ja võrrelda stsenaariumide majanduslikku tulemit.

3.6.4 Rahastamisskeemid

Konsultant annab ülevaate soovitatud uue integreeritud transpordivõrgu ellurakendamise rahastamise võimalustest ning pakub välja rakendamise ajakava. Euroopa Liidu struktuurifondidest kaasrahastamiseks esitatavate projektide loetelus esimesel prioriteetsusel olevale projektile koostatakse projektdokumentatsioon. Projektdokumentatsiooni formaat lepitakse kokku eelnevalt tellijaga.

1 KASUTATUD KIRJANDUS

1. *Harju maakonnaplaneering I etapp.* – Tallinn: Harju Maavalitsus, 1998.
2. *Elanikkonna sõiduvajaduste uurimine, olemasoleva liinivõrgu efektiivsuse hindamine ja optimaalse liinivõrgu väljatöötamine eesti maakondades, Harjumaa I osa.* - Tallinn: IB Stratum OÜ, 2000.
3. *Elanikkonna sõiduvajaduste uurimine, olemasoleva liinivõrgu efektiivsuse hindamine ja optimaalse liinivõrgu väljatöötamine eesti maakondades, Harjumaa II osa.* - Tallinn: IB Stratum OÜ, 2000.
4. *Viimsi valla ühistranspordiuuring.* – Tallinn: IB Stratum OÜ, 2003
5. *Vähima kuluga ühistranspordi liigi ja tüübi määramine Eesti maakonna- ja kaugveole.* – Tallinn: Mall Villemi, 2003.
6. *Ühistranspordi arenguprogramm 2004-2010 Tööversioon aprill 2004.*- Tallinn: Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium, 2004.