



*Saramäen maa-ainestoiminta
ympäristövaikutusten arviointiohjelma*

ympäristövaikutusten arviointiohjelma

SISÄLTÖ

YHTEYSTIEDOT

YHTEENVETO

SAMMANDRAG

ESIPUHE

1 HANKE

- 1.1 Hanke ja sen sijainti
- 1.2 Tarkoitus ja tarve
- 1.3 Hankkeen aiemmat vaiheet
- 1.4 Ylijäämämaiden käsittelyn nykytilanne

2. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

- 2.1 Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet
- 2.2 Arvioinnin tarpeellisuus
- 2.3 Arviointimenettelyn vaiheet
- 2.4 YVA-menettelyn osapuolet
- 2.5 YVA:n huomioon ottaminen suunnittelussa ja päätöksenteossa

3. ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

- 3.1 Vaihtoehtojen muodostaminen
- 3.2 Vaihtoehto 1A
- 3.3 Vaihtoehto 1B
- 3.4 Vaihtoehto 0

4. HANKKEEN KUVAAUS

- 4.1 Hankkeen yleiskuvaus
- 4.2 Hankkeeseen liittyvät nykyiset toiminnot
- 4.3 Hankkeeseen toteuttamiseen ja toimintaan liittyvät toiminnot
 - 4.3.1 Maankaatopaikan rakentamisen valmistelevat työt
 - 4.3.2 Kallion louhinta ja murskaus
 - 4.3.3 Reunapenkereiden rakentaminen
 - 4.3.4 Käsittelykentän toiminta
 - 4.3.5 Läjitys-toiminta
 - 4.3.6 Muut toiminnot
 - 4.3.7 Toiminta-aika
 - 4.3.8 Liikenneyhteydet ja maa-ainesten kuljetus
 - 4.3.9 Yhteydet kunnallisteknisiin verkostoihin
 - 4.4 Hankkeen liittyminen lähiseudun muihin hankkeisiin
 - 4.3.10 Muut lähialueella sijaitsevat maa-ainesten loppusijoitusta koskevat hankkeet
 - 4.3.11 Muut luonnonvarojen käyttöön liittyvät hankkeet
 - 4.3.12 Kaavoitus ja muut hankkeet

3

4

6

8

9

9

10

10

10

11

11

11

11

11

11

12

13

13

13

14

14

15

15

16

16

16

16

17

17

17

18

18

19

19

19

19

19

19

19

4.5	Hankkeen suhde luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelu koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin	20
4.5.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	20
4.5.2	Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen	20
4.5.3	Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma vuoteen 2020	20
4.6	Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset	20
4.6.1	Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)	20
4.6.2	Ympäristöluvut	20
4.6.3	Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat	20
4.6.4	Maa-aineslupa	21
4.6.5	Vesilain mukainen lupa	21
4.6.6	Kaavoitus	21
4.6.7	Suunnitelmat	21
5.	HANKEALUEEN NYKYTILA	22
5.1	Hankkeen sijainti ja nykyinen maankäyttö	22
5.1.1	Sijainti	22
5.1.2	Nykyinen maankäyttö	22
5.1.3	Maa-alueiden omistus	22
5.2	Luonnonympäristö	23
5.2.1	Maa- ja kallioperä	23
5.2.2	Pintavedet	24
5.2.3	Pohjavesi	25
5.2.4	Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonsuojelu	25
5.3	Maisema ja kulttuuriympäristö	27
5.3.1	Maiseman yleiskuvaus	27
5.3.2	Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet	27
5.4	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	27
5.4.1	Maankäyttö	27
5.4.2	Kaavoitustilanne	29
5.5	Asutus	33
5.5.1	Asuminen ja elinolot	33
5.5.2	Elinkeinot	33
5.6	Terveydelliset ja viihtyvyysolosuhteet	33
5.6.1	Melu	33
5.6.2	Tärinä	35
5.6.3	Ilmanlaatu	35
5.7	Liikenne	35
5.7.1	Tieliikenne	35
5.7.2	Lentoliikenne	36
5.7.3	Rautatieliikenne	36

6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN RAJAUS	37
6.1 Arvioitavat ympäristövaikutukset	37
6.2 Vaikutusalueen raja	37
6.2.1 Tarkasteltavan vaikutusalueen raja	37
6.2.2 Hankkeen elinkaari	38
7. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA MENETELMÄT	39
7.1 Melu	39
7.2 Tärinä	39
7.3 Päästöt ilmaan ja vaikutukset ilmanlaatuun	39
7.4 Hankkeen vaikutukset liikenteeseen	39
7.5 Muu ympäristökuormitus ja riskit	39
7.6 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen	40
7.7 Vaikutukset pintavesiin	40
7.8 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen	40
7.9 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	40
7.10 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	41
7.11 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	41
7.12 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	41
7.13 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	41
7.14 Vaikutusten seuranta	41
7.15 Vaihtoehtojen vertailu	41
8. ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	42
8.1 Kansalaisten osallistuminen	42
8.2 Ohjausryhmä	42
8.3 Erilliset yhteydenotot	42
8.4 Yleisö- ja tiedotustilaisuudet	42
8.5 Tiedottaminen	42
8.6 Karttapalaute Internetissä	43
8.7 YVA-menettelyn aikataulu	43
LÄHTEET	44
SANASTO JA LYHENTEET	45

YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava

Käyntiosoite:

Postiosoite:

Yhteyshenkilö:

Turun kaupunki, Kiinteistöliikelaitos

Puutarhakatu 1, Turku

PL 355, 20101 Turku

Satu Alajärvi, puh. 050 5589 564

satu.alajarvi@turku.fi

Yhteysviranomainen

Käyntiosoite:

Postiosoite:

Yhteyshenkilö:

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Lemminkäisenkatu 14–18 B, 20520 Turku

PL 523, 20101 Turku

Seija Savo, puh. 040 769 9066

seija.savo@ely-keskus.fi

YVA-konsultti

Postiosoite:

Yhteyshenkilö:

Ramboll Finland Oy

Terveystie 2, 15870 Hollola

Raino Kukkonen, puh. 040 588 9030

raino.kukkonen@ramboll.fi

Turun kaupunki on käynnistänyt selvitykset yhdyskuntarakentamisen puhtaiden maiden maankaatopaikan ja maa-ainesten kierrätysalueen toteuttamiseksi Turun Saramäen alueelle. Hankkeesta on valmistunut yleissuunnitelma vuonna 2010. Hankkeesta toteutetaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Arvioinnin kanssa samaan aikaan etenee myös alueen asemakaavoitus. Arvioinnin aikana valmistuvat selvitykset palvelevat YVA:n lisäksi kaavoitusta. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma Saramäen maankaatopaikan ja sen rakentamisen yhteydessä tapahtuvan kiviaineksen ottamisen ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa käsitellään kahta hankevaihtoehtoa:

Vaihtoehto 1A: Läjitysalueen pinta mukailee lopputilanteessa nykyisten mäkien korkeusasemaa. Louhittavan kiviaineksen määrä on enintään 4,65 milj.m³tr ja läjitettävän maa-aineksen määrä on korkeintaan 7,15 milj.m³tr.

Vaihtoehto 1B: Läjitysalueen korkein kohta on lopputilanteessa nykytilannetta korkeammalla. Louhittavan kiviaineksen määrä on enintään 4,65 milj.m³tr ja läjitettävän maa-aineksen määrä on korkeintaan 10,45 milj.m³tr. Läjitysalueen pinta-ala on molemmissa vaihtoehtoissa noin 55 ha.

Vaihtoehto 0: Saramäkeen ei sijoiteta maankaatopaikkaa.

Kunnallistekniikan rakentamisen yhteydessä syntyvät ylijäämämaat läjitetään muualle.

Ylijäämämaat sijoitetaan kallioiden välisiin laaksomaisiin painanteisiin sekä läjitystilavuuden kasvattamisen vuoksi louhittaviin altaisiin. Alueelta louhittavan kiviaineksen määrä on 2,6 – 4,65 milj.m³tr.

Suunnittelun maankaatopaikan toimintaperiaatteena on toimia ensisijaisesti ns. maa-ainespankkina. Vastaanotettuja puhtaita ylijäämämaita toimitetaan välivarastoinnin jälkeen tai jatkojalostettuna mahdollisuuksien mukaan hyötykäyttöön. Hyödyntämiskelvottomat, puhtaat maa-ainekset (esim. löysät savet) lopputilajohdetaan alueelle. Hankkeella edistetään seudulla syntyvien hyödyntämiskelpoisten materiaalien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä. Turun kaupungissa nykyisin syntyvät ylijäämämaat kuljetetaan lähivuosiin täyttyvälle Karhulan maankaatopaikalle, jolle ei ole korvaavaa paikkaa.

Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi rakentamaton metsää ja lisäksi alueelle sijoittuu kaksi peltoaluetta. Osa alueen metsistä on vähäpuustoisia kallioalueita. Suunnittelualueen luoteiskulmassa toimii tällä hetkellä Turun kaupungilta vuokratulla alueella kalliolouhos sekä asfalttiasema-alue. Hankealue on lentokorkeusrajoitusalue ja lentomelualue.

Suunnittelualue on kallioista, alueella on sekä avokallioita että ohuen moreenikerroksen peittämiä kallioalueita. Kallioalueiden välisissä laaksoissa vallitseva maala-ji on savi. Peltoalueilla savikerroksen paksuus on 3-15 metriä. Hankealueen vedet virtaavat ojia tai pieniä puroja pitkin. Hankealueen tuntumassa sijaitsee kauppapuutarhan kasteluvesivarastona toimiva tekolampi.

Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Välittömästi hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Turun Seudun Vesi Oy:n Saramäen maanalainen kalliosäiliö, joka liittyy Virtaankankaan tekopohjavesihankkeeseen. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevilla asuinalueilla on yksityisiä kaivoja.

Suunnittelualuetta voi kokonaisuudessaan luonnehtia luontoarvoiltaan suhteellisen tavanomaiseksi, mutta metsäaluetta runsaaksi. Suunnittelualueen läheisyydessä luontoarvoiltaan merkittävin kohde on kasteluvesivarastolampi, joka on lepakoiden ruokailu- ja rupikonien lisääntymisalue. Nykyisellä louhosalueella esiintyy uhanalaiseksi luokiteltu kivitasku, jonka lisäksi suunnittelualueella esiintyy myös lintudirektiivin liitteen I lajeja. Suunnittelualueella esiintyy runsaasti riistaa. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita.

Suunnittelualuetta luonnehtivat maaston korkeuseroista johtuvat voimakkaat maastonpiirteet, joita avoimen pelto- ja peitteisen metsämaan sijoittuminen korostavat. Hankealueen tuntumassa on metsän rajalle muodostunutta tienvarren haja-asutusta. Kauppapuutarhan kasvihuoneet sekä hankealueella sijaitseva nykyinen louhosalue erottuvat luonnon- ja kulttuurimaiseman elementeistä. Suunnittelualueen länsipuolella rata, valtatie 9 ja lentokenttäalue sekä niihin liittyvä maankäyttö ovat muovanneet maisemaa esikaupunki- ja liikenneympäristöksi. Hankeen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arvokkaaksi maisema-alueeksi luokiteltuja alueita tai kulttuuriympäristöjä.

Alueella ovat voimassa Varsinais-Suomen maakuntakaava ja Turun yleiskaava 2020, minkä lisäksi hanke sijoittuu vireillä olevan Lentoaseman ja sen ympäristön yleiskaavan alueeseen. Hankealueen lounaisosa sijaitsee Vaisten teollisuusalueen asemakaava-alueella. Heti hankealueen pohjoispuolella on voimassa Kalliosäiliön asemakaava. Saramäen hankealueelle ollaan laatimassa (maa-ainespiston) asemakaavaa.

Suunnittelualueella ei sijaitse vakituksia tai vapaa-ajan käyttöön tarkoitettuja rakennuksia. Hankealueen läheisyydessä sijaitsee pääasiassa haja-asutusalueita. Alle puolen kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee 27 asuinrakennusta ja yhden kilometrin säteellä 132 asuinrakennusta. Maa-ainespiston suunnittelualuetta lähimpänä sijaitsevia nykyisiä toimintoja ovat kiviaineslouhos sekä kauppapuutarhat.

YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen; vaikutukset maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen; vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen. Tarkastelualueen laajuus riippuu vaikutusten luonteesta. Maankaatopaikan rakentaminen sisältää tulevien läjitysaltaiden louhinnan ja pengerrysten tekemisen. Suurin osa murskattavasta kiviaineksesta on peräisin alueella tehtävästä louhinnasta. Rakentaminen kattaa suurimman osan alueen toiminta-ajasta, joskin kunkin altaan louhinta voidaan tehdä kiviaineskysynnästä riippuen paljon täyttötoimintaa nopeammin.

Arvioinnissa painotettavat selvitykset koskevat erityisesti alueen käyttöönottoon liittyvää luontoympäristön häviämistä, mahdollisia vaikutuksia vesioloihin sekä toiminnan aikaisia vaikutuksia, joita ovat lähinnä täyttöalueen pinnasta ilman tai veden mukana mahdollinen hienojakoisen maa-aineksen kulkeutuminen, maa-ainesten jalostuksessa (muun muassa murskaus) ja uudelleenkuormauksessa syntyvä työkoneiden äänet sekä kuljetuksien vaikutukset.

YVA-menettely on käynnistynyt Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kuulutuksella, jossa on ilmoitettu YVA-ohjelmaa koskevasta tiedotustilaisuudesta sekä mielipiteiden ja lausuntojen jättämisaikakohdista. YVA-menettely jatkuu YVA-selostuksen laatimisella. Myös YVA-selostus tulee julkisesti nähtäville. Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely, joten arvioinnin aikana ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta.

SAMMANDRAG

Åbo stad har inlett utredningar för att anlägga en jordavstjälpningsplats för ren jord från samhällsbyggande och ett återvinningsområde för marksubstans på Starrbackaområdet i Åbo. En utredningsplan för projektet blev färdig år 2010. För projektet görs en miljökonsekvensbedömning (MKB) enligt lagen och förordningen om miljökonsekvensbedömning. Samtidigt som bedömningen görs kommer området också att detaljplaneras. De utredningar som färdigställs under bedömningens gång betjänar både MKB och planläggningen. Programmet för miljökonsekvensbedömning är en plan för hur miljökonsekvensbedömningen av en jordavstjälpningsplats i Starrbacka och tåkten av stenmaterial medan platsen anläggs kommer att genomföras.

I miljökonsekvensbedömningen behandlas två projekteralternativ:

Alternativ 1A: Deponiområdets yta formas så att den i slutsituationen liknar de nuvarande backarnas höjdnivå. Högst 4,65 milj.m³ teoretiskt fast mått stenmaterial ska brytas och högst 7,15 milj.m³ teoretisk volym jordmaterial kan deponeras på området.

Alternativ 1B: Deponiområdets högsta punkt är i slutsituationen högre än nu. Högst 4,65 milj.m³ teoretiskt fast mått stenmaterial ska brytas och högst 10,45 milj.m³ teoretisk volym jordmaterial kan deponeras på området. Deponiområdets areal är i båda alternativen cirka 55 ha.

Alternativ 0: Ingen jordavstjälpningsplats placeras i Starrbacka. Överskottsjord från kommunaltekniskt byggande deponeras någon annanstans.

Överskottsjorden placeras i dalliknande sänkor mellan bergen samt i bassänger som sprängs ut för att öka deponins volym. Mängden stenmaterial som ska sprängas bort på området är 2,6–4,65 milj.m³ teoretiskt fast mått.

Principen är att den planerade jordavstjälpningsplatsen ska fungera främst som s.k. marksubstansbank. Den mottagna rena överskottsjorden förs efter mellanlagring eller förädling i mån av möjlighet till nyttoanvändning. Ren marksubstans som det inte går att använda till något (t.ex. lös lera) slutdeponeras på området. Genom projektet främjas återanvändning och återvinning av material som uppkommer i regionen och som det går att utnyttja. Den överskottsjord som nu uppkommer inom Åbo stad transporteras till Karhula jordavstjälpningsplats, som kommer att bli full inom de närmaste åren. Det finns ingen ersättande plats.

Planområdet består till största delen av obebyggd skog och dessutom finns två åkerområden på området. En del av skogarna är bergsområden med litet trädbestånd. I det nordvästra hörnet av planområdet finns för närvarande ett bergsbrott samt ett asfaltstationsområde på ett område som är arrenderat av Åbo stad. Projektområdet utgör område med flyghöjdsbegränsning och flygbullerområde.

Planområdet är bergigt. På området finns både kala klippor och bergsområden täckta av ett tunt moränsskikt. Den dominerande jordarten i dalarna mellan bergsområdena är lera. På åkerområdena är lerskiktets tjocklek 3–15 meter. Vattnet på projektområdet rinner längs diken eller små bäckar. Nära projektområdet finns en anlagd damm som utgör vattenlager för en handelsträdgårds bevattnings.

Planområdet ligger inte på klassificerat grundvattenområde. Strax norr om projektområdet finns Åboregionens Vatten Ab:s underjordiska bergsförråd i Starrbacka, vilket har anknytning till projektet att få konstgjort grundvatten från Virtaankangas. På bostadsfastigheterna i närheten av planområdet finns enstaka brunnar.

Planområdet kan som helhet karakteriseras som relativt ordinärt i fråga om naturvärden, men det finns rikligt med skogslevande arter. Det betydelsefullaste objektet beträffande naturvärden i närheten av planområdet är dammen med bevattningssvatten, som utgör födoområde för fladdermöss och fortplantningsområde för paddor. På det nuvarande bergsbrottsområdet förekommer stenskvätta, som är klassificerad som hotad. På planområdet förekommer dessutom också arter som finns upptagna i bilaga I till fågeldirektivet. På planområdet finns ett rikt viltbestånd. På projektområdet eller i dess närhet finns inga naturskyddsområden.

Planområdet karakteriseras av markanta terrängformer på grund av höjdskillnaderna och de framhävs ytterligare av det öppna åkerlandskapet och de skymmande skogsmarkerna. I närheten av projektområdet finns gles bosättning längs vägen vid skogskanten. Handelsträdgårdens växthus samt det nuvarande bergsbrottet på projektområdet skiljer sig från elementen i natur- och kulturlandskapet. Väster om planområdet har järnvägen, riksväg 9 och flygfältsområdet samt därtill hörande markanvändning format landskapet till en förstads- och trafikmiljö. I projektområdets omedelbara närhet finns inga områden eller kulturmiljöer som är klassificerade som värdefullt landskapsområde.

På området gäller Egentliga Finlands landskapsplan och Åbo generalplan 2020, och dessutom ligger projektet på området för den anhängiga generalplanen för flygplatsen och dess omgivning. Projektområdets sydvästra del ligger på Vaiste industriområdes detaljplaneområde. Strax norr om projektområdet gäller detaljplanen för bergsförrådet. Arbetet med att göra upp en detaljplan för Starrbacka projektområde pågår (marksubstanspark).

På planområdet finns inga byggnader avsedda att användas som fast bostad eller fritidsbostad. I närheten av projektområdet finns främst glesbygdsområden. Inom mindre än en halv kilometers radie från projektområdet finns 27 bostadsbyggnader och inom en kilometers radie 132 bostadsbyggnader. Nuvarande verksamheter närmast marksubstansparkens planområde är ett stenbrott samt handelsträdgårdar.

I MKB-förfarandet bedöms konsekvenserna av projektet för människornas hälsa, levnadsförhållanden och trivsel; konsekvenserna för jordmån, vatten, luft, klimat, vegetation, organismer och naturens mångfald; konsekvenserna för samhällsstruktur, byggnader, landskap och kulturarv samt konsekvenserna för utnyttjandet av naturresurser. Det granskade områdets storlek beror på konsekvensernas art. I byggandet av en jordavstjälpningsplats ingår brytning för de kommande deponibassängerna och byggande av vallar. Största delen av stenmaterialet som ska krossas kommer från brytningen på området. Byggandet omfattar största delen av områdets verksamhetstid, även om brytningen för de olika bassängerna beroende på efterfrågan på stenmaterial kan ske betydligt snabbare än upplagsverksamheten.

De utredningar som det läggs särskild vikt vid i bedömningen är speciellt om naturmiljö försvinner då området tas i bruk, eventuella konsekvenser för vattenförhållandena samt konsekvenser under den tid området används. Det är då främst fråga om spridning av finkornigt jordmaterial från upplagsområdets yta via luft eller vatten, ljud från arbetsmaskiner under förädlingen av marksubstans (bl.a. krossning) och omlastning samt konsekvenser av transporter. MKB-förfarandet har startat genom Egentliga Finlands ELY-centrals kungörelse om ett informationsmöte om MKB-programmet samt om tidpunkterna för inlämning av åsikter och utlåtanden. MKB-förfarandet fortsätter med uppgörande av en MKB-beskrivning. Även MKB-beskrivningen kommer att framläggas offentligt. Förfarandet vid miljökonsekvensbedömning omfattar inte beslutsfattande eller tillståndsförfarande, vilket innebär att inga beslut om att genomföra projektet fattas medan bedömningen pågår.

ESIPUHE

Turun kaupunki on käynnistänyt selvitykset maankaatopaikan ja maa-ainesten kierrätysalueen toteuttamiseksi Turun Saramäen alueelle. Hankkeesta on valmistunut yleissuunnitelma vuonna 2010. Hankkeesta toteutetaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Arvioinnin kanssa samaan aikaan etenee myös alueen asemakaavoitus. Arvioinnin aikana valmistuvat selvitykset palvelevat YVA:n lisäksi kaavoitusta. Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma Saramäen maankaatopaikan ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta.

Hankkeesta vastaa Turun kaupunki. Ympäristövaikutusten arviointi tehdään Kiinteistöliikelaitoksen toimesta, jossa yhdyshenkilönä toimii vastaava rakennuttaja Satu Alajärvi. Arviointiohjelman laatimisen aikana konsulttityötä on ohjannut kadunsuunnittelupäällikkö Kari Linnakoski Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimistosta.

Ympäristövaikutusten arviointia ohjaamaan on perustettu ohjausryhmä, johon on nimetty seuraava henkilöt:

Satu Alajärvi, vastaava rakennuttaja,
Turun kaupunki, Kiinteistöliikelaitos
Mika Pitkänen, vastaava rakennuttaja,
Turun kaupunki, Kiinteistöliikelaitos
Kari Linnakoski, kadunsuunnittelupäällikkö, Turun kaupunki,
Ympäristö- ja kaavoitusvirasto, Suunnittelutoimisto
Jani Eteläkoski, kaavoitusarkkitehti, Turun kaupunki,
Ympäristö- ja kaavoitusvirasto, Asemakaavatoimisto
Fredrik Klingstedt, ympäristöinsinööri, Turun kaupunki,
Ympäristö- ja kaavoitusvirasto, Ympäristönsuojelutoimisto
Sanna-Liisa Suojasto, ylitarkastaja,
Varsinais-Suomen ELY-keskus
Timo Juvonen, ympäristösuunnittelija,
Varsinais-Suomen Liitto
Kari Pinnola, suunnittelupäällikkö, Turun Seudun Vesi OY
Kaisa Torri, ympäristötutkija, Ramboll
Raino Kukkonen, johtava asiantuntija, Ramboll

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa konsulttina toimii Ramboll, jossa arviointiohjelman laatimiseen osallistuneet ovat FM Raino Kukkonen (projektipäällikkö), FM biologi Kaisa Torri (projektsihtööri) sekä FM, suunnittelumaantieteilijä Dennis Söderholm.

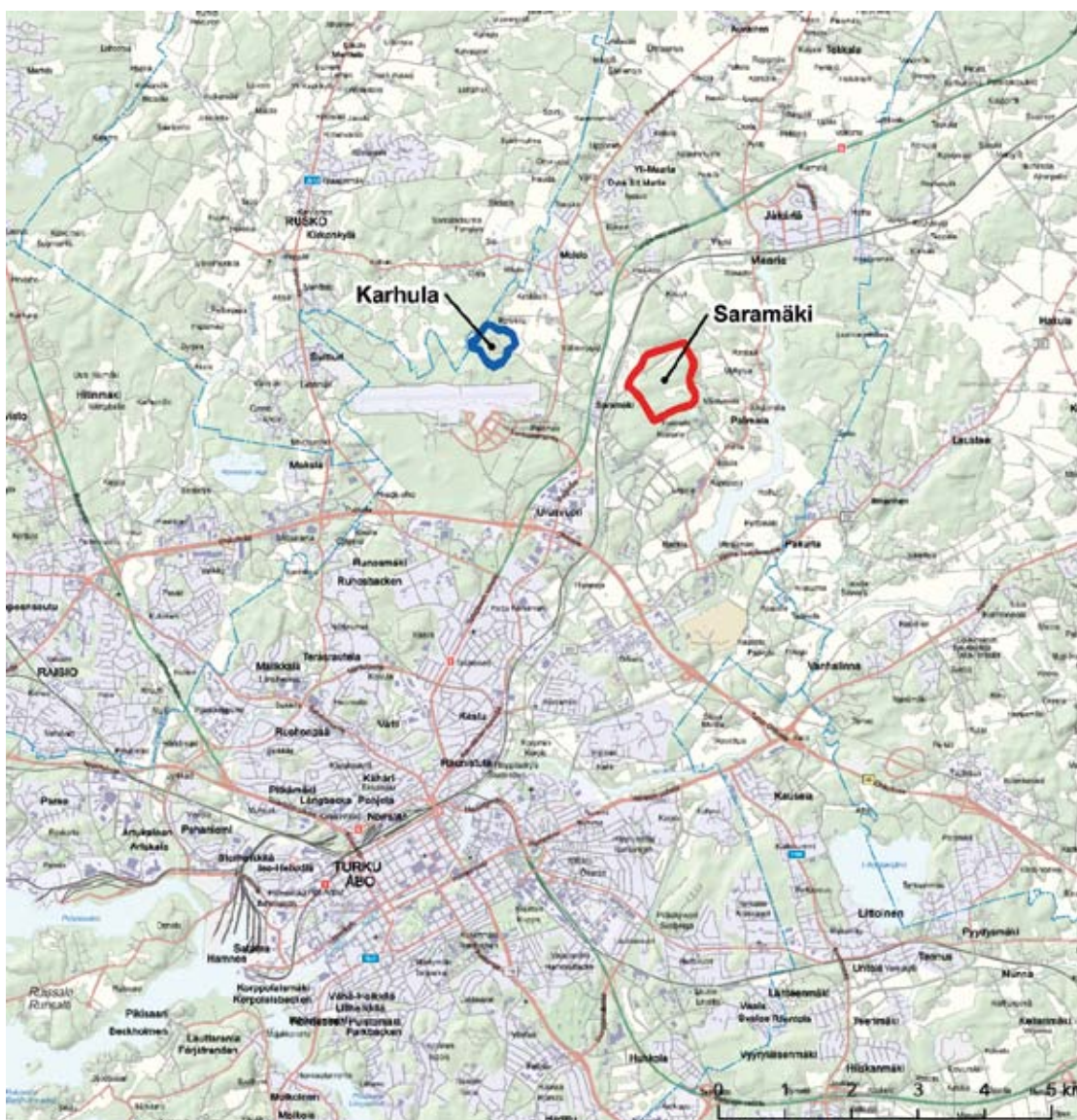
1 HANKE

1.1 Hanke ja sen sijainti

Turun kaupunki suunnittelee rakentamisen puhtaan ylijäämämaan kaatopaikkaa ja maa-ainesten kierrätysaluetta Turun kaupunkiin Saramäen alueelle. Hankealue sijaitsee noin 8 km kaupungin keskustasta pohjoiseen valtatie 9:n ja Toijalan radan itäpuolella ja Turun ohikulkutien pohjoispuolella. Hankkeesta on laadittu yleissuunnitelma vuonna 2010 (FCG 2010).

Saramäen maa-ainesalueella on tarkoitus käsitellä ja sijoittaa yhdyskuntarakentamisen ylijäämämaita. Maankaatopaikalle läjitettävien maa-ainesten mää-

rä on toteutettavasta vaihtoehdosta riippuen 5-10 milj.m³tr. Ylijäämämaat sijoitetaan kallioiden väliin laaksomaisiin painanteisiin sekä läjitustilavuuden kasvattamisen vuoksi louhittaviin altaiisiin. Maa-ainesalueen rakentamisen yhteydessä tapahtuvan kiviaineksen oton määrä on toteutettavasta ratkaisusta riippuen 2,6 – 4,65 milj. m³tr. Maa-ainesten kierrätystoiminta tapahtuu alueelle louhittavilla kenttäalueilla. Osalla Saramäen aluetta sijaitsee nykyään toimiva louhos ja asfalttiasema. Hankkeen sijainti on esitetty oheisella kartalla.



Kuva 1-1 Saramäen henkealueen ja Karhulan nykyinen maankaatopaikka..

1.2 Tarkoitus ja tarve

Kunnallistekniikan rakentamisessa sekä talonrakennuksen yhteydessä syntyy suuria määriä ylijäämämaita. Pääosin maa-aineet ovat puhtaita ja osa niistä voidaan hyödyntää alueiden viherrakentamiseen. Suurin osa ylijäämämaista on savea, jonka käyttö on rajallista ja se joudutaan loppusijoittamaan maankaatopaikalle. Ylijäämämaiden sijoituspaikkojen tulisi olla mahdollisimman lähellä rakentamisen painopiste-alueita, jotta kuljetuksista aiheutuvat matkat lyhenevät, ympäristöhaitat vähenevät ja kustannukset jäävät mahdollisimman pieniksi.

Turun kaupungin alueella syntyvät ylijäämämaat kuljetaan tällä hetkellä pääosin Turun lentokentän pohjoispuolella Ruskon kaupungin rajalla sijaitsevalle Karhulan maankaatopaikalle. Karhulan maankaatopaikka on täyttymässä ja korvaavaa paikkaa ei tällä hetkellä ole. Jos korvaavaa kohdetta ei löydy, vaikeutuu kunnallistekniikan rakentaminen.

Suunnitellun maankaatopaikan toimintaperiaatteena on toimia ensisijaisesti ns. maa-ainespätkinä. Puhtaita ylijäämämaita toimitetaan välivarastoinnin jälkeen joko sellaisenaan tai jatkojalostettuna (esim. seulonnat, sekoitus toiseen maa-ainekseen) hyötykäyttöön. Ainoastaan hyödyntämiskelvottomat, puhtaat maa-ainekset (esim. löysät savet) loppusijoitetaan alueelle. Maankaatopaikalle otetaan vastaan vain puhtaita maa-aineksia. Hankkeella edistetään seudulla syntyvien hyödyntämiskelpoisten materiaalien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä.

1.3 Hankkeen aiemmat vaiheet

Turun kaupunki laati vuonna 2004 selvityksen yhdyskuntarakentamisessa syntyvien ylijäämämassojen sijoittamisen ratkaisemiseksi (Turku 2004). Ylijäämämassojen sijoittamisesta on tehty kartoituksia myös aiemmin: vuoden 2004 selvityksessä on hyödynnetty myös vuosina 1980 ja 1989-90 tehtyjä kartoituksia. Kartoituksen yhteydessä on selvitetty myös toimenpiteitä, joilla ylijäämämassojen sijoittamistarvetta voitaisiin vähentää.

Vuoden 2004 selvityksessä tavoitteena oli löytää Turun kaupungin pohjoisosista vähintään noin 15 hehtaarin suurinen alue, jolle on mahdollista läjittää 1-4 milj. m³ ylijäämämassoja. Ainoa tarkoitukseen soveltuva alue Turun pohjoisosista löytyi tuolloin Saramäestä. Kaupungin eteläosia on raportissa tarkasteltu erikseen.

Turun kaupunki on käynnistänyt arvioitavaa hankealuetta koskevan asemakaavan laatimisen. Saramäen asemakaavan ja asemakaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut esillä vuonna 2008. Saramäen maankaatopaikan yleissuunnitelma on valmistunut vuonna 2010, suunnitelman on Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimiston toimesta laatinut FCG Oy.

1.4 Ylijäämämaiden käsittelyn nykytilanne

Karhulan maankaatopaikka on otettu käyttöön vuonna 1986 ja kaatopaikalla vastaanotetaan ainoastaan kaupungin kunnallisteknisiltä työmailta tulevia puhtaita ylijäämämaita. Toiminnalla on Lounais-Suomen ympäristölupaviraston vuonna 2005 myöntämä ympäristölupa. Lupahakemuksen mukaan vuonna 2004 jäljellä oleva täyttötilavuus oli noin 320 000 m³ ja jäljellä oleva käyttötilavuus arvioitiin 3-8 vuodeksi. Viime vuosina maankaatopaikalle tuotujen massojen määrä on ollut noin 100 000 m³ vuodessa, joten maankaatopaikka on täyttymässä.

Turun kaupungin naapurikunnista Kaarinalla, Naantalissa, Paimiossa, Raisiossa ja Ruskossa on omat maankaatopaikat, joista osa on täyttymässä.

2. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

2.1 Arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet

Ympäristövaikutusten arviointia koskevan lain ("YVA-laki" 468/1994) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksen-teko- tai lupamenettely, joten arvioinnin aikana ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä saadut tulokset ja yhteysviranomaisen lausunto otetaan huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja kaavojen laatimisessa.

2.2 Arvioinnin tarpeellisuus

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan Valtioneuvoston asetuksen (7123/20006) 6§ on luettelo hankkeista, joihin sovelletaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista arviointimenettelyä (YVA-menettely).

Suunnittelussa käytetty oletettu Saramäen maankaatopaikalle läjitettävä puhtaiden ylijäämämaiden määrä 120 000 m³rtr ylittää asetuksen 6§ kohdassa 11d annetun raja-arvon 50 000 tonnia vuodessa (läjitettävän maa-aineksen tiheys on noin 1,5 t/m³). Suunnittelussa on maanläjitysaltaiden rakentamisesta johtuvaksi vuosittaiseksi louhinnaksi oletettu 80 000 m³ktr, mikä on vähemmän kuin asetuksen 6§ kohdassa 2b annetun raja-arvon 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa. Yhteensä louhittava pinta-ala 30,8 ha ylittää asetuksessa annetun raja-arvon 25 ha. Saramäen maankaatopaikka ja toiminta edellyttää siten YVA-menettelyn toteuttamisen.

2.3 Arviointimenettelyn vaiheet

YVA -menettely jakautuu kahteen vaiheeseen:

- **Arviointiohjelman laatiminen:** Vaiheen aikana laaditaan suunnitelma arvioinnin tekemiseksi. Laaditaan ympäristön nykytilanteen kuvaus, muodostetaan vaihtoehtot, asetetaan suunnittelua koskevat tavoitteet sekä laaditaan suunnitelma tarvittavista ympäristöselvityksistä sekä suunnitelma osallistumisen ja tiedottamisen järjestämisestä.
- **Arviointiselostuksen laatiminen:** Vaikutusselvitykset tehdään arviointiohjelman ja siitä yhteysviranomaisen antaman lausunnon pohjalta. Vaiheen aikana tarkennetaan ympäristöä koskevia tietoja ja suunnitelma-vaihtoehtoja, arvioidaan ja verrataan vaihtoehtoja, laaditaan ehdotukset vaikutusten seurannaksi.

2.4 YVA-menettelyn osapuolet

Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava on toiminnanharjoittaja, joka on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. Hankkeesta vastaavan on oltava selvillä hankkeensa ympäristövaikutuksista. Arviointimenettelyssä hankkeesta vastaava laatii arviointiohjelman ja selvittää hankkeen ympäristövaikutukset.

Saramäen maankaatopaikan hankkeesta vastaavana on Turun kaupungin Kiinteistöliikelaitos. Turun Kiinteistöliikelaitos kuuluu Turun ympäristötoimeen. Sen tehtävänä on tuottaa ja ylläpitää kaupunkilaisille ja elinkeinoelämälle hyvää toimintaympäristöä sekä huolehtia omistajahallintaansa kuuluvasta omaisuudesta ja sen kehittämisestä. Kiinteistöliikelaitoksen vastuulla on mm. katujen ja viheralueiden rakennuttaminen ja ylläpito, kiinteistönmuodostus, kartta- ja paikkatietopalvelut, mittauspalvelut, tonttien myynti sekä kaupungin maaomaisuuden hankinta, hoito ja ylläpito.

Turun kaupungilla hankkeen suunnittelua ja ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatimista on koordinoinut Ympäristö- ja kaavoitusviraston Suunnittelutoimisto.

YVA:n laadinnassa hankevastaava käyttää konsulttia, Ramboll Finland Oy:tä.

Yhteysviranomainen

Yhteysviranomainen huolehtii, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään. Yhteysviranomaisen tehtävistä on säädetty YVA -laissa ja -asetuksessa. Yhteysviranomaisen tehtäviin kuuluu mm. YVA-ohjelman ja -selostuksen nähtäville laittaminen, julkiset kuulemiset, lausuntojen ja mielipiteiden vastaanottaminen sekä lausunnon antaminen arviointiohjelmasta ja -selostuksesta. Tässä hankkeessa yhteysviranomaisena toimii Varsinais-Suomen ELY-keskus.

Muut viranomaiset, yhteisöt ja kansalaiset

Hankealue sijaitsee Turun kaupungissa Varsinais-Suomen maakunnan alueella. Paikallis- ja aluetason julkisyksiköistä kaupungin ympäristö- ja kaavoitusviraston muut toimitukset ja kaupungin kiinteistöliikelaitos sekä Varsinais-Suomen liitto vastaavat alueidensa suunnittelusta, minkä lisäksi kaupunki voi toimia lupaviranomaisina. Valtion aluehallintoviranomaisista Varsinais-Suomen elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) hoitaa vastuualueidensa täytäntöönpano ja kehittämistehtäviä. Nämä viranomaistahot on kutsuttu hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin ohjausryhmään. Ohjausryhmään on kutsuttu myös Turun Seudun Vesi Oy, jolla on kalliosäiliö hankealueen välittömässä läheisyydessä, hankkii ja toimittaa vettä osakaskuntiensa alueille.

Maankaatopaikan rakentaminen ja toiminta voi vaikuttaa myös yksittäisiin ihmisiin, järjestöihin, yrityksiin sekä yhteisöihin ja säätiöihin. Nämä tahot voivat osallistua ympäristövaikutusten arviointiin kohdan 9.5 mukaisella tavalla.

2.5 YVA:n huomioon ottaminen suunnittelussa ja päätöksenteossa

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettyt asiat antavat tietoa hankkeen yksityiskohtaisempaan suunnitteluun sekä hanketta koskevan osayleiskaavan laatimiseen ja päätöksentekoon.

Kaikissa hankkeen toteuttamisen kannalta tarpeellisissa lupa- tai muissa päätöksissä on ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain 13 §:n mukaan esitettävä, miten ympäristövaikutusten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

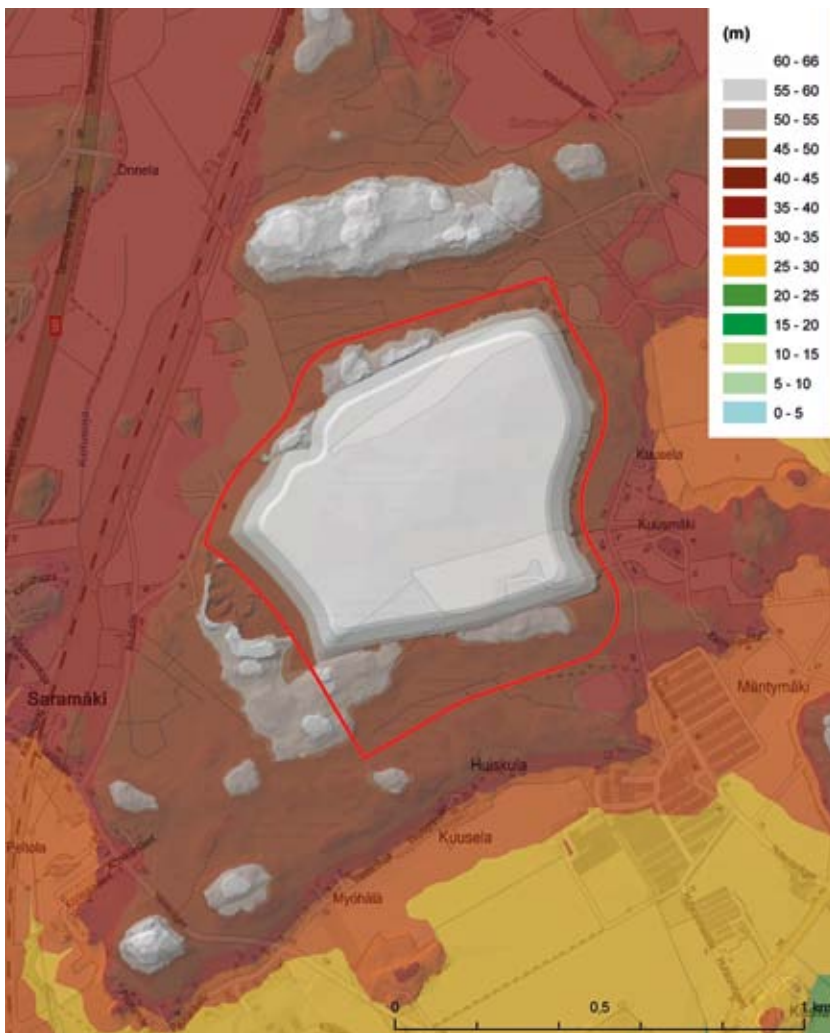
Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat on esitetty kappaleessa 4.5.

3.3 Vaihtoehto 1B

Turun Saramäkeen sijoitettava puhtaiden ylijäämämaiden kaatopaikka. Hankkeeseen sisältyy läjitysalueiden louhimisen yhteydessä tapahtuva kiviaineksen ottaminen ja käsittely sekä alueelle tuotavien puhtaiden maiden käsittely, varastointi ja loppusijoittaminen alueelle. Vaihtoehdossa 1B alueelta louhittavan kiviaineksen määrä on enintään 4,65 milj. m³tr ja läjitettävän maa-aineksen määrä on korkeintaan 10,45 milj. m³tr. Läjitysalueen korkein kohta on lopputilanteessa nykytilannetta korkeammalla. Läjitysalueen pinta-ala on noin 55 ha.

3.4 Vaihtoehto 0

Vaihtoehdossa 0 (VE0) Saramäkeen ei toteuteta maankaatopaikkaa. Kunnallistekniikan rakentamisen yhteydessä syntyvät ylijäämämaat läjitetään muualle. Vähäisiä määriä maa-aineksia voidaan sijoittaa esim. meluvalleihin ja maaston muotoiluun, massamäärät ovat kuitenkin huomattavasti vähäisempiä kuin maankaatopaikoille läjitettäessä.



Kuva 3-2 Topografiakartta vaihtoehdosta 1B.

4. HANKKEEN KUVAUS

4.1 Hankkeen yleiskuvaus

Alueelle louhitaan ja pengerretään ylijäämämaiden käsittely- ja loppusijoitusalue. Alueella käsitellään vain puhtaita maa-aineksia. Suunnitellun maankaatopaikan ensisijaisena tavoitteena on toimia ns. maa-ainespankkina, josta toimitetaan maa-aineksia hyötykäyttöön. Tarvittaessa maa-aineksia jatkojalostetaan ennen hyötykäyttöön toimittamista. Ainoastaan hyödyntämiskelvottomat maa-ainekset läjitetään maankaatopaikalle. Maamassojen läjitys tehdään alueen korkeita kallioseinämiä sekä rakennettavia penkereitä vasten. Maankaatopaikan rakentaminen ja käyttö tapahtuu vaiheittain siten, että uusia osa-alueita otetaan louhittavaksi sitä mukaa kun käytössä olevat osa-alueet täyttyvät. Alueet maise-
moidaan täytön päättymisen jälkeen.

Alueelta louhittavan kiviaineksen määrä on 2,6 – 4,65 milj. m³tr ja alueelle läjitettävien maa-ainesten määrä on hankevaihtoehdosta riippuen noin 5 – 10 milj. m³tr. Vaiheistusta ja aikataulua suunniteltaessa on vuosittaiseksi louhinnaksi oletettu 80 000 m³tr ja vuosittaiseksi läjitettäväksi määräksi 120 000 m³tr. Maankaatopaikan läjitysalueen pinta-ala on noin 55 hehtaaria, josta louhittavan alueen pinta-ala on 30,8 ha.



■ Kuva 4-1 Hankealueen sijainti ja raja-
aus.

4.2 Hankkeeseen liittyvät nykyiset toiminnot

Turun kaupunki on vuokrannut Saramäestä tulevan maankaatopaikan alueelta alueen teollista toimintaa varten. Alueella (osa-alue 6) toimii tällä hetkellä louhos (Rudus Oy) sekä asfalttiasema (NCC Roads Oy).

Rudus Oy:n ottotoiminnan tuloksena muodostuu noin 9,6 ha suuruinen tasainen, louhepintainen kenttäalue tulevaa maa-ainespankkitoiminnassa tarvittavaa maa-ainesten käsittelyä varten. Kentän louhinta on jo osittain tehty. Käsittelykenttä louhitaan tasaiseksi tasoon +43 mpy. Käsittelykentällä (osa-alue 6) on jäljellä louhittavia massoja noin 350 000 m³tr. Käsittelykentän massat louhitaan arvion mukaan jo ennen maankaatopaikkatoiminnan aloittamista. Kenttäalueen louhinnan ja asfalttiaseman ympäristövaikutukset on arvioitu vuonna 2009 päättyneessä YVA-menettelyssä (Pöyry Environment Oy 2009). Toiminta on aloitettu vuonna 1996 myönnettyllä maa-aineslain mukaisella luvalla, jota on vuonna 2006 jatkettu eteenpäin 10 vuodella. Rudus Oy:n maa-ainestenottoalueen yhteydessä toimii NCC Roads Oy:n asfalttiasema. Asfalttiaseman ympäristölupaa on vuonna 2009 muutettu siten, että laitos voi toimia myös talvikaudella. Asfalttiaseman ympäristölupa on voimassa toistaiseksi.

4.3 Hankkeeseen toteuttamiseen ja toimintaan liittyvät toiminnot

4.3.1 Maankaatopaikan rakentamisen valmistelevat työt

Louhinta-alueen rajat merkitään maastoon. Louhittavalta alueelta kaadetaan puusto ja kuoritaan pintamaat. Hakkuutähteet ja kannot varastoidaan väliaikaisesti hankealueella, jossa ne voidaan murskata tai toimittaa suoraan hyötykäyttöön. Pintamaiden käsittely riippuu niiden laadusta. Ne voidaan varastoida väliaikaisesti hankealueella tai toimittaa suoraan hyötykäyttöön joko hankealueella tai sen ulkopuolelle.

Ennen louhinnan aloittamista tehdään tarvittavat louhinnan riskianalyysit, joissa mm. kartoitetaan lähialueen rakennukset ja määritetään käytettävät räjähdysaineet.

4.3.2 Kallion louhinta ja murskaus

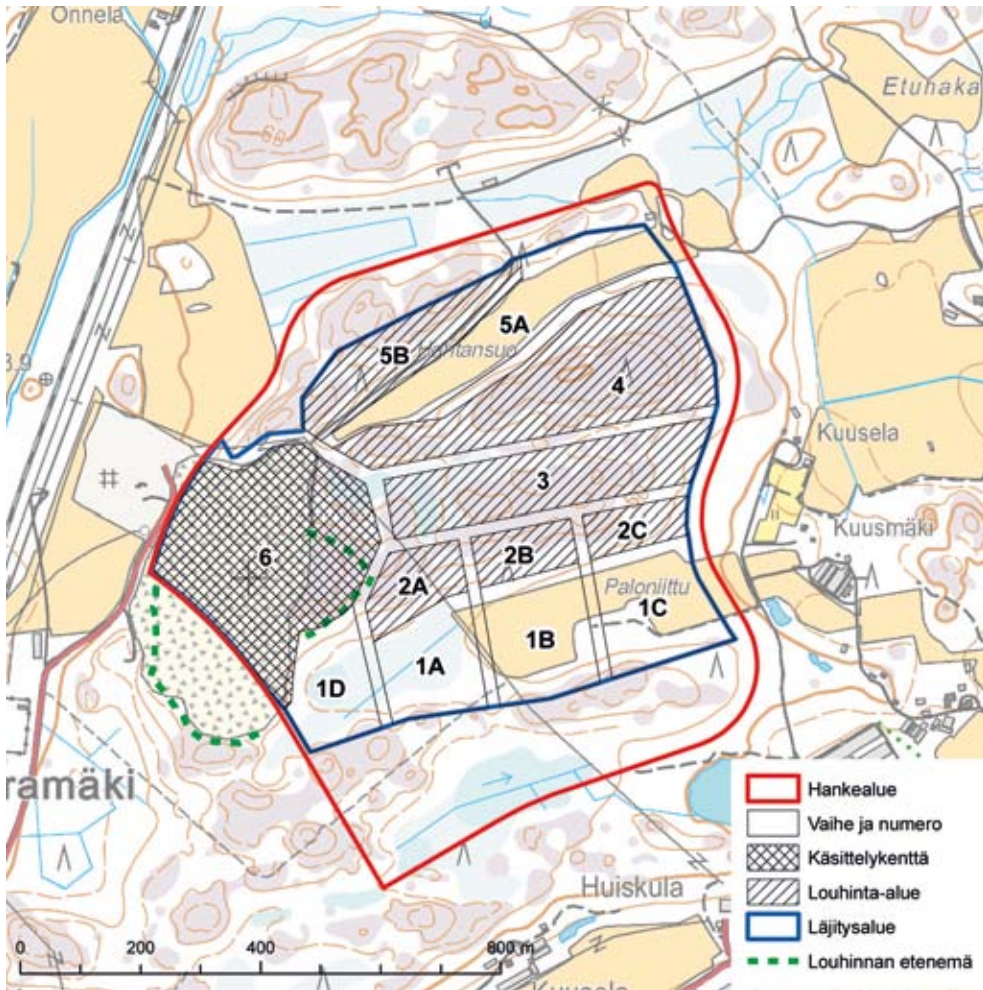
Louhinnan tarkoituksena on tehdä kallioalueelle ylijäämämaiden sijoittamiseen sopivia altaita. Louhintatyö tapahtuu seuraavasti: porakoneella porataan reiät räjäytyskenttään, joka panostetaan ja kivi irrotetaan räjäytyksillä. Räjäytyksillä irrotetusta kallioista muodostuu joskus ylisuuria lohkarkeit, jotka rikotaan murskauslaitokseen sopiviksi (rikotus). Louhe kuljetetaan murskauslaitoksen luo ja sitä syötetään tarpeen mukaan suoraan murskaimeen tai varastoidaan varastokasoihin. Murskauslaitos koostuu tyypillisesti esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastosta. Kiviainesta siirrellään ja lastataan pyöräkuormaajilla.

Louhintaa tehdään sekä käsittelykenttäalueella että läjitykseen suunnitelluilla alueilla. Yhteensä louhittavan alueen pinta-ala on 31 hehtaaria (sisältää käsittelykentän). Alueen louhinta tehdään vaiheittain, joten louhinnan kesto on 17 – 58 vuotta riippuen kiviaineksen menekistä ja louhintatasoista. Louhinta-alueet on esitetty kartalla (kuva 4-2). Louhinnan eteneminen on voimakkaasti riippuvaista tarvittavan kiviaineksen kysynnästä. Tästä johtuen louhinnan vaiheistusta voidaan toiminnan edetessä tarkoitus tarkistaa. Tästä johtuen louhinnan vaiheistusta voidaan toiminnan edetessä tarkistaa.

Louhintaa tehdään osa-alueilla 2, 3, 4, 5B sekä käsittelykentällä (kartan alue 6, joka on osittain louhittu jo alueen nykyisen toiminnan puitteissa). Nykyinen maanpinta suunnitellualueella vaihtelee tasolla +40...+60 mpy. Osa-alue 2 louhitaan tasoon +39 mpy. Muilla louhittavilla alueilla louhinta tehdään ensin tasoon noin +43 mpy. Mikäli läjityksen etenemisen kannalta on mahdollista, louhintaa jatketaan tasoon +30 mpy. Tarkoituksena on louhia kaikki alueet tasoon +30 mpy, mutta tarvittaessa toiminnan niin edellyttäessä louhinnan pohja jätetään tasoon +43 mpy. Louhittava massamäärä on 2,6 milj.m³tr louhinnan pohjatason ollessa +43 ja 4,65 milj.m³tr louhinnan pohjatason ollessa +30 mpy (massamäärät sisältävät käsittelykentän louhinnasta tulevat massat).

Toiminnan alkuvaiheessa murskauslaitos ja murskeen varastokentät sijoitetaan louhittavan käsittelykentän länsiosaan. Murskauslaitoksen ja varastokasojen sijainti alueella voi vaihdella työteknisistä syistä johtuen. Louhintatoiminnan edetessä osa-alueelle 4 murskauslaitos siirretään louhittavalle alueelle. Louhokseen tullessa riittävästi tilaa myös murskeiden varastokasojen sijoitetaan alueelle 4.

Maa-ainesalueelle rakennustyömailta vastaanotettavaa kiviainesta (louhe ja isot kivet) käytetään sellaisenaan maankaatopaikan penkereiden rakentamiseen tai välivarastoidaan ja murskataan.



■ Kuva 4-2 Louhinta- ja läjitysalueet Saramäessä. Kaikki alueet on numeroitu ja louhittavat alueet on lisäksi merkitty rasterilla.

4.3.3 Reunapenkereiden rakentaminen

Maankaatopaikan ympärille tehdään louheesta reunapenkereitä siten, että alavimmissa maaston kohdissa täytön pinta saadaan suunnitellulle tasolle. Lisäksi maankaatopaikan sisälle jätetään louhimattomia kalliokannaksia sekä rakennetaan louheesta välipenkereitä, joilla muodostetaan alueelle altaita läjitettäviä massoja varten.

Läjitysalueen itäreunalle sekä paikoin pohjois- ja eteläreunalle rakennetaan reunapenkereet louheesta. Penkereisiin kuluva massa ilman massanvaihtoa on noin 140 000 m³tr.

Reunapenkereet rakennetaan kovaan pohjaan saakka. Pohjatutkimusten mukaan alueen itäreunalla pohjois-eteläsuuntaisilla reunapenkereillä tarvitaan vähäisiä massanvaihtoja. Osa-alueiden 2 ja 3 alueella massanvaihto tehdään syvyyteen 1,2...2,2 m. Osa-alueella 1C massanvaihto tehdään 2,80...5,80 m syvyyteen. Massanvaihtomaat käsitellään ja si-
joitetaan kuten pintamaat tai alueelle tuotavat ylijäämämaat.

4.3.4 Käsittelykentän toiminta

Toiminnot tapahtuvat louhimalla tasattavalla alueella. Alueelta louhittavat ja sinne rakennustyömailta tuodut louheet sekä niistä murskatut kiviainekset varastoidaan kasoissa. Materiaalin siirtely alueella ja kuormaus tapahtuvat pääosin kauhakuormajilla. Valmiit mursketuotteet toimitetaan hyötykäyttöön. Käsittelykentälle varastoidaan sellaisia maa-aineksia, jotka tullaan kohtuullisella aikajänteellä kuljettamaan hyötykäyttäväksi.

Rakennustyömailta vastaanotetut puhtaat humuspitoiset pintamaat välivarastoidaan ja käsitellään tarpeen mukaan (esimerkiksi kivien ja kantojen erottaminen seulomalla) hyötykäyttöä varten. Pintamaat toimitetaan hyötykäyttöön joko alueen ulkopuolelle tai käytetään hyödyksi maankaatopaikan penkereiden ja täyttyneiden maa-ainesaltaiden maisemoinnissa.

Käsittelykentällä voidaan myös jatkojalostaa tuotavista puhtaista maa-aineksista hyötykäyttöön sopivia materiaaleja. Mahdollisia jatkojalostustoimenpiteitä ovat erilaiset seulonnat sekä eri maa-ainesten sekoittaminen toisiinsa sopivan materiaalin aikaansaamiseksi. Hyötykäytettäväksi soveltuvia maa-aineksia ovat mm. ylijäämälouhe, moreeni sekä puhdas kuvakuori savi ja humuspitoinen pintamaa.

Rakennustyömailta vastaanotetut hakkuutähteet ja kanot välivarastoidaan ja murskataan muualla tapahtuvaa hyötykäyttöä varten.

Ainoastaan hyödyntämiskelvottomat maamassat läjitetään/loppusijoitetaan maankaatopaikalle.

4.3.5 Läjitystoiminta

Maankaatopaikalle otetaan vastaan vain puhtaita maa-aineksia. Tuotavat massat muodostuvat pääosin uusien katujen ja kunnallisteknisten verkostojen rakentamisen yhteydessä. Mikäli tuotavia maa-aineksia epäillään pilaantuneeksi, ei niitä oteta vastaan. Maa-ainesten puhtaus ratkaistaan ensisijaisesti aineksen lähtöpaikan perusteella. Mikäli pilaantuneeksi epäillyt maa-ainekset osoitetaan asianmukaisin luokoisuustestein haitta-aineettomiksi, voidaan ne ottaa vastaan hyötykäyttöön toimitettavaksi tai maankaatopaikalle läjitettäväksi.

Maa-aineksia läjitetään ns. päätypengerryksenä sekä alueelle jätettäviltä kalliokannaksilta tai rakennetuilta penkereiltä alas läjitysalueelle. Kalliokannasten ja penkereiden tarkoituksena on muodostaa maankaatopaikalle altaita, joihin voidaan läjittää turvallisesti myös löysempiä maamassoja. Kannakset ja penkereet lisäävät maatäytön vakavuutta sekä helpottavat läjitystoiminnan jaksotusta ja toteuttamista.

Maankaatopaikkaa rakennetaan osissa (toimintavaiheet 1 A-D, 2 A-C, 3, 4, 5A-B ja 6). Reunoille rakennetaan tarvittaessa pääty- ja reunapenkereitä. Läjitys tehdään alueen korkeita kalliuseinämiä sekä penkereitä vasten. Läjitetävän alueen pinnasta muotoillaan tasainen siten, että lammikoitumista ei kuitenkaan tapahdu.

Mahdollisuuksien mukaan läjitystoiminnassa pyritään siihen, että maankaatopaikalle sijoitettuja maamassoja, joille ei heti ole osoitetta hyötykäyttöä, voidaan ottaa maankaatopaikalta pois ja toimittaa asianmukaiseen hyötykäyttöön, mikäli sellainen myöhemmin ilmenee.

Vaihtoehdossa 1A läjitysalue on jaettu kuuteen eri osa-alueeseen. Koko maankaatopaikan läjitysalueen pinta-ala on noin 55 ha (sisältää myös osa-alueen 6 eli käsittelykentän). Alueelle läjitettävien maa-ainesten määrä riippuu louhinnan määrästä (louhinnan pohjataso). Mikäli louhinnan pohjataso on +43 mpy alueelle läjitettävä määrä on 5,1 milj.m³rtr maa-aineksia. Jos louhinnan pohjataso +30 mpy, alueelle voidaan läjittää 7,15 milj.m³rtr maa-aineksia.

Maankaatopaikan lopullinen korkeus vaihtoehdossa 1A tulee olemaan tasolla +57...+52 mpy. Maankaatopaikan pinnasta muotoillaan suhteellisen tasainen kenttä, jolle voidaan tarvittaessa suunnitella jatkokäyttöä.

Vaihtoehdossa 1B läjitystä jatketaan vaihtoehdon 1 mukaisen tilanteen valmistuttua. Vaihtoehdossa 2 läjitetään vaihtoehdon 1 päälle noin 3,3 milj. m³rtr maa-aineksia. Vaihtoehdossa 2 maankaatopaikasta muodostuu ympäristöstään erottuva mäki, jonka pinta tulee lopuksi olemaan tasolla +65...+52 mpy. Vaihtoehdossa 2 maankaatopaikan ympärille tehdään alueen reunojen vahvistamiseksi reunapenkereitä.

Alueella muodostuvat valumavedet kootaan mahdollisuuksien mukaan sekä pyritään johtamaan kaivantojen pumppausvesien kanssa hallitusti alueen luonnollisia pintaveden purkureittejä (kuten ojia, puroja ym.) hyödyntäen. Valumavesien hienoaines erotetaan ennen vesien johtamista ympäristöön.

4.3.6 Muut toiminnot

Valtioneuvoston asetuksessa (800/2010) kivenlouhimojen, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelusta säädetään muun muassa ilman joutuvista päästöistä ja ilmanlaadusta, meluntorjunnasta, toiminta-ajoista, maa- ja pohjaveden suojelusta, jäte- ja hulevesistä, jätehuollosta sekä onnettomuuksiin ja häiriötilanteisiin varautumisesta. Hankealueen toiminnoissa tullaan noudattamaan lakeja ja asetuksia sekä viranomaisluvista annettavia yksityiskohtaisempia määräyksiä.

Rakennukset ja tilat

Alueelle sijoitetaan tarpeen mukaan toimistotilaa, työntekijöiden sosiaalityilat sekä koneiden ja laitteiden säilytys ja huoltotiloja.

Poltto- ja voiteluaineiden käyttö ja säilytys

Murskauslaitoksen käyttöenergiana käytetään sähkövirtaa tai kevyttä polttoöljyä. Työkoneiden polttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä. Lisäksi tuotannossa tarvitaan voitelu- ja hydrauliiikkaöljyä.

Kaikki toiminnot, joissa käsitellään poltto- ja voiteluaineita, sijoitetaan erityiselle tukitoiminta-alueella. Polttoaineiden, öljytuotteiden ja muiden ympäristölle haitallisten aineiden sekä jätteiden säilytys ja varastointi sekä käyttö alueella järjestetään lupien ja määräysten mukaan asianmukaisesti siten, että siitä ei aiheudu haittaa tai vaaraa ihmisille tai ympäristölle.

Jätehuolto

Koneiden käytöstä ja huollosta syntyy ongelmajätteitä, jotka toimitetaan ongelmajätteiden käsittelijälle. Hydrauliiikka- ja voiteluöljyt varastoidaan säiliöihin. Öljynsuodattimet, trasselit ym. kiinteät öljyjätteet ja akut varastoidaan omiin jättesäiliöihinsä.

Sosiaalityloissa muodostuva talousjäte kerätään erilleen ja toimitetaan jätteenkäsittelylaitokseen.

4.3.7 Toiminta-aika

Koko alueen arvioitu käyttöaika jakaantuu toiminnan laajuudesta ja vuotuisesta määrästä riippuen arviolta 13-60 vuoden ajalle.

Louhinta ja kiviaineksen murskaus tapahtuvat todennäköisesti jaksottain.

Käsitteltävien ja läjitettävien maa-ainesten vastaanottokuljetukset sekä kiviaineksen kuljetukset ovat jatkuvaa toimintaa, jonka määrä riippuu rakentamistoiminnan vilkkaudesta.

Viikottaiset ja vuorokautiset toiminta-ajat määrätään alueen toiminnalle myönnettävissä luvissa. Asetuksessa kivenlouhimien, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamien ympäristönsuojelusta (800/2010) on annettu aikarajat melua aiheuttavien työvaiheiden aikarajoiksi.

4.3.8 Liikenneyhteydet ja maa-ainesten kuljetus

Hankealueelta on yhteydet Turun kaupunkiseudun päätieverkkoon (valtatie 9, ohikulkutie E-18) alemman luokan teiden ja katujen kautta. Alueelle tuotavien ylijäämämaiden sekä valmiiden kiviä ja maa-ainestuotteiden kuljetukset tapahtuvat kuorma-autokuljetuksina. Alueelle tuotavien ylijäämämaiden sekä valmiiden murske- ja maa-ainestuotteiden kuljetukset tapahtuvat kuorma-autokuljetuksina.

4.3.9 Yhteydet kunnallisteknisiin verkostoihin

Hankealueella ei sijaitse kunnallisteknisiä verkostoja. Mikäli alueen toiminnat on tarpeen liittää verkostoihin edellyttää se yhdysjohtojen rakentamista.

4.4 Hankkeen liittyminen lähiseudun muihin hankkeisiin

Suunniteltu hanke ei suoraan liity muihin hankkeisiin. Toiminta palvelisi osaltaan yhdyskuntarakentamista ja ylläpitoa, erityisesti Pohjois-Turun maa-aineshuoltoa.

4.3.10 Muut lähialueella sijaitsevat maa-ainesten loppusijoitusta koskevat hankkeet

Uusia maanvastaanottoalueita tarvitaan eri puolilla Varsinais-Suomea. Ylijäämämassojen sijoituspaikkoja selvittäneen työryhmän loppuraportissa (Turku 2004) oli ehdotettu ylijäämämassojen sijoituspaikoiksi myös Lauttarantaa sekä Isohaaran aluetta. Lauttaranta ja Isohaara sijaitsevat eteläisen Turun alueella.

Turun seudulla syntyy Turun kaupungin kunnallisteknisen rakentamisen ylijäämämaiden lisäksi ylijäämämaita Turun ja lähikuntien alueella talonrakennustoiminnasta sekä yleisten teiden rakentamisesta. Turun naapurikuntien maankaatopaikkojen pääosin täyttyessä tulee lähivuosina ajankohtaiseksi löytää myös niitä vastaavat loppusijoitusalueet.

4.3.11 Muut luonnonvarojen käyttöön liittyvät hankkeet

Ruduksen Saramäen kiviainestenottoalue

Saramäessä osittain suunnitellun maankaatopaikan alueella toimii Rudus Oy:n kalliolouhos. Hankkeelle on myönnetty lupa kiviaineksen ottoon vuonna 1996. Vuonna 2006 lupaa on jatkettu kymmenellä vuodella (Turun kaupunki 2006). Ottamissuunnitelman mukaan kalliota louhitaan noin 555 000 kiintokuutiometriä vuotuisen oton ollessa keskimäärin 55 500 kuutiota.

Rudus Oy:llä ja Palovuoren Kivi Oy:llä on ollut vireillä Turun seutua koskeva kiviaineksen otto- ja kierrätysalue ja ylijäämämaitten vastaanottohanke, jonka yhtenä toimintapaikkana on Saramäen nykyinen louhosalue. Hankkeen YVA-menettely on päättynyt vuonna 2009 (Pöyry Environment 2009).

Lentokentän kiviainestenottoalue

Turun lentokentän kiitotien itäpuolisilla alueilla joudutaan madaltamaan ylikorkeita kallioita turvallisuusmääräysten vuoksi. Kiviaineksen ottoon alueelta on myönnetty ympäristölupa syyskuussa 2010. Koko alueen kiviaineksen ottomäärä on noin 350.000 ktrm³ ja vuotuinen ottomäärä enimmillään 195.000 ktrm³. Kiviaineksen ottajana alueella toimii NCC Roads Oy. Ottoalue sijoittuu Saramäen alueelle valtatie 9 välittömään läheisyyteen sen länsipuolelle (kuva 4-3).

4.3.12 Kaavoitus ja muut hankkeet

Suunnittelualue kuuluu Lentoaseman ja sen ympäristön osayleiskaava-alueeseen. Kaavan keskeisimpänä tavoitteena on luoda maankäytön suunnittelun ja aluevarausten määrittämisen puolesta edellytykset Turun lentoaseman kehitykselle. Koska yleiskaava-alue on laaja, kahden kunnan alueelle ulottuva, on muita tavoitteita useita. Suunnittelualueen osalta voidaan mainita, että se on alusta asti huomioitu omalla aluevarauksellaan ja kaavamerkinnällään varustettuna erityisalueena.

Suunnittelualuetta koskeva asemakaavoitus on käynnissä. Kaavan laatimisella tähdätään ensisijaisesti ylijäämämassojen sijoituspaikan sekä muiden maa-ainesten käsittelyalueen sijoittamiseen Saramäkeen. Kaavan laatimisen toisena tärkeänä kohtana ajankäyttöä ja lisätä asemakaavoitettuja työpaikkakortteleita. Nämä eivät kuitenkaan liity maankaatopaikka-alueen toimintaan.

Saramäessä rakennetaan kalliosäiliön toimintaan liittyvää pohjaveden siirtolinjaa (Saramäki-Halinen). Suunnitellun aikataulun mukaan siirtolinja valmistuu kesällä 2011.

4.5 Hankkeen suhde luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelu koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin

4.5.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvosto teki vuonna 2000 maankäyttö- ja rakennuslain 24§:n perusteella päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (VAT). Valtioneuvoston päätöksellä tavoitteita tarkistettiin vuonna 2008.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on muun muassa auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Tavoitteet on ryhmitelty sisällön perusteella kokonaisuuksiin. Maa-ainestointia koskevat erityisesti seuraavat tavoitteet:

- Alueidenkäytöllä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä siten, että turvataan luonnonvarojen saatavuus myös tuleville sukupolville. Alueidenkäytössä ja sen suunnittelussa otetaan huomioon luonnonvarojen sijainti ja hyödyntämismahdollisuudet.
- Maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon käytökelpoiset kiviainesvarat sekä niiden kulutus ja kulustarve pitkällä aikavälillä sekä sovitettava yhteen kiviaineshuoltoja suojelutarpeet. Kiviainesten ottoon osoitettavien alueiden on perustuttava arviointiin jossa selvitetään alueiden luontoja maisema-arvot sekä toisaalta soveltuvuus vesi- ja kiviaineshuoltoon.

4.5.2 Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen

Pohjavesien suojelun ja kiviainesten käytön yhteensovittamista selvitettiin Turun seudulla ”Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen” (eli POSKI)-projektissa vuosina 1995-2001 (Varsinais-Suomen liitto 2006). Projektin ehdotuksessa on osoitettu soveltuvat alueet pohjaveden hankintaan ja kiviainesten ottoon. Saramäen alue ei sijoitu pohjavesialueelle.

Kiviaineksen käyttö Varsinais-Suomen alueella vuosina 2003-2009 on ollut 4,27 milj. m³. Myönnettyjen lupien perusteella laskettuna nykyiset luvat takaavat kiviaineksen riittävyyden kuudeksi vuodeksi.

4.5.3 Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma vuoteen 2020

Jätesuunnitelman tavoitteet ja keskeiset toimenpiteet on suunnitelmassa ryhmitelty kuuden painopisteen alle. Yksi rakentamisen materiaalihakkuuteen liittyvistä tavoitteista on maamassojen hyötykäytön lisääminen.

Saramäen maankaatopaikan on suunniteltu toimivan maa-ainespankkina, joten hanke toteuttaa Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelman tavoitteita.

4.6 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

4.6.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Hankkeelle voidaan myöntää sen tarvitsemat ympäristö- ja muut luvat vasta kun YVA-menettely on päättynyt.

4.6.2 Ympäristöluvat

Jätelain (1072/1993) mukaan jätteellä tarkoitetaan sellaista ainetta tai esinettä, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä. Rakennus- tai maa- ja vesirakennustoiminnassa muodostuva ylijäämää ja -louhe on oikeudellisesti jätettä. Yleisimpien jätteiden ja ongelmajätteiden luettelon (asetuksen 1129/2001 liite) perusteella maankaatopaikalle tuotavat puhtaat maat luokitellaan rakentamisessa syntyviksi puhtaiksi maa- ja kiviaineksiksi (luokka 17 05 04) ja rakentamisen yhteydessä syntyvät hakkuutähteet ja kannot puhtaaksi puuksi (luokka 17 02 01).

Ympäristöluvan tarpeellisuudesta säädetään ympäristönsuojelulaisissa (86/2000, 28§) ja asetuksessa ympäristönsuojeluasetuksen muuttamisesta (1792/2009, 1§). Säädösten perusteella maankaatopaikka ((kohta 13d), kivenlouhimo (kohta 7c) ja murskaamo, jonka toiminta-aika on yli 50 päivää (kohta 7e) edellyttävät ympäristöluvan. Yli 50 000 tonnia vuodessa koskevan maankaatopaikan ympäristöluvan myöntää Aluehallintovirasto. Yli 50 päivää kestävien kivenlouhimon tai murskaamon ympäristöluvan myöntää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Alle 50 vuorokautta kestävään kiviaineksen murskaukseen ottamis- tai rakennuspaikalla riittää kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle tehtävä kirjallinen ilmoitus lyhytaikaisesti melua ja tärinää aiheuttavasta toiminnasta. Myös alle 50 vuorokautta kestävä, asutusta lähellä tapahtuvaa murskausta varten voidaan vaatia ympäristölupa (YSL 60 §). Alueelle tuotavien kantojen ja hakkuutähteiden murskaus edellyttää ympäristöluvan (jätteen ammatti-mainen käsittely).

4.6.3 Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset luvat

Pysyviä rakennuksia ja rakennelmia varten tulee olla rakennuslupa (MRL 125 §). Kevyet rakennelmat vaativat kunnan rakennusvalvontaviranomaisen myöntämän toimenpideluvan.

Asemakaava-alueella ilman varsinaista rakennuksen rakentamista tarvitaan maisemaa muuttavan toimenpiteen suorittamiseksi maisematyöluupa (MRL 128 §). Yleensä maisematyöluupa liittyy rakentamista valmisteleisiin toimenpiteisiin, kuten louhintaan, kaivuun ja puiden kaatamiseen.

4.6.4 Maa-aineslupa

Maankamaran aineiden hyödyntämistä säädellään maa-aineslailla (555/1981). Maa-aineslain mukainen maa-ainestotolupa tarvitaan eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta aina, kun maa-aineksia otetaan pois kuljetettavaksi, varastoitavaksi tai jalostettavaksi (MAL 1 §).

Mikäli hankkeelle on tarpeen hakea maa-aineslupa, on luvan myöntämisen edellytyksenä että YVA-menettely on päättynyt.

4.6.5 Vesilain mukainen lupa

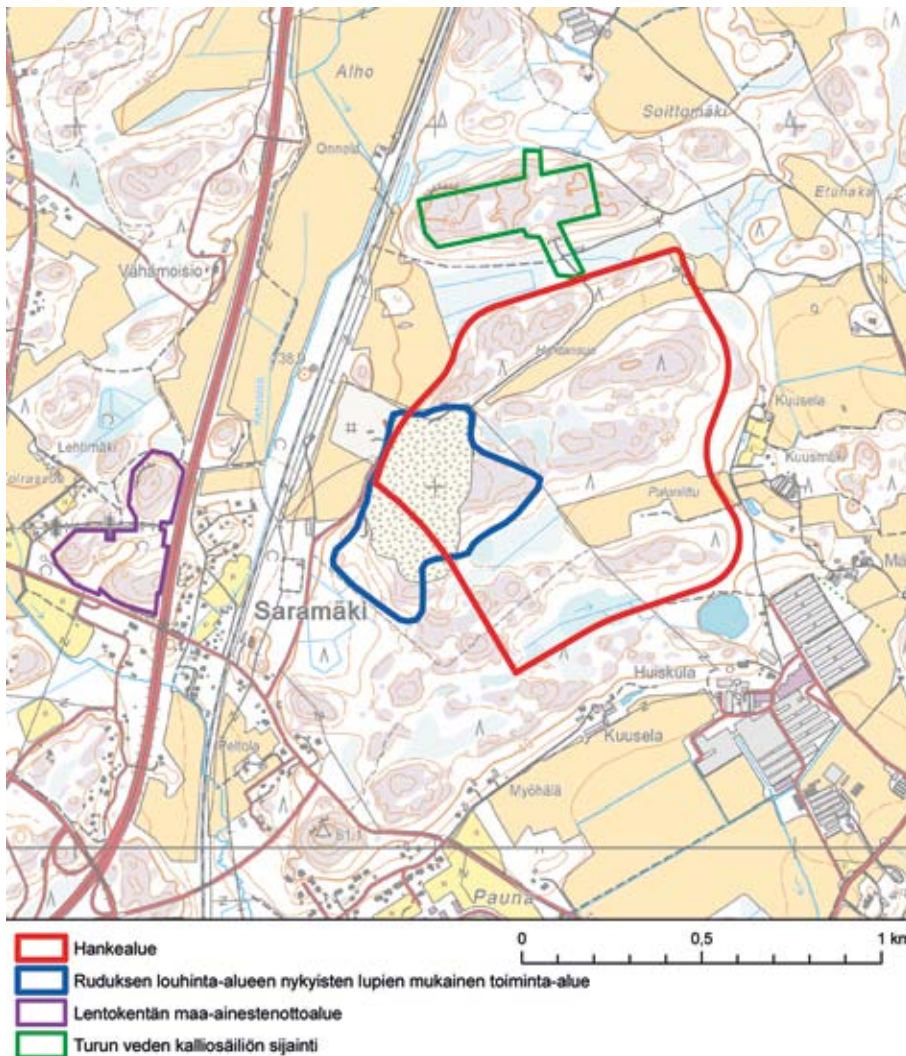
Mikäli hanke voi aiheuttaa esim. pohjaveden alenemisen vuoksi haittaa lähialueen kiinteistöjen talousveden saannille, tulee hakea lupa pohjaveden muuttamiskiellosta poikkeamiseksi.

4.6.6 Kaavoitus

Maankaatopaikan rakentaminen edellyttää, että se on lainvoimaisen asemakaavan mukainen.

4.6.7 Suunnitelmat

Lupahakemuksia varten laaditaan yksityiskohtaisemmat suunnitelmat, joissa ilmenevät lupien myöntämisen kannalta olennaiset asiat. Maankaatopaikka-alueen rakenteet tehdään viranomaisten hyväksymien suunnitelmien mukaan.



Kuva 4-3 Suunnittelualue ja toiminnot sen läheisyydessä.

5. HANKEALUEEN NYKYTILA

5.1 Hankkeen sijainti ja nykyinen maankäyttö

5.1.1 Sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Turussa Toijalan radan sekä Saramäen ja Paimalan asuinalueiden väliin jäävällä metsä-alueella. Suunnittelualueen etäisyys Turun keskustasta on noin 8 kilometriä. Suunnittelualueen pinta-ala on yhteensä 76 hehtaaria.

5.1.2 Nykyinen maankäyttö

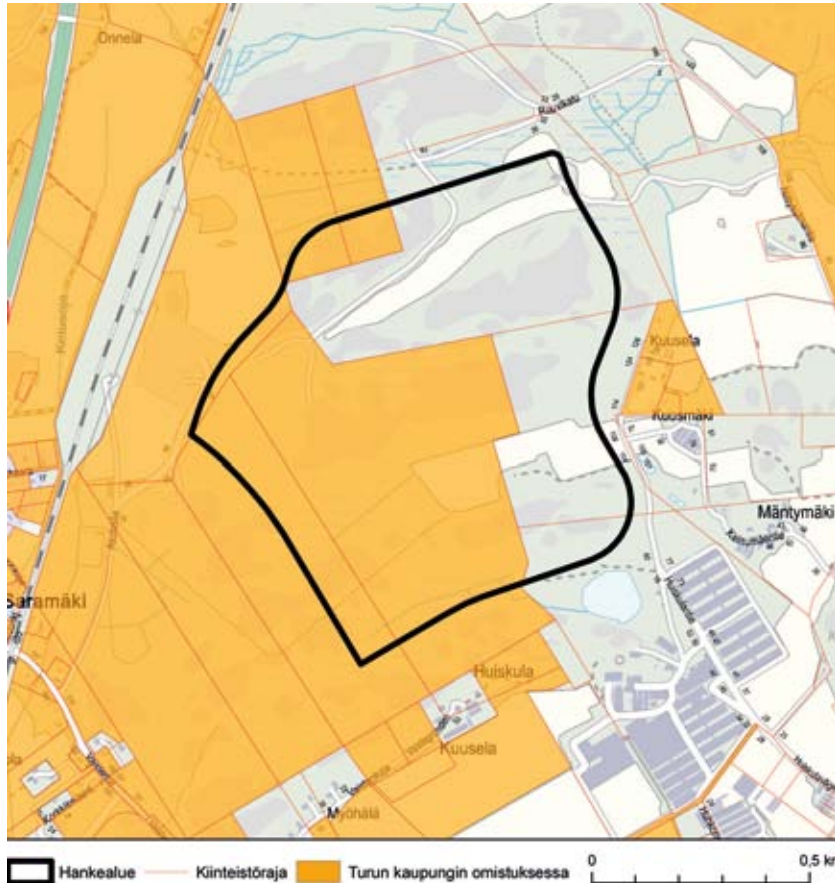
Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi rakentamatonta metsää ja lisäksi alueelle sijoittuu kaksi peltoaluetta. Osa alueen metsistä on vähäpuustoisia kallioalueita.

Suunnittelualueen luoteiskulmassa toimii tällä hetkellä Turun kaupungilta vuokratulla alueella Rudus Oy:n kalliolouhos sekä louhosalueella myös NCC Roads Oy:n asfalttiasema-aluetta.

Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsee Turun Seudun Vesi Oy:n Saramäen kalliosäiliön asemakaava-alue. Suunnittelualueen länsipuolelle sijoittuu Turku-Tampere valtatie (vt 9) sekä rautatie (Turku – Tampere; ”Toijalan rata”). Suunnittelualueen kaakkoispuolella toimii Huiskulan puutarha ja suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee myös puutarhan toimintaan liittyviä kastelualtaita. Valtatien 9:n länsipuolella lentokentän kiitotien lähestymissektorialueella noin 0,5 km etäisyydelle hankealueesta on kesällä 2010 aloitettu kallion louhinta ja murskaus (kuva 4-3 sivulla 21).

5.1.3 Maa-alueiden omistus

Turun kaupunki omistaa osan suunnittelualueen kiinteistöistä. Turun kaupungin omistamat alueet on merkitty oheiselle kartalle.



Kuva 5-2 Tilajako ja Turun kaupungin omistamat alueet.

5.2 Luonnonympäristö

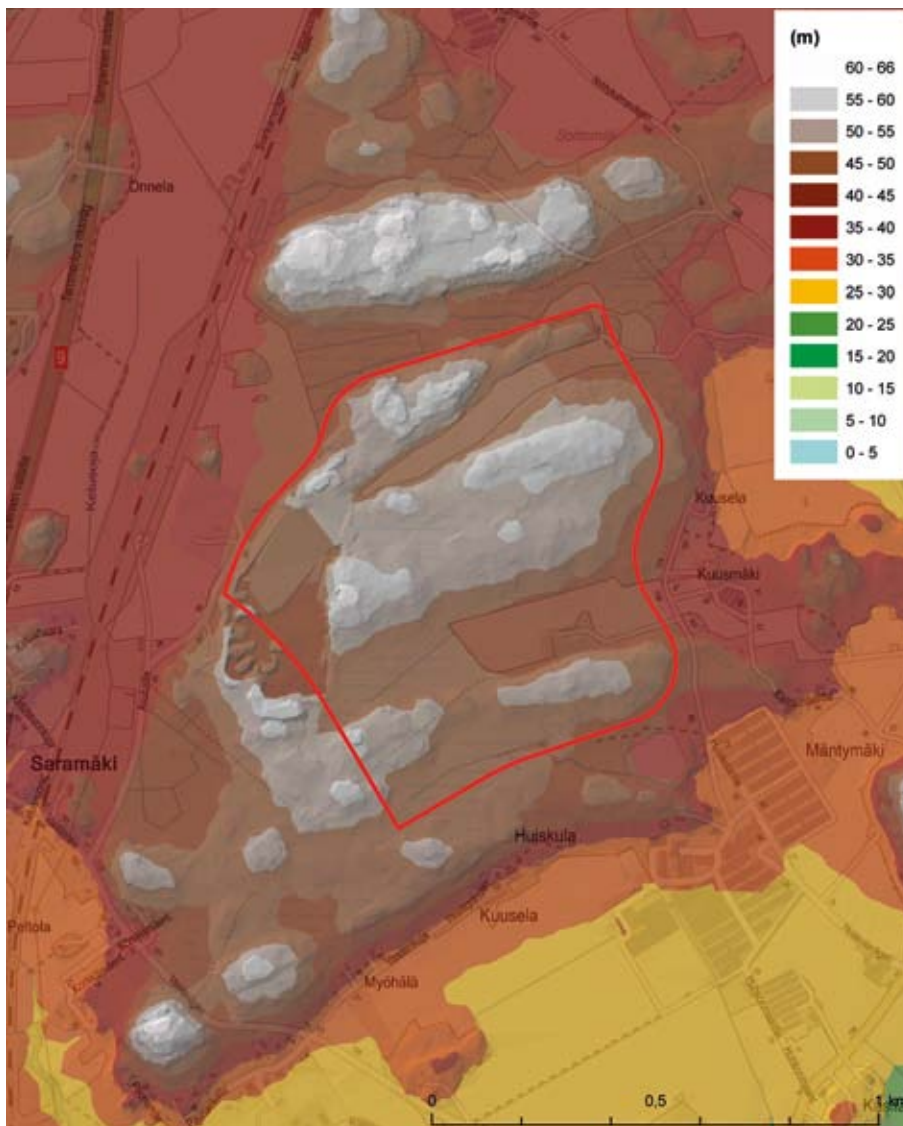
5.2.1 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue on kallioista, alueella on sekä avokallioita että ohuen moreenikerroksen peittämiä kallioalueita, jotka rajaavat väliinsä alueen keskivaiheilla sijaitsevaa pitkulaista laaksoa. Alueen kallioperä on kiilleliusketta ja migmatiittia. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita.

Kallioalueiden välissä vallitseva maalaji on savi. Peltoalueilla savikerroksen paksuus on 3-15 metriä. Maanpinnan korkeus-taso suunnittelualueella vaihtelee tasolla +40...+60 mpy. Alueen korkeussuhteet esittävä kartta on kuvassa 5-4.



■ Kuva 5-3 Suunnittelualueen maaperäkartta. Alue on suurimmaksi osaksi savea (Sa) ja kalliopaljastuma (Ka), lisäksi on moreenia (Mr), turvetta (Ct), täytemaa-alueita (T) sekä vesialueita (Ve).



■ Kuva 5-4 Topografiakartta – alueen korkeus meren pinnasta.

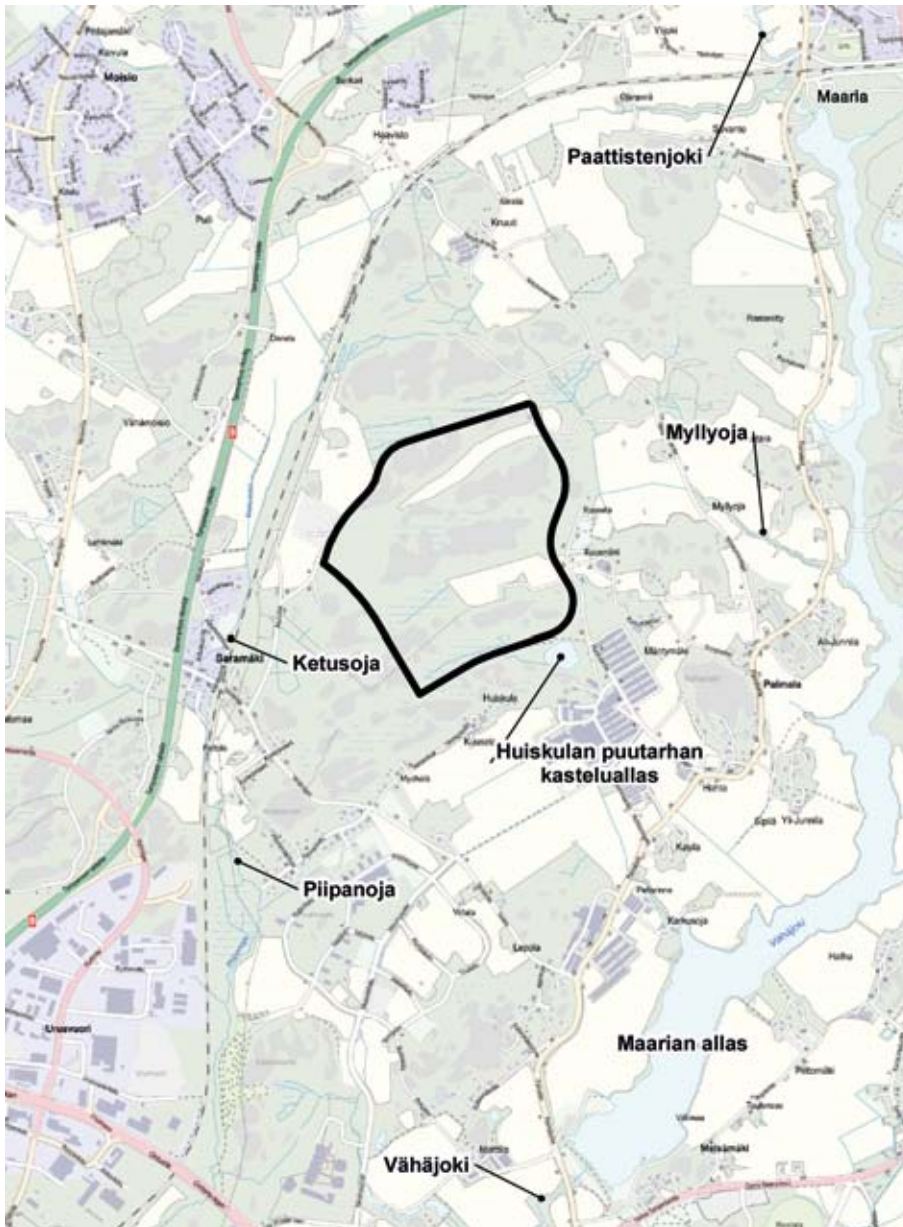
5.2.2 Pintavedet

Suunnittelualue kuuluu Aurajoen vesistöalueeseen ja tarkemmin Paattistenjoen valuma-alueelle (Ekholm 1993). Suunnittelualueelta laskee pintavesiä ojien kautta Vähäjokeen (Paattistenjoki). Suunnittelualueen itäosista pintavedet laskevat Myllyojaa pitkin Vähäjokeen padottuun Maarian altaaseen. Maarian allas toimii Turun kaupungin varavesilähteenä, sen pinta-ala on noin 70 ha ja valuma-alue 92 km². Allas sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Vesioikeuden päätöksellä raakavesialtaan ympärille on rajattu suojavyöhykkeitä. Suunnittelualueen länsiosista pintavesiä laskee Ketusoja pitkin lentoaseman pohjoispuolelta alkunsa saavaan Piipanojaan ja siitä edelleen Vähäjokeen Maarian altaan eteläpuolella. Vähäjoki liittyy Aurajokeen sen alajuoksulla.

Suunnittelualueen kaakkoiskulman läheisyydessä sijaitsee viisi lampea. Näistä suurin on Huiskulan puutarhan kasteluallas. Kasteluallas on lampi, joka on padottamalla rakennettu puutarhan kasteluvesivarastoksi. Läheisen ojitetun suon alueelta on johdettu oja kasteluallasta.

Vedenlaatu

Savisen maaperän vuoksi Vähäjoen vesi on sameaa. Vähäjoen vedenlaatu on samankaltainen kuin Aurajoessa, näitä jokia kuormittavat etenkin peltoviljely ja karjatalous. Vuonna 2008 tehdyssä Lounais-Suomen pintavesien ekologisen tilan kokonaisarvioinnissa Vähäjoen ja Aurajoen tila on arvioitu välttäväksi (Lounais-Suomen ympäristökeskus 2008). Myös vesistöjen yleisessä käyttökelpoisuusluokituksessa



■ Kuva 5-5 Pintavesikartta.
Suunnittelualueen pintavedet laskevat Vähäjokeen.

vuosilta 2000-2003 Vähäjoki ja Aurajoki on luokiteltu välttäviksi (Suomen ympäristökeskus 2005). Suunnittelualueelle osittain sijoittuvan Rudus Oy:n louhosalueen valumavesien vedenlaatua ei ole tarkkailtu, sillä toimintaan ei liity erityistä riskiä pintavesien laadun vaarantumisesta.

5.2.3 Pohjavesi

Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue sijaitsee yli 2 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen lounaispuolella. Lähin pohjavesialue on Lentokentän pohjavesialue (0285302), joka on I luokan pohjavesialue eli vedenhankinnan kannalta tärkeä alue.

Suunnittelualue muodostuu ohuen moreenin peittämästä kalliomäestä sekä savi-/silttiperäisistä laaksoalueista. Kallioalueen rakojen kautta voi muodostua kalliopohjavettä, peltoalueilla pohjaveden muodostuminen sen sijaan on vähäistä. Pohjaveden muodostumisen kannalta merkittävin on mäkien ja laaksojen välivyöhyke, jossa voi olla mm. lajittuneita kerroksia.

Välittömästi hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Turun Seudun Vesi Oy:n Saramäen maanalainen kalliosäiliö, joka liittyy Virtaankankaan tekopohjavesihankkeeseen. Saramäen kalliosäiliö tasaa vedenkulutusvaihteluita, toimii siirtolinjan vastaanotto- ja ohjaussäiliönä sekä kriisiajan vesivarastona. Saramäen kalliosäiliöön johdetaan Virtaankankaalta tuleva tekopohjavesi. Kalliosäiliön vesitilavuus on 64 000 m³. Säiliössä on kaksi rinnakkaista kallion sisään muutaman kymmenen metrin syvyyteen louhittua 250 metriä pitkää tunnelia. Vesipinta säiliössä on tasolla 46,5-48 m. Kalliosäiliöstä vesi pumpataan Turun, Raision ja Naantalın sekä edelleen Merimaskun ja Rymättylän jakeluverkostoihin.

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevilla asuinkiinteistöillä on yksityisiä kaivoja. Lounaispuolella olevien kaivojen vedenpinnan korkeustasojen on mitattu olevan välillä +35 mpy.-+39 mpy. Suunnittelualueella osittain sijaitsevan Rudus Oy:n kallionlouhinta-alueen vuoksi lähimpänä louhosaluetta sijaitsevan kaivon vedenlaatua on tarkkailtu säännöllisesti. Kaivotarkkailussa (vuosina 2001-2008) on todettu kohonneita mangaani- ja rautapitoisuuksia. Molemmat aineet ovat yleisiä Suomen pinta- ja pohjavesissä. Kohonneiden pitoisuuksien on tulkittu johtuvan todennäköisimmin kallio- tai maaperän ominaisuuksista.

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee pohjaveden tarkkailuputkia.

5.2.4 Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonsuojelu

Saramäen asemakaavoituksen yhteydessä alueelta on laadittu luontoselvitys (Klemola 2008: Turku, Saramäki: Luontoselvitys), jonka kattavuuden vuoksi alueen nykytilasta on hyvät tiedot. Suunnittelualue on ollut mukana myös vuonna 2005 tehdyssä yleispiirteisemmässä selvityksessä (Karhilahti 2005). Seuraavassa esitellyt tiedot alueen luonnonympäristöstä on koottu pääosin Klemolan (2008) selvityksestä. Alueen luonnonympäristön nykytila on lisäksi tarkistettu maastokäynnillä syksyllä 2010.



■ 5-7. Ilmakuva hankealueen suhteesta ympäristön luonnonpiirteisiin.

Luonnonsuojelualueet

Suunnittelualue on pääosin talouskäytössä olevaa metsää ja kalliiselänteitä, joiden välissä ja reunoilla on peltoa. Valtaosa alueesta on kalliomännikköä, kuivahkoa kangasta (VT) ja kuivaa kangasta (CT). Kallioiden välisissä notkelmis- sa esiintyy myös tuoreita kangasmetsiä, joista osa on reunoil- taan soistuneita ja osa kuusikoista korpimaisia. Metsien kas- vilajisto on pääosin tavanomaista. Arvokkaimpiin kohteisiin suunnittelualueella lukeutuu vanha kuusikko, jossa tavataan myös vähän lahopuuta sekä keloja. Suunnittelualueella esiin- tyy liito-oraville soveltuvia elinympäristöjä, mutta selvityksistä huolimatta lajista ei alueella ole tehty havaintoja.

Suunnittelualueella esiintyy runsaasti riistaa, jota myös ruo- kitaan alueella. Lajistoon kuuluvat mm. hirvi, valkohäntäkauris ja metsäkauris. Suunnittelualueella sijaitsevan pellon poiki kulkee hirvien vaellusreitti.

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitseviin arvokkaisiin luontokohteisiin kuuluu lepakoiden (pohjanlepakko ja vesisiippa) ruokailualueena ja rupikonnien lisääntymisalueena toimiva padottu metsälampi. Huolimatta käytöstään kaste- lualtaana tämä lampi on biologisen tarkastelun perusteella luokiteltu korkeimpaan arvoluokkaan myös Turun kaupungin pienvesikartoituksessa.

Suunnittelualueutta kokonaisuudessaan voidaan luonnehtia luontoarvoiltaan suhteellisen tavanomaiseksi, mutta metsäla- jistoltaan runsaaksi johtuen etenkin metsäalueen laajuudes- ta ja rauhallisuudesta.

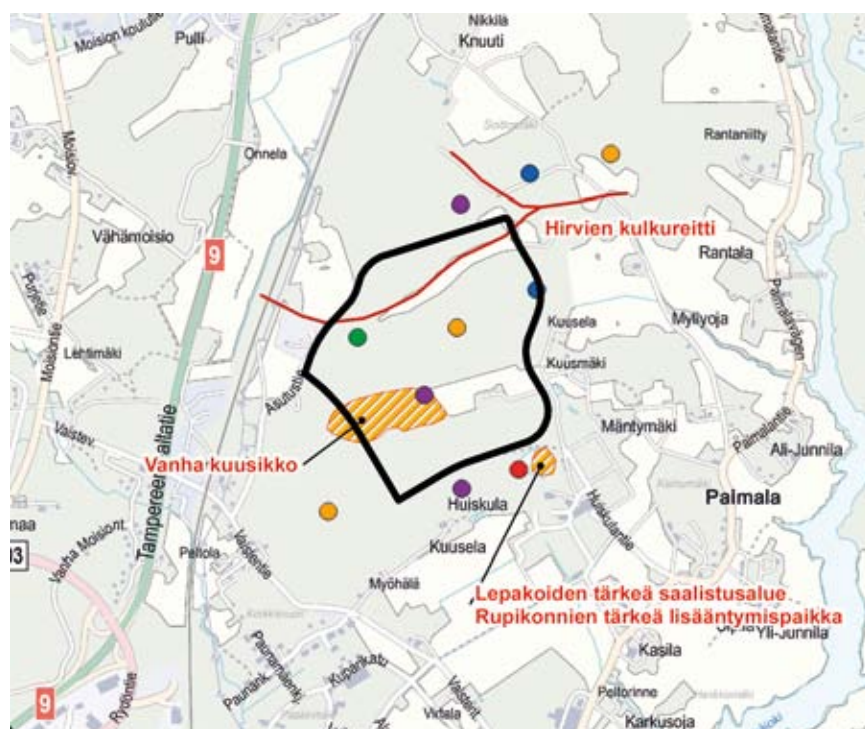
Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnon- suojelualueita. Lähin suojelualue on Pomponrahkan alue noin 2,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Pomponrahka kuu- luu sekä Natura 2000-verkostoon että soidensuojeluohjel- maan. Pomponrahkan suotyypeiltään monipuolinen suoalue kuuluu Saaristo-Suomen kermikeitaisiin. Pomponrahka on edustava sekä kasvillisuudeltaan että eläimistöltään.

Suojeltu, uhanalainen ja muu huomionarvoinen eläimistö

Uhanalaisista lajeista suunnittelualueella tavataan kivas- kua, joka pesii Ruduksen louhoksella. Kivitas- ku on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Rassi ym. 2010). Euroopan unio- nin luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista hankealueen välittö- mässä läheisyydessä tavataan pohjanlepakkoa ja vesisiip- paa, joille hankealueen kaakkoiskulman läheisyydessä sijait- seva lampi muodostaa tärkeän saalistusalueen.

Euroopan unionin lintudirektiivin liitteen I lajeista suunnit- telualueella esiintyvät pyy, palokärki ja kehrääjä, lisäksi suun- nittelualueen välittömässä läheisyydessä on harmaapäätikan reviiri. Suunnittelualueella sijaitsee yksi kehrääjäreviiri, kaksi reviiriä sijaitsee suunnittelualueen läheisyydessä. Kehrääjät on aikaisemmin luokiteltu uhanalaisuudeltaan silmälläpidet- täviin lajeihin, mutta vuoden 2010 (Rassi ym.) uhanalaisuus- luokituksessa laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC). Klemolan (2008) havaintoja lintudirektiivin liitteen I lajeista suunnittelu- alueella ja sen läheisyydessä on esitetty oheisella kartalla.

Huomionarvoiseen lintulajistoon lukeutuvat myös mm. alu- eella pesivä varpushaukka sekä esim. lehtokurppa, käki ja korppi.



5.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

5.3.1 Maiseman yleiskuvaus

Selvitysalueen maisemarakenne on tyypillistä varsinais-suomalaista vanhan meripohjan savikoista ja kalliokumpareista rakentuvaa aluetta, joka muodostaa rungon seudun kulttuurimaisemille. Itse hankealueen maisema on tavanomaisista kallioista metsämaisemaa, joka rajautuu jokivarren alaviin peltoalueisiin. Suunnittelualueella luonnehtivat maaston korkeuseroista johtuvat voimakkaat maastonpiirteet, joita avoimen pelto- ja peitteisen metsämaan sijoittuminen korostavat. Hankealueen tuntumassa on metsän ja peltomaisen rajalle muodostunutta tienvarren haja-asutusta. Metsän keskelle sijoittuvaa uudempaa asutusta ja työpakkarakentamista sijaitsee hankealueen eteläpuolella. Hankealueen lähituntumassa sijaitsevat Huiskulan puutarhan kasvihuoneet sekä hankealueella sijaitseva Rudus Oy:n nykyinen louhosalue ovat selkeimmin luonnon- ja kulttuurimaiseman elementeistä erotuvat ihmistoiminnan merkit.

Suunnittelualueen länsipuolella rata, valtatie 9 ja lentokenttäalue sekä niihin liittyvä maankäyttö ja asutus ovat muovanneet maisemaa esikaupunki- ja liikenneympäristöksi.

Huiskulan puutarhan kasteluvesilammikon lisäksi suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse vesi-alueita. Suunnittelualueen itäpuoleinen peltomaisema rajautuu idässä Paattistenjokeen padottuun noin kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsevaan Maarian altaaseen.

5.3.2 Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristökohteet

Hankeen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arvokkaaksi maisema-alueeksi luokiteltuja alueita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on Aurajokilaakso, joka sijaitsee noin 3,5 km etäisyydellä hankealueesta.

Museoviraston inventoinnissa 2009 valtakunnallisesti arvokkaiksi rakennetuiksi kulttuuriympäristöiksi (RKY 2009) on luokiteltu seuraavat hanketta lähellä sijaitsevat kohteet:

- Liedon vanhalinna. Esihistoriallinen muinaislinna ja 1900-luvun alun kartanokeskus. Etäisyys hankkeeseen vajaa 4 km.
- Maarian kirkko ja pappila. Keskiaikainen kirkko ja 1700-luvulla rakennettu pappila. Etäisyys hankkeeseen reilu 4 km.

RKY 2009 on korvannut aiemman inventoinnin (RKY 1993), jossa nykyiset arvokohteet sisältyvät osana laajempiin Aurajokilaakson kulttuurimaiseman, Maarian kirkkomaiseman sekä etäämpänä sijaitsevan Hiidenvainion kulttuurimaiseman (etäisyys hankealueelle yli 5 km) kulttuuriympäristökohteisiin.

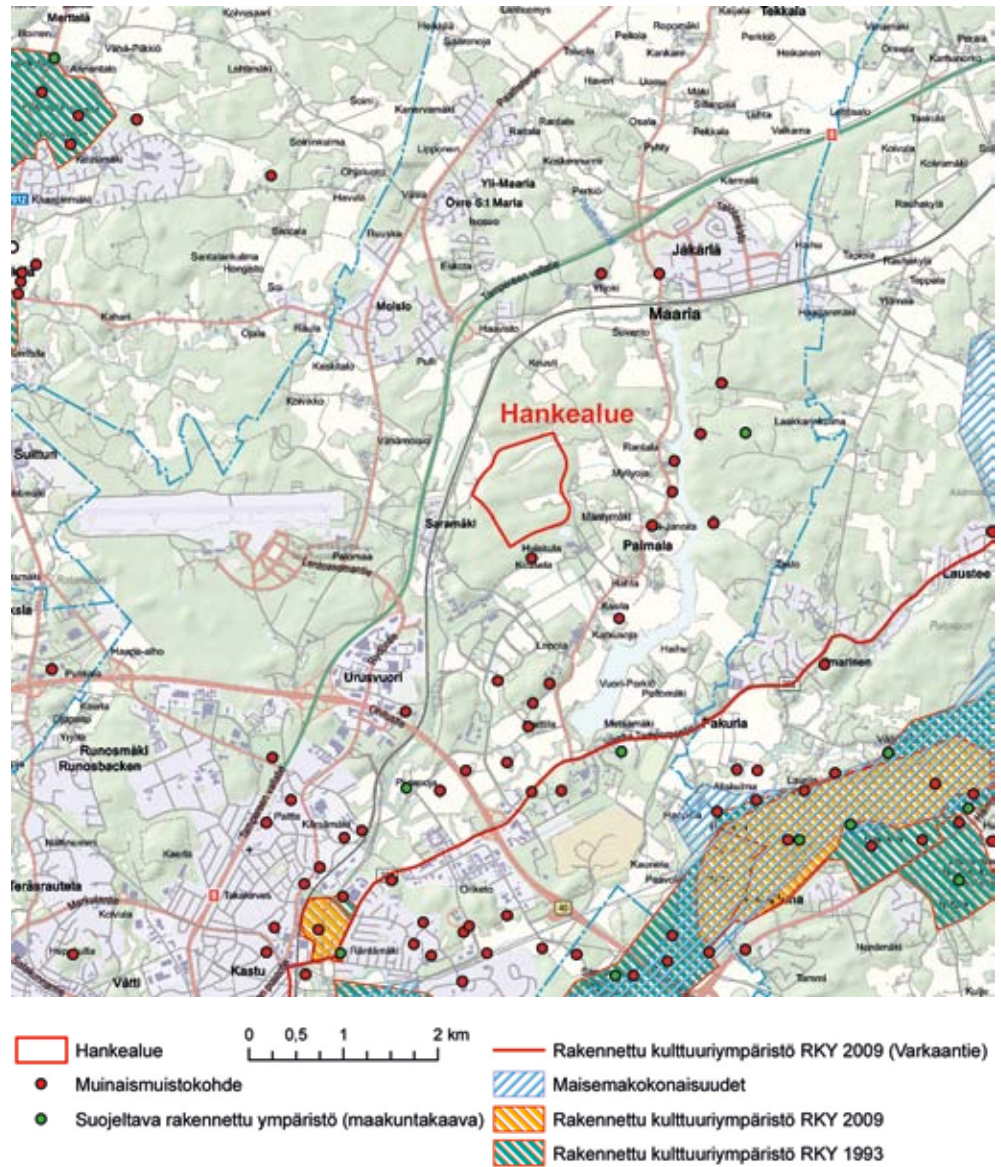
Hanketta lähimpänä sijaitseva muinaismuisto on Kuusela-niminen kivikautinen asuinpaikka. Etäisyys hankkeeseen on noin puoli kilometriä. Muut muinaismuistot sijaitsevat yli 1 km päässä hankealueesta.

5.4 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

5.4.1 Maankäyttö

Suunnittelualue sijoittuu Turku-Tampere valtatie (vt 9) sekä Turku-Tampere rautatien (ns. Toijalan rata) itäpuoliselle metsäalueelle. Näistä hieman kauempana lännessä on Turun lentoasema. Suunnittelualue sijaitsee lentoaseman idän puoleisen laskeutumislinjan alla. Suunnittelualueen itä- ja kaakkoispuolella on Vähäjoen jokilaakso siihen liittyvine peltoalueineen. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsee pääasiassa haja-asutusalueita. Asutuksesta suunnittelualueen läheisyydessä on kerrottu tarkemmin kappaleessa 5.5.

Suunnittelualueen länsiosaan sijoittuu toiminnassa oleva Rudus Oy:n louhosalue ja suunnittelualueen kaakkoiskulman läheisyydessä sijaitsee Huiskulan puutarha. Hankealueen eteläpuolella sijaitsevat myös Lepolan puutarha sekä Saramäen teollisuusalue.



Kuva 5-9. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat maisema-alueet ja merkittävät kulttuuriympäristöt, sekä muinaisjäännökset.



Kuva 5-10 Rudus Oy:n louhosalue suunnittelualueen länsiosassa.

5.4.2 Kaavoitustilanne

5.4.2.1 Seutukaava

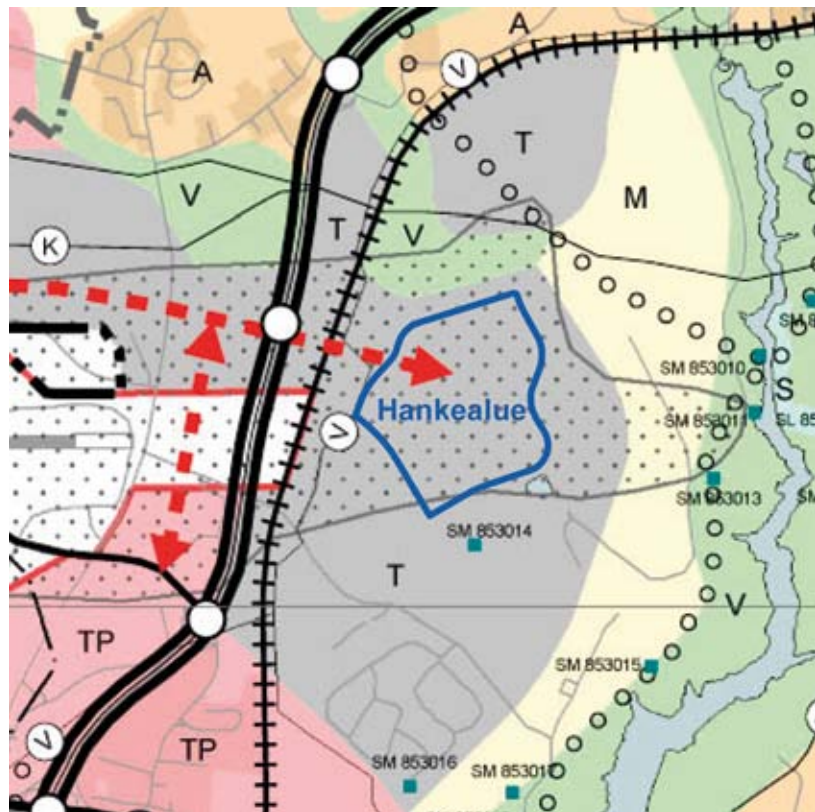
Turun kaupunkiseudun maakuntakaava on korvannut aiemmat seutukaavat ympäristöministeriön vahvistamispäätöksellä 23.8.2004. Seutukaavat ovat vielä voimassa niillä neljällä alueella, jotka jäivät vahvistamispäätöksen ulkopuolelle. Nämä alueet eivät sijaitse hankealueella. Lähin tällainen alue sijaitsee Turun lentoaseman pohjoispuolella.

5.4.2.2 Maakuntakaava

Varsinais-Suomen maakuntakaava on saanut lainvoiman ympäristöministeriön vahvistamispäätöksellä 23.8.2004. Neljä pientä aluetta jäi vahvistamatta kaavassa, mutta ne eivät sijaitse hankealueella. Maakuntakaavassa hankealuetta tai sen lähiympäristöä koskevia merkintöjä ovat:

- Hankealue on merkitty kokonaisuudessaan teollisuustoimintojen alueeksi (T). Kaavamääräyksessä T-alueet on osoitettu teollisuus-, varasto- ja vastaavaan käyttöön niihin kuuluvine liikennealueineen, suojavyöhykkeineen ja yhdyskuntateknisen huollon alueineen. Alueelle ei saa sijoittaa uutta asumista.
- Hankealue sijoittuu kokonaan lentoaseman meluvyöhykkeelle. Sen lähelle sijoittuu lentoaseman liikennealue (LL). Liikennealuemerkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät ilmaliikenteen alueet sekä niitä palvelevien toimintojen alueet.
- Hankealueen länsipuoleinen nykyinen vt 9 on merkitty moottoritieksi, jolle hankealueen kohdalle on osoitettu uusi eritasoliittymä, jonka kautta on uusi yhteystarve radan itäpuolen teollisuusalueelle (hankealue). Yhteystarve jatkuu lentoaseman pohjoispuolelle (ns. Lentokentäntie). Suunnittelumääräykset edellyttävät, että maankäytön suunnittelulla ja rakentamisella ei saa tehdä mahdolltomaksi yhteyden myöhempää suunnittelua ja toteuttamista.
- Nykyinen Toijalan rata sisältyy maakuntakaavaan.
- Hankealueen sivuitse kulkee suunniteltu runkovesilinja (V).
- Hankealueesta noin 1 km etelään sijoittuu työpaikka-alueita (TP). Työpaikkamerkinnällä osoitetaan maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävien julkisten tai yksityisten palvelujen sekä aluerakenteen tai liikenteellisen sijainnin kannalta keskeisten, tilaa vievien toimitilakeskittymien ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuustoimintojen alue. Sisältää myös pienehköjä asuntoalueita. Alueelle ei voida sijoittaa uutta asumista jos sille kohdistuu ympäristöhäiriöitä.
- Heti hankealueen pohjoispuolelle on merkitty virkistysalue (V) ja itäpuolelle maa- ja metsätalousvaltainen alue (M). V-merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät ulkoilu-, retkeily-, urheilu- ja muut virkistysalueet. M-merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettuja alueita, joita voidaan käyttää myös loma-asutukseen ja haja-asutusluonteiseen pysyvään asumiseen sekä jokamiehen oikeuden mukaiseen ulkoiluun ja retkeilyyn.
- Hankealueen itäpuolelle Maarian altaan tuntumaan sekä hankealueen pohjoispuolelle on osoitettu seudulliset virkistysreitit.
- Hankealueen eteläpuolelle on merkitty muinaisjäänös (SM). Muinaismuistot tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Museoviranomaisilta on muinaismuistolain mukaisesti pyydettävä lausunto suunnitelmista ja toimenpiteistä alueella.

■ Kuva 5-11. Ote maakuntakaavasta. Hankealue on rajattu kaavaotteeseen sinisellä viivalla.



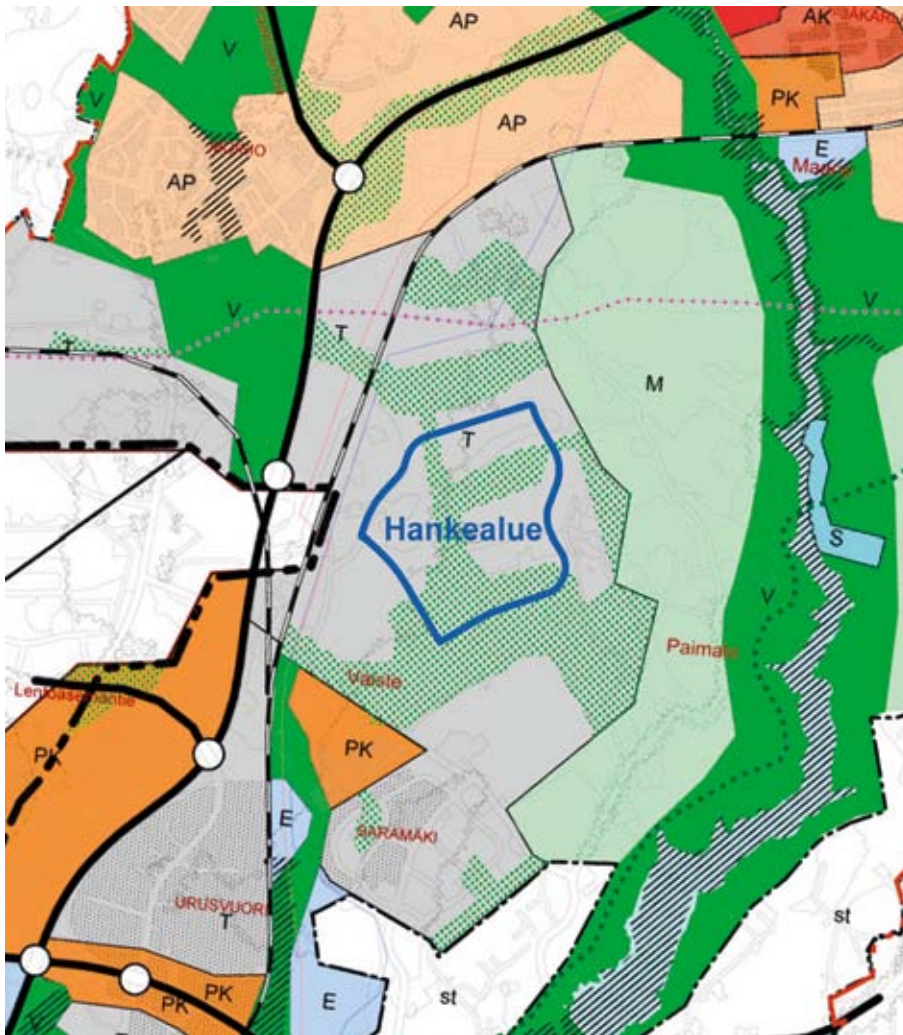
5.4.2.3 Yleiskaavat

Turun yleiskaava 2020

Hankealueella on voimassa Turun yleiskaava 2020. Kaava on kuulutettu lainvoimaiseksi 29.5.2004 lukuun ottamatta Pansion ja Pomponrahkan alueita.

Kaavassa hankealue on merkitty tuotannon ja varastotoiminnan alueeksi (T). Alue on varattu pääasiassa teollisen tuotannon ja varastotilojen, sekä niihin liittyvien liike- ja toimistotilojen sekä julkisten palvelujen, virkistys-, yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön. Hankealueelle on yleiskaavassa myös osoitettu virkistykseen tarkoitettuja T-alueen osia.

Hankealueen lähistöllä on osoitettu maa- ja metsätalousaluetta (M), palvelujen ja hallinnon alueita (PK) ja Paattistenjokea myötäilevä virkistysaluevyöhyke (V). Hankkeesta länteen sijaitsee kaavasta kumottu Pomponrahkan alue, jolla lentokenttä sijaitsee. Hankealueen kohdalle on osoitettu uusi moottoritien eritasoliittymä.



■ Kuva 5-12. Ote Turun yleiskaava 2020:sta. Hankealue on rajattu kaavaotteeseen sinisellä viivalla.

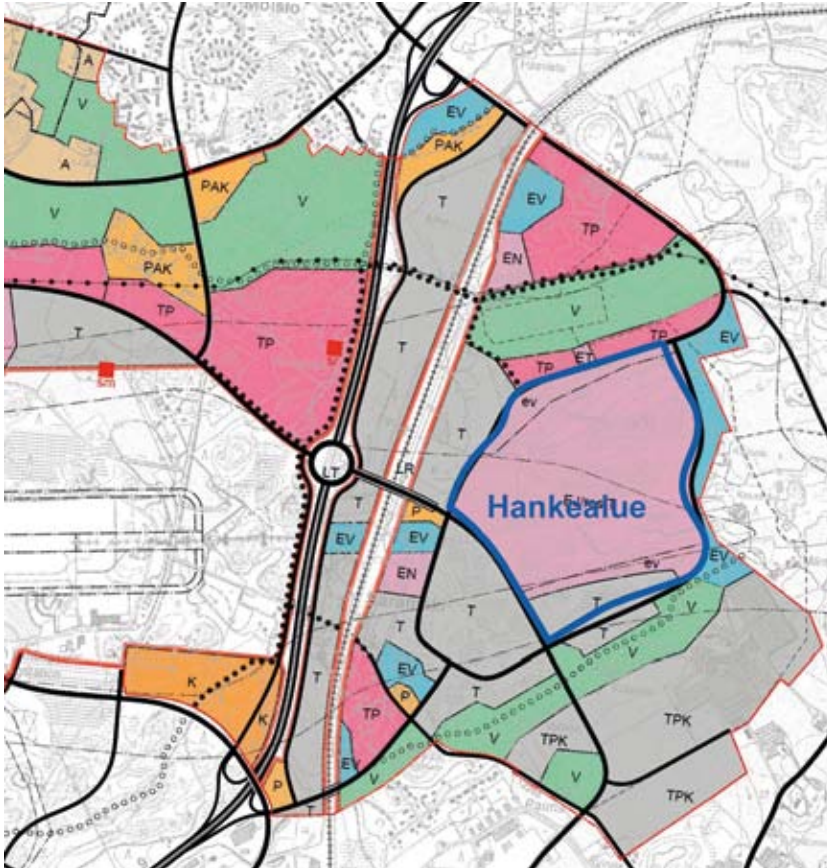
Turun yleiskaava 2025

Turkuun ollaan laatimassa uutta yleiskaavaa koko kaupungin alueelle. Yleiskaava 2025 korvaa kokonaan Yleiskaava 2020:n, mutta ei korvaa hyväksytyjä ja vahvistettuja osayleiskaavoja. Yleiskaava 2025:n osallistumis- ja arviointisuunnitelma on hyväksytty 22.3.2010. Kaavan hyväksyminen on tarkoitus tapahtua vuonna 2012.

Lentoaseman ympäristön osayleiskaava

Hankealue sijoittuu Lentoaseman ympäristön osayleiskaavan alueelle. Kaavatyö on käynnistetty vuonna 2006. Kaavaluonnos on hyväksytty vuonna 2008.

Luonnoksen hyväksymisen jälkeen siitä pyydettiin lausuntoja ja se oli julkisesti nähtävillä. Saatujen lausuntojen ja mielipiteiden johdosta tuli tarve muuttaa luonnosta ja muutokset vietiin yhdessä lausuntoihin ja mielipiteisiin valmisteltujen vastineiden kanssa päätöksentekoon. Nämä hyväksyttiin vuonna 2010 laadittavan osayleiskaavaehdotuksen pohjaksi.



■ Kuva 5-13. Ote Lentoaseman ja sen ympäristön osayleiskaavaluonnosta seuranneen jatkokäsittelyvaiheen liitekartasta (23.4.2010). Hankealue on rajattu kaavaotteeseen sinisellä viivalla.

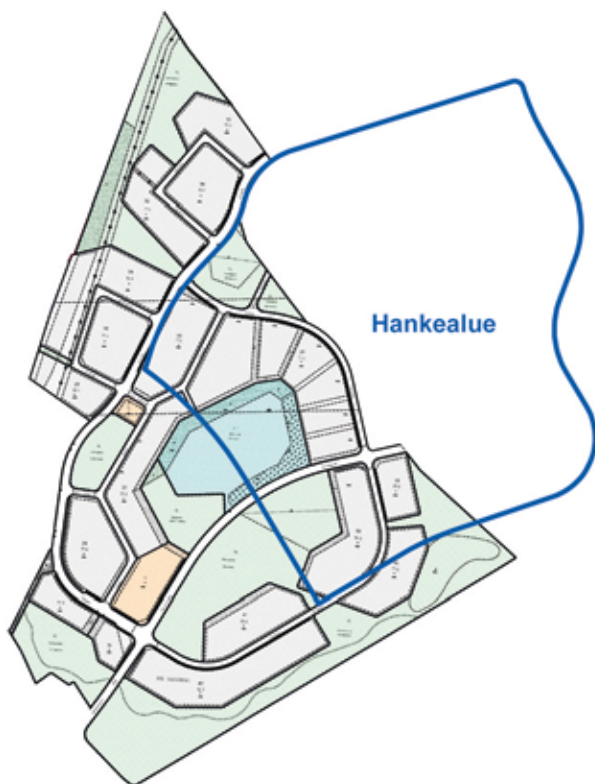
5.4.2.4 Asemakaavat

Vaisten teollisuusalueen asemakaava

Hankealueen lounaisosa sijaitsee Vaisten teollisuusalueen asemakaava-alueella. Asemakaava on tullut lainvoimaiseksi 7.10.1995.

Kaavassa hankealueella ovat voimassa seuraavat merkinnät: Teollisuusrakennusten korttelialue (TT-1), erityisalue (hiilen varmuusvaraston sijoituspaikka, E-1), lähivirkistysalue (VL), sekä katualueita.

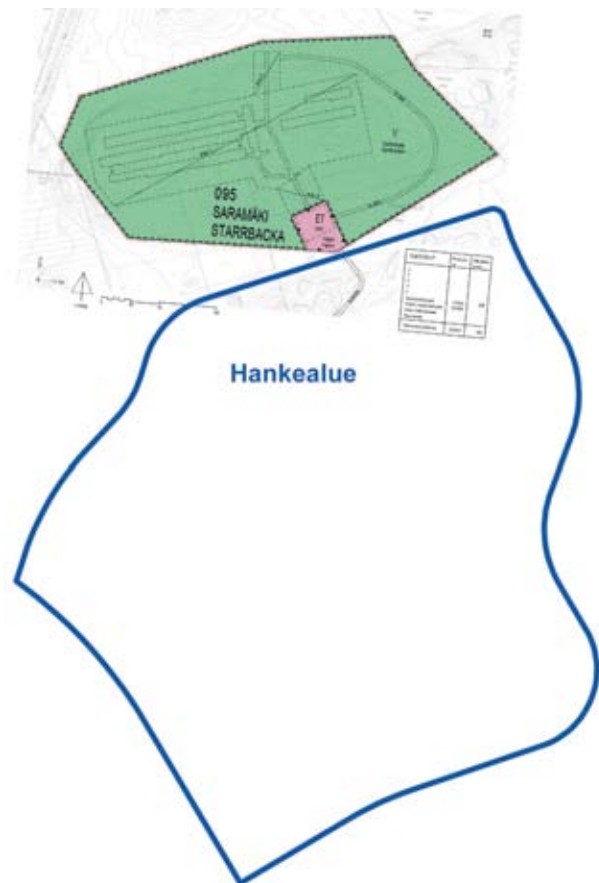
Vaisten teollisuusalueen asemakaava korvautuu kokonaan työn alla olevalla Maa-ainespuiston asemakaavalla.



■ Kuva 5-14. Ote Vaisten teollisuusalueen asemakaavasta. Hankealue on rajattu kaavaotteeseen sinisellä viivalla.

Kalliosäiliön asemakaava

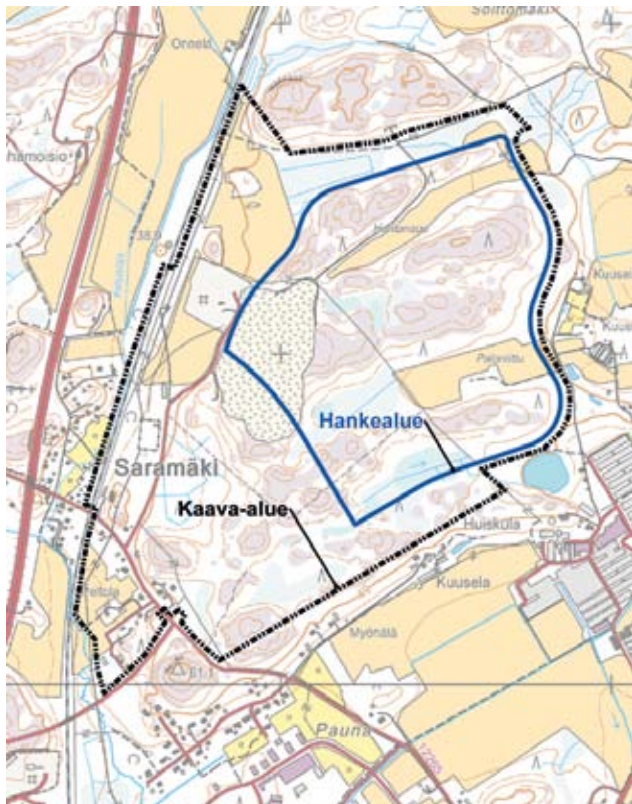
Heti hankealueen pohjoispuolella on voimassa Kalliosäiliön asemakaava. Asemakaava on tullut lainvoimaiseksi 22.4.2006. Kaavassa on osoitettu virkistysalue, jonka alle voi louhia kalliosäiliötä veden varastointia varten.



■ Kuva 5-15. Ote Kalliosäiliön asemakaavasta. Hankealue on rajattu kaavaotteeseen sinisellä viivalla.

Maa-ainespuiaston asemakaava

Saramäen maa-ainespuiستolle ollaan laatimassa asemakaavaa. Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on päivätty 25.3.2008. Tätä ympäristövaikutusten arviointia on tarkoitus käyttää taustamateriaalina kaavan jatkotyössä. Hankealue sijoittuu kokonaan kaava-alueelle.



Kuva 5-16. Maa-ainespuiستon asemakaavan kaava-alue.

5.5 Asutus

5.5.1 Asuminen ja elinolot

Suunnittelualue on pääosin metsätalouskäytössä ja alueella toimii kiviaineslouhos. Suunnittelualueella ei sijaitse vakituisia tai vapaa-ajan käyttöön tarkoitettuja rakennuksia. Hankealueen läheisyydessä sijaitsee pääasiassa haja-asutusalueita. Tiiviimmin rakennettuja asemakaavoitettuja alueita sijaitsee hieman kauempana Saramäen Paunankadulla sekä laajemmin Moisio kaupunginosassa. Yksi tiiviimpi asemakaavoittamaton alue sijaitsee junaradan ja moottoritien välissä sekä niiden tuntumassa suunnittelualueesta hieman länteen. Tältä ns. Vaisten alueelta kaupunki on vapaaehtoisin kaupun pyrkinyt hankkimaan asuinkiinteistöt omistukseensa ympäristöhäiriöiden ja muuttuvan maankäytön takia. Samoin periaattein kaupunki on myös ostanut omistukseensa lähimmät asuinrakennukset (3 kpl), jotka sijaitsevat noin 100 metrin etäisyydellä suunnittelualueen itälaidasta. Alle puolen kilometrin säteellä hankealueesta sijaitsee 27 asuinrakennusta

ja yhden kilometrin säteellä 132 asuinrakennusta. Alle yhden kilometrin säteellä sijaitsee muutama vapaa-ajanasunnoksi luokiteltu rakennus.

5.5.2 Elinkeinot

Maa-ainespuiستon suunnittelualueella lähimpänä sijaitsevia nykyisiä toimintoja ovat kiviaineslouhos sekä kauppapuutarhat.

Turun työttömyysaste vuonna 2009 oli 11,6 %. Turun kaupungin työpaikat jakaantuivat vuonna 2007 suurimpien osa-alueiden osalta seuraavasti: terveys- ja sosiaalipalvelut 17 %, teollisuus 13 %, tukku- ja vähittäiskauppa ym. 11 %, koulutus 8 %, kuljetus ja varastointi 8 %, hallinto- ja tukipalvelutoiminta 8 %. Rakentamisen osuus oli 6 %.

5.6 Terveydelliset ja viihtyvyysolosuhteet

5.6.1 Melu

Melu voi heikentää ympäristön laatua ja aiheuttaa terveysvaikutuksia. Asuinalueille annettu päivä-ajan melun LAeq-ohjearvo on 55 dB. Suunnittelualueella ja sen lähistöllä on useita ympäristömelua aiheuttavia toimintoja.

Nykyinen kiviaineksen ottamis- ja käsittelytoiminta

Alueen nykyiseen melutasoon vaikuttaa suunnittelualueella nykyisin toimiva Ruduksen kallionlouhinta-alue sekä louhinta-alueen yhteydessä toimiva asfalttiasema. Louhinnan ja murskauksen melu syntyy porauksesta, räjäytyksistä, kivien rikotuksesta, murskauksesta, kiven lastauksesta ja kuomien purusta sekä koneiden ja asfalttiaseman äänistä.

Rudus Oy:n toiminta-alueen melua on seurattu säännöllisin mittauksin sekä selvitetty laskennallisesti louhoksen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä.

Ympäristöluvan mukaisten seurantamittausten mukaan melutasojen asutuilla tonteilla on todettu pysyneen määräysten mukaisina. Edellä mainitun YVA-selostuksen tietojen perusteella Ruduksen kallionlouhinta-alueen lupaehtojen mukaisissa seurantamittauksissa keskiäänitaso louhosta lähimmillä tonteilla rautatien länsipuolella on vuonna 2009 vaihdellut välillä 53,6-56,7 dB.

Nykyistä kiviainestoimintaa koskevan YVA-menettelyn aikana tehdyn mallitarkastelun (ylijäämälouheen murskaus, asfaltin murskaus sekä asfaltin valmistus) mukaan päiväaikainen meluohjearvo 55 dB on vaarassa ylittyä noin 3-4 asuinrakennuksen osalta, mikäli kaikki toiminnot ovat yhtä aikaa käynnissä. Melun leviämiseen voidaan vaikuttaa mm. erilaisilla koneiden ja toimintojen ympärille sijoitettavilla rakenteilla.

Tieliikenne

Valtatie 9 on suunnittelualueen merkittävin tieliikenteen melulähde. Valtatien liikennemäärä Saramäen kohdalla on noin 15 000-16 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tieliikenteen melun 55 dB alue ulottuu avoimessa, tasaisessa maastossa noin 110 metrin etäisyydelle valtatiestä (oletus: nopeus 80 km/h).

5.6.2 Tärinä

Ihminen voi havaita tärinän epämiellyttävinä tuntemuksina keuhossa tai rakenteiden ja esineiden helinänä, heilumisena tai siirtymisenä. Joissakin tapauksissa värähtelyt voivat haitata myös laitteiden toimintaa. Koettavan tärinän suuruuteen vaikuttaa tarinan syntyminen, leviäminen maassa sekä välittymisen rakennuksiin.

Ruduksen kalliolouhinnasta aiheutuvaa tärinää on tarkkailtu mittauksin ympäristölupaan liittyen. Mittauksissa tärinän ei ole todettu ylittävän yleisiä ohjearvoja (Kiviaineksen otto- ja kierrätysalueet ja ylijäämämaiden vastaanotto Turun seudulla, ympäristövaikutusten arviointiselostus 2010).

Raideliikennetärinän kannalta hankalimpia alueita ovat pehmeät savikot, jotka ovat tärinän syntymisen ja siirtymisen kannalta otollisimpia alueita. Raideliikenteen ympäristöselvityksessä () on keskitytty alueisiin, joissa rata sijaitsee pehmeiköllä ja myös radan lähellä olevat asuinrakennukset on perustettu pehmeälle maapohjalle sekä alueisiin, joilta on tiedossa tarinavalituksia. Näillä alueilla voi todennäköisesti esiintyä raideliikenteestä johtuvaa tarinahahtausta. Saramäen kohta sisältyy selvityksessä raideliikenteen tärinävaikutusten kannalta alttiille kohdalle.

5.6.3 Ilmanlaatu

Merkittävimmät ilmanlaatuun vaikuttavat tekijät Turun kaupunkiseudulla ovat liikenne ja energiantuotanto (Turun seudun ilmansuojelun yhteistyöryhmä 2009).

Suunnittelualueen läheisyydessä ilmanlaatuun vaikuttavia ns. pistelähteitä ovat läheisten puutarhojen kattilalaitokset sekä kalliolouhokset. Kallion louhinnasta aiheutuu kivipölyä, lisäksi ilmanlaatuun vaikuttaa louhoksen raskaiden ajoneuvojen liikenne.

Suunnittelualueen kaakkoiskulman läheisyydessä sijaitsevalla Huiskulan puutarhalla toimii kattilalaitos, joka tuottaa kuumaa vettä lämmitystä varten puutarhan alueella oleville kasvihuoneille sekä puutarhan muille kiinteistöille. Lämpöä tuotetaan kolmella kivihiilikattilalla (3 x 5,8 MW) sekä kahdella raskasöljykattilalla (5 ja 4 MW). Poltosta syntyy rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiukkaspäästöjä. Öljykattiloiden hiukkaspäästöjen rajoittamisesta on määrätty ympäristöluvassa paikallisen ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi ja mahdollisen terveys- ja viihtyvyyshaitan vähentämiseksi.

5.7 Liikenne

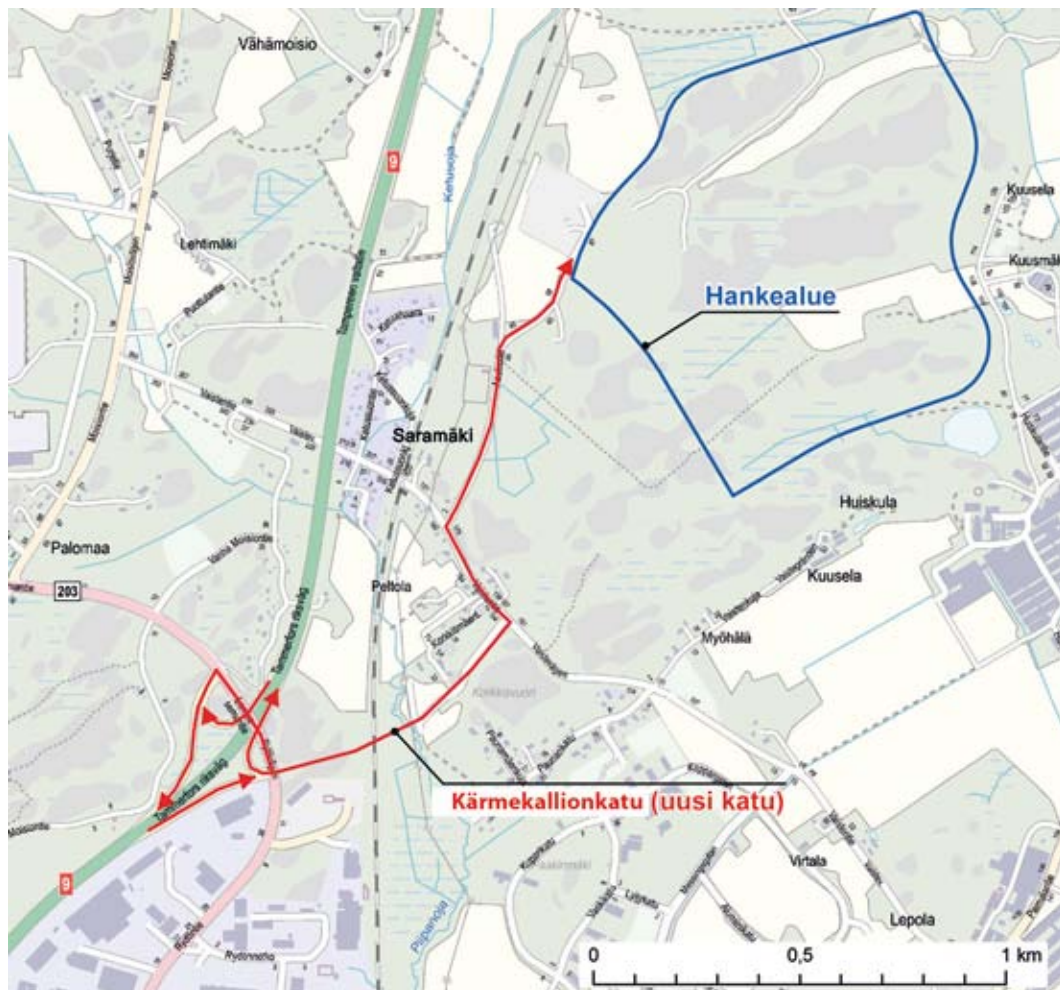
5.7.1 Tieliikenne

Suunnittelualue sijaitsee valtatie 9 (Turku-Tampere) tunnumassa. Nykyiseltä louhosalueelta yhteys valtatielle on Asutustien, Vaistentien, Moisientien ja Lentoasemantien kautta. Vaihtoehtoinen reitti Turun keskustan suuntaan on Vaistentieltä Vanhalle Tampereentielle ja siitä Ohitustielle (E-18, Vt 40).

Hankealueen itäpuolella sijaitsee Niittykulmantie, joka yhtyy Paimalantiehen ja edelleen Vaistentiehen. Asutustietä lukuun ottamatta kaikki tiet ovat yleistä tieverkkoa.



Kuva 5-18. Yleiset tiet ja niiden liikennemäärät Saramäen ympäristössä.



■ Kuva 5-18 Liikenteen tuleva pääreitti Saramäen toiminta-alueelta tulee olemaan vuoden 2011 aikana avattavan Kärmekallionkatun kautta.

5.7.2 Lentoliikenne

Suunnittelualueen länsipuolella sijaitsee Turun lentoasema. Lentokenttä on varustettu yhdellä itä-länsisuuntaisella kiitoradalla. Lentoasemalle saapuu ja lähtee noin 10 reittilentoa päivässä.

5.7.3 Rautatieliikenne

Suunnittelualueen ja valtatie 9 välissä kulkee Turku–Toijala-rautatie. Radalla kulkee noin 30 junaa vuorokaudessa.

6. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN RAJAUS

6.1 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutukset ovat YVA-lain mukaan hankkeen välitömiä tai välillisiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua:

- Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen,
- maaperään, vesiin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eläöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään vaikutukset hankkeen elinkaaren ajalta. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä suorat että välilliset vaikutukset.

Maankaatopaikan ja sen rakentamisen aiheuttamat ympäristömuutokset ilmenevät vaikutuksina ympäristössä. Vaikutusten tunnistamisessa on käytetty apuna kokemuksiin sekä läjitysalueiden ja louhosalueiden sekä ympäristön vuorovaikutukseen perustuvia tietoja. Apuna vaikutusten tunnistamisessa on käytetty muun muassa kokemuksia muista hankkeista ja tehdyissä ympäristövaikutusten arvioinneissa esille tulleista mahdollisista vaikutuksista.



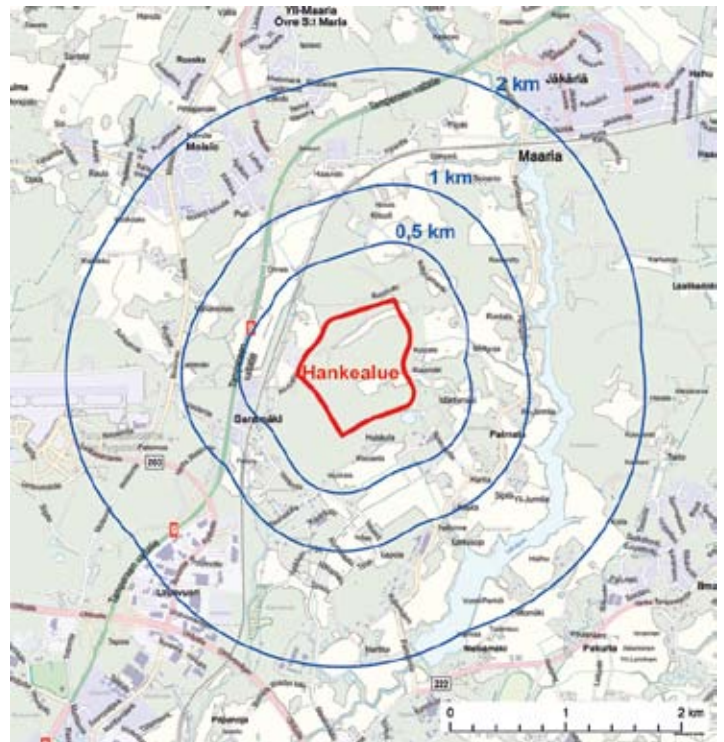
Kuva 6-1. Arvioitavat ympäristövaikutukset.

6.2 Vaikutusalueen rajaus

6.2.1 Tarkasteltavan vaikutusalueen rajaus

Ehdotus ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavan vaikutusalueen rajaukseksi on esitetty ohessa. Tarkastelualue on pyritty määrittelemään niin suureksi, ettei merkityksellisiä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän alueen ulkopuolella. Jos arviointityön aikana kuitenkin käy ilmi, että jollakin ympäristövaikutuksella on ennalta arvioitua laajempi vaikutusalue, määritellään tarkastelualueen laajuus kyseisen vaikutuksen osalta siinä yhteydessä uudestaan. Varsinainen vaikutusalueiden määrittely tehdään arviointityön tuloksena ja esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Tarkastelualue kattaa Saramäen maankaatopaikan ympäristöineen. Tarkastelualueen laajuus riippuu tarkasteltavasta ympäristövaikutuksesta. Esimerkiksi melun vaikutuksia tarkastellaan noin kilometrin säteellä ja maisemavaikutuksia noin 2 kilometrin säteellä hankealueesta.



Kuva 6-2. Saramäen maankaatopaikan vaikutusarvioinnin rajaus.

6.2.2 Hankkeen elinkaari

YVA-selostuksessa tarkastellaan maankaatopaikan rakentamisen ja käytön aikaisia ympäristövaikutuksia yhtenä kokonaisuutena.

Maankaatopaikan elinkaari tullaan esittämään arviointiselostuksessa tarkemmin.

Rakentamisen vaikutukset

Maankaatopaikan rakentaminen sisältää tulevien läjitysalueiden louhinnan ja pengerrysten tekemisen. Kiviaineksen pitkäkestoisin murskaus liittyy louhintaan. Rakentaminen kattaa suurimman osan alueen toiminta-ajasta, joskin kunkin altaan louhinta voidaan tehdä kiviaineskysynnästä riippuen paljon täyttötoimintaa nopeammin.

Rakentamisen aikaisia vaikutuksia aiheuttavat lähinnä alueen käyttöönottoon liittyvä luontoympäristön häviäminen, melu, tärinä, pölyäminen ja kiviaineskuljetuksista aiheutuva liikenne. Alueella liikkuminen on rajoitettua rakentamisen aikana.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Maankaatopaikan käytön aikaiset vaikutukset alkavat kunkin läjitysalueen valmistuttua ja jatkuvat maankaatopaikan käytön ajan. Hankkeen arvioitu käyttöaika riippuu tarvittavan kiviaineksen määrästä ja ylijäämään tarjonnasta sekä hankevaihtoehdon koosta. Vaihtoehdossa VE 1A louhintojen kesto on 17-58 vuotta ja läjityksen kesto 13-60 vuotta. Vaihtoehto VE 1B lisää läjitysaikaa alueella noin 17-28 vuotta.

Toiminnan aikaisia vaikutuksia aiheuttavat lähinnä täyttöalueen avoimesta pinnasta ilman tai veden mukana mahdollinen hienojakoisen maa-aineksen kulkeutuminen, maa-ainesten jalostuksessa (muun muassa murskaus) ja uudelleenkuormauksessa syntyvä työkoneiden äänet sekä alueelle tuleva ylijäämämaiden kuljetukset.

Toiminnan päättämisen vaikutukset

Maankaatopaikan toiminnan päättyessä alue maisemoidaan. Hankealueesta muodostuu lopullinen maisemaelämentti. Alueen lopulliset maastonmuodot vaikuttavat muun muassa sadevesien imeytymiseen ja virtauksiin ja alueelle muodostuu uusi kasvillisuus.

7. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI JA MENETELMÄT

7.1 Melu

Toiminnan tärkeimmät melulähteet ovat kallion louhinta ja murskaus sekä liikenne. Toiminnan vaiheistamisesta johtuen melua aiheuttava toiminta jakaantuu pitkälle aikajänteelle.

Hankkeen aiheuttamia meluvaikutuksia tutkitaan melumallin, matemaattisen ennusteohjelman, avulla. Louhinnan ja murskauksen aiheuttamat melutasot mallinnetaan suunnitellun louhinta-alueen ympäristössä käyttäen SoundPlan 7.0 -melumallinnusohjelmaa. Malli huomioi 3-ulotteisessa laskennassa mm. rakennukset, maastonmuodot, heijastukset ja vaimenemiset sekä melulähteiden käyntiajat ja suuntaavuudet. Melutasot lasketaan neljässä louhintatilanteessa huomioiden louhintasuunnitelmat ja töiden vaiheistus.

Melumallinnuksen lähtötietoina käytetään louhintasuunnitelmassa esitettyjä tietoja sekä aiemmin vastaavissa kohteissa selvitettyjä ja mitattuja tietoja (mm. melulähteiden äänitehotasot). Tulokset esitetään lupaehtoihin ja ohjearvoihin verrannollisina L_{Aeq} -meluvyöhykkeinä karttapohjalla.

Laskennan tulokset esitetään meluvyöhykekarttoina yhdessä asutuksen sijainnin kanssa. Saatuja tuloksia verrataan ohjearvojen mukaisiin melutasoihin. Yhteisvaikutus muiden melulähteiden kanssa otetaan huomioon tulosten sanallisesa asiantuntija-arvioinnissa. Muiden melulähteiden lähtötietoina käytetään toimijoilta mahdollisesti saatavia meluselvitystietoja. Melutarkastelualue kattaa hankkeesta aiheutuvan 40 dB melualueen.

7.2 Tärinä

Hankealueen lähimmät tärinälle alttiit rakennukset sijaitsevat Rudus Oy:n nykyisen louhoksen länsipuolella sekä suunnitellun alueen itä ja kaakkoispuolella.

Louhinnan tärinävaikutukset arvioidaan asiantuntija-arvointina nykyisen toiminnan tärinäseurantatietojen perusteella. Louhinnan oletetaan tapahtuvan nykyisen toiminnan kaltaisilla työtavoilla. Tarkastelualue kohdentuu noin puolen kilometrin etäisyydelle hankealueesta sijaitseviin asuinkiinteistöihin ja muihin tärinälle herkkiin kohteisiin. Arvioinnissa otetaan huomioon louhinnan eteneminen vaiheittain sekä herkien kohteiden maaperäolosuhteet.

7.3 Päästöt ilmaan ja vaikutukset ilmanlaatuun

Toiminnasta aiheutuu pölyämistä kiviaineksen murskauksesta, maa-ainesten kippaamisesta sekä raskaasta liikenteestä alueella. Osana ympäristövaikutusten arviointia laaditaan pölyn leviämismallinnus, jonka päästölähteinä huomioidaan murskauslaitoksen tuottamat pölypäästöt sekä liikenteen pakokaasupäästöt. Louhinnan ja muun pölyämistä aiheuttavan toiminnan vaikutuksia alueen ilmanlaatuun arvioidaan sanallisesti.

Leviämismallinnuksen lähtöaineistona käytetään meluselvityksessä laadittua maastomallia. Meteorologisenä aineistona käytetään Turun seudun sääolosuhteita kuvaavaa sääaineistoa.

Mallinnuksien tuloksena saadaan ilmassa oleva pölypitoisuus. Pölyselvityksessä vertailutasoina ovat EY:n asettamat ilmanlaadun raja-arvot sekä kansalliset ohjearvot.

7.4 Hankkeen vaikutukset liikenteeseen

Arviointia varten kootaan tieliikenneviranomaiselta saatavat liikennetiedot, kuvataan hankkeen lähialueen liikenneverkko ja mahdolliset kuljetusreitit päätieverkon ja hankealueen välillä. Arvioinnissa otetaan huomioon mahdolliset kaavoihin sisällytettävät uudet tieyhteydet. Muutokset liikennemäärissä arvioidaan yleissuunnitelmassa arvioitujen louhinta- ja ylijäämämaiden sijoitusmäärien sekä toiminnan keston perusteella. Vaikutukset liikenneturvallisuuteen arvioidaan asiantuntija-arvoina alueen tieverkkoon tehtävän tutustumiskäynnin perusteella. Arvioinnissa esitetään sanallinen asiantuntija-arvio nykyisen tai suunnitellun tieverkon soveltuvuudesta ja riittävydestä kuljetuksiin.

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia rautatie- ja ilmailuliikenteeseen. Suunniteltu ylin läjityskorkeus ottaa huomioon ilmaliikenteen suojakorkeustasovaatimukset.

7.5 Muu ympäristökuormitus ja riskit

Hankkeeseen sisältyvien toimintojen kuvausta tarkennetaan yleissuunnitelman mahdollistamassa tarkkuudessa. Asiantuntija-arviona tunnistetaan muista toiminnoista mahdollisesti aiheutuvat riskit ja arvioidaan niiden todennäköisyyttä. Arviointi perustuu muun muassa muiden vastaavien hankkeiden ympäristöluissa kuvattuihin ja arvioituihin riskeihin ja niiden ehkäisymahdollisuuksiin.

7.6 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjaveteen

Selostuksessa tarkennetaan hankealueen maa- ja kallioperän kuvausta. YVA-selostuksessa arvioidaan louhinnan ja läjityksen vaikutukset maankamaran muotoihin sekä näiden merkittävyys. Vaikutukset maaperään arvioidaan geologin asiantuntija-arviona. Hankkeen merkitystä luonnonvarojen käytön ja kulutuksen suhteen arvioidaan viranomaisilla tiedossa olevien käyttö- ja luonnonvaratietojen perusteella.

Maaperän muokkaus ja louhinta voivat periaatteessa edistää aineiden liukenemista ja niiden kulkeutumista luonnonvesiin. Pohjavesiselvityksessä asiantuntija arvioi koottavien lähtötietojen perusteella mahdolliset pohjaveteen kohdistuvat riskit sekä määrittää lisätutkimustarpeet. Lähtötietoina selvityksessä käytetään mm. alueen kalliotutkimustietoja, läjitysalueen louhintasuunnitelmia (louhintatasot suhteessa pohjavesipintoihin), asennettavien pohjavesiputkien tarkkailutietoja, kalliosäiliön tietoja sekä pintavesiselvityksen yhteydessä määriteltäviä kuormitusarvoja. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota louhinnasta sekä maa-ainesten läjityksestä aiheutuviin mahdollisiin muutoksiin pohjaveden muodostumisessa ja laadussa. Erityistä huomiota kiinnitetään räjähdysaineiden aiheuttamaan kuormitukseen sekä laadullisena siantuntija-arviointina läheisen kalliosäiliön veden laadulle aiheutuvaan mahdolliseen riskiin. Arvioinnissa selvitetään myös hankkeen aiheuttamat riskit lähialueen asuinkiinteistöjen talousvesikäyttöille (vedenlaatu, vesipinta).

7.7 Vaikutukset pintavesiin

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevien pintavesien nykytilaa arvioidaan olemassa olevan tiedon sekä Vesivälskärin ohjeiston (Etelä-Savon ympäristökeskus 2001) ominaiskuormituslukujen perusteella. Hankkeen vaikutuspiirissä olevien purojen/ojien keskimääräisiä virtaamia arvioidaan kartatarkastelun sekä keskimääräisen vuosisadannan avulla. Suunnittelualueelta maa-ainespuidon toiminnan aikana muodostuvaa hulevesien määrää arvioidaan Etelä-Suomen keskimääräisen vuosisadannan ja hankealueen pinta-alojen avulla. Vaikutukset puutarhan kasteluvesialtaan vesitalouteen tarkastellaan asiantuntija-arvioina valuma-alueen ja sen ominaisuuksien sekä tehdyn maastokäynnin perusteella.

Hankkeen vaikutuksia pintavesiin arvioidaan analysoimalla louhinnan sekä maa- ja kiviaineksen läjityksen aiheuttamia muutoksia pintavesien kuormituksessa sekä mahdollisia muutoksia valuma-alueissa. Muutoksia verrataan pintavesien nykytilaan. Arvioinnissa huomioidaan myös runsaiden sateiden aikaiset poikkeustilanteet.

Alueelle sijoitetaan vain puhtaita maa- ja kiviaineksia. Alueelle läjitettävät ylijäämämassat ovat pääosin uusien katu- ja kunnallisteknisen verkoston rakentamisen yhteydessä kaivettavia maamassoja. Läjityksestä aiheutuvaa hulevesien samentumaa arvioidaan Vakkilaisen ym. 2005 (Rakennetun ympäristön valumavedet ja niiden hallinta. Suomen ympäristö 776) esittämien kiintoaineen ominaiskuormituslukujen avulla.

Suunnittelualueetta louhitaan vaihteittain. Louhinnan yhteydessä räjäytyksistä muodostuvaa tyyppikuormaa ja muita mahdollisia haitta-ainejäämiä arvioidaan louhittavan massan määrällä sekä räjäytyksessä käytettävän räjäytysaineen määrällä.

Selostuksessa tarkennetaan mahdollisuuksien mukaan yleissuunnitelman tietojen sekä syksyllä 2010 tehdyn maastokäynnin perusteella hankkeen lähialueen pintavesivirtausoloja. Arvioinnin lisäksi esitetään alustavasti mahdollisten ympäristöhaittojen lieventämismahdollisuuksia (pintavesien laatu ja johtaminen alueelta). Lisäksi käsitellään valumavesien vedenlaadun seurantatarpeita. Pintavesivaikutusten arviointi kohdistuu hankealueen alapuolisiin pintavesiin Paattistenjoen/Vähäjoen Maarianaltaaseen saakka.

7.8 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen

Asemakaavoituksen yhteydessä selvitysalueen luonnontilaa on inventoitu kattavasti, josta johtuen YVA:n yhteydessä suunnittelualueen luontoarvoja arvioidaan pääosin olemassa olevien selvitysten ja tietojen perusteella. Lisäksi alueen luonnonympäristön nykytila tarkistetaan maastokäynnillä keväällä 2010.

Arvioinnissa raportoidaan läjitysalueiden alle jäävät luontotyytit ja niiden uhanalaisuus. Arvioinnissa tarkastellaan luonnonympäristöön kohdistuvien muutosten merkittävyyttä etenkin uhanalaisten tai muutoin erityisen huomionarvoisten lajien osalta. Etäisyydestä johtuen hankkeella ei arvioida olevan luonnonsuojelualueisiin kohdistuvia vaikutuksia. Tämän hankkeen osalta Natura-arvioinnin ei siten ole tarpeellinen.

7.9 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Arvioinnissa tarkastellaan maanvastaanottoalueen rakentamisen ja toiminnan aiheuttamia muutoksia alueen maisemaan. Maiseman suojelun kannalta arvokkaiden alueiden sijainti ja etäisyys hankealueesta kuvataan olemassa olevien kartta- ja rekisteritietojen pohjalta. Maisemavaikutuksien arvioimiseksi tehdään maisemaa koskevia havaintoja maastossa sekä kartta-analyysijä, joiden perusteella määritellään maisemarakenteen ja –kuvan kannalta tärkeimmät maisemapiirteet ja näkymäpaikat. Kuvasovitteilla havainnollistetaan keskeisimpiä maisemavaikutuksia ja niiden voimakkuutta. Maisemavaikutusten arvioinnin näkökulmina otetaan huomioon virkistys- ja vapaa-ajan maisema, asumisen lähiympäristö- ja –maisema sekä alueen paikalliset maisemapiirteet. Tarkasteluissa kiinnitetään huomiota mm. Saramäen maisemakuvan muutokseen sekä mahdollisiin näkyviin Saramäen laelta. Maisemavaikutukset ulottuvat alustavan arvion mukaan enintään noin yhden kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Maisemavaikutusten tarkastelualue ulottuu kaakossa Maarianaltaan itärannan avoimeen maisematilaan saakka.

Maisemavaikutusten arvioinnissa esitetään mahdollisia keinoja haitallisten vaikutusten poistamiseksi tai vähentämiseksi. Hanke ei vaikuta tunnettuihin muinaisjäännöksiin.

7.10 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa kuvataan nykyinen kaavoitus tilanne ja vireillä olevat suunnitelmat. YVA-selostuksessa arvioidaan maankaatopaikan vaikutuksia nykyiseen maankäyttöön ja kaavojen ja muiden maankäytön suunnitelmien toteuttamiseen. Asiantuntijan arvioinnissa tarkastellaan myös miten hanke palvelee yhdyskuntarakentamista. Arviointiaineistona käytetään myös Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusvirastolta saatavia alueen maankäytön suunnittelua koskevia tietoja.

7.11 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Alueesta laaditaan kuvaus, jossa esitetään alueen virkistyskäyttöä, lähialueen asuinoloja ja muita merkityksiä koskevat tiedot. Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muiden vaikutusselvitysten tulokset. Ympäristövaikutusten arviointia varten avataan Internetiin karttapalautesivu, jonka kautta saatavat tiedot muodostavat keskeisen lähtöaineiston ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia varten (tarkemmin kohdassa 8.6). Lisäksi arvioinnissa hyödynnetään aineistona myös arviointiohjelman yleisötilaisuudessa saatavaa palautetta ja mahdollista lehtikirjoittelua. Arviointi kohdennetaan ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen. Näkökulmina ovat muun muassa vaikutukset lähialueen ja -seudun virkistyskäyttömahdollisuuksiin ja olosuhteisiin, vaikutukset asuinympäristön viihtyvyystekijöihin ja mahdollisesti koettaviin häiriöihin sekä muut palauteaineistossa mahdollisesti tulevat seikat. Mahdolliset terveysriskit arvioidaan ilmanlaatu- ja pohjavesivaikutusten kautta. Arviointi kohdennetaan hankealueen lisäksi sen lähivaikutusalueelle pääsääntöisesti noin puolen kilometrin etäisyydelle hankealueesta.

7.12 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Louhinnasta ja maanvastaanottoalueen toiminnasta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä sijoitusalueen rakenne-, käyttö- ja hoitoteknisten toimenpiteiden avulla. Arviointiselostuksessa käsitellään mm. meluntorjuntaa, pölyhaitan minimointia, pintavesivaikutusten torjuntaa sekä alueen jälkihoitoa ja käyttöä.

7.13 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Hankealueella tai sen lähistöllä nykyisen kiviainestoinnin päätyttyä ei ympäristömelulähteitä lukuun ottamatta ole samankaltaisia ympäristövaikutuksia aiheuttavia merkittäviä toimintoja. Muut merkittävät melulähteet (tie- ja rautatie sekä ilmailuliikenne) ovat luonteeltaan ja meluvaikutukseltaan maa-ainestoinnin melusta laadullisesti poikkeavia. Ympäristömelulähteiden yhteisvaikutusta arvioidaan laadullisena asiantuntija-arviointina ottaen huomioon kunkin melulähteen voimakkuus, melun luonne ja ajallinen kesto. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota melun häiritsevyyteen viihtisyyden kannalta.

7.14 Vaikutusten seuranta

Arviotujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella arviointiselostukseen laaditaan suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Tarkkailun avulla voidaan havainnoida mm. sitä, kuinka hyvin nyt tehty arviointi vastaa toteutuvia vaikutuksia. Lisäksi voidaan selvittää sitä, aiheuttavatko rakennustyöt sellaisia ympäristön tilan muutoksia, että niiden estämiseksi on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin.

Arviointiselostukseen tullaan laatimaan yleispiirteinen ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi. Seurantaohjelmaan sisällytetään mm. hankkeen melu- ja pölyvaikutukset. Seurantaohjelmaa tarkennetaan lupahakemusvaiheessa. Yksityiskohtaiset tarkkailua koskevat määräykset annetaan hankkeen toimintojen lupamenettelyissä.

7.15 Vaihtoehtojen vertailu

YVA-asetuksen 10 §:n mukaan arviointiselostukseen tulee sisältyä muun muassa selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta sekä hankkeen vaihtoehtojen vertailu.

Vaihtoehtojen VE 1A ja VE 1B sekä VE 0 vaikutuksia vertaillaan vaikutusten arvioinnin tulosten perusteella laadullisen vertailutaulukon avulla. Vertailutaulukkoon kirjataan havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla vaihtojen keskeiset vaikutukset. Samalla arvioidaan vaihtoehtojen ympäristöllinen toteutettavuus.

Ympäristövaikutusten arviointi ei ole lupamenettely. Hankkeen toteuttamispäätös tehdään ympäristövaikutusten lisäksi sen teknisen ja taloudellisen toteuttamiskelpoisuuden perusteella.

8. ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

8.1 Kansalaisten osallistuminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiin, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa.

Kansalaiset voivat lainsäädännön mukaan:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman viireilläolosta ilmoitetaan
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä kuten tehtyjen selvitysten riittävydestä arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä.

Ihmisten tavoitteet ja mielipiteet ovat tärkeitä, ja arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioonottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille niin, että kaikki näkemykset voidaan päätöksenteossa ottaa huomioon.

Hankkeeseen liittyen järjestetään kaksi yleisötilaisuutta, toinen ohjelmavaiheessa ja toinen selostusvaiheessa. Yleisötilaisuuksiin ovat tervetulleita kaikki, joita asia kiinnostaa.

Arviointia varten on perustettu ohjausryhmä.

8.2 Ohjausryhmä

Ohjausryhmän tehtävänä on ohjata ympäristövaikutusten arviointiprosessia ja osaltaan varmistaa arvioinnin asianmukaisuus ja laadukkuus. Ohjausryhmä on tärkeä myös hankkeeseen liittyvien tahojen keskinäisen tiedonvaihdon kannalta. Ohjausryhmään kutsuttiin hankkeen kannalta keskeiset tahot.

Saramäen maankaatopaikan YVA:n ohjausryhmään osallistuvat edustajat seuraavilta tahoilta:

- Turun kaupungin kiinteistöliikelaitos
- Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusviraston suunnittelutoimisto
- Turun kaupungin ympäristö ja kaavoitusviraston asemakaavatoimisto
- Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusviraston ympäristönsuojelutoimisto
- Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Varsinais-Suomen liitto
- Turun Seudun Vesi

8.3 Erilliset yhteydenotot

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana hankkeesta vastaava ja/tai YVA-konsultti ovat tarpeen mukaan yhteydessä hankkeen ja arvioinnin kannalta tärkeisiin viranomaisiin, sidosryhmiin, järjestöihin ja yhteisöihin.

8.4 Yleisö- ja tiedotustilaisuudet

Ohjausryhmätyöskentelyn lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä halutaan tavoittaa vaikutusalueen asukkaita, maanomistajia ja muita intressiryhmiä laajasti. Menettelyn aikana pidetään yleisötilaisuuksia, joiden tavoitteena on saada kartoitettua konkreettisia vaikutuksia, joita paikalliset asukkaat ja alueen käyttäjät haluavat arvioinnissa ja tulevassa päätöksenteossa otettavaksi huomioon.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa ja asettaa nähtäville arviointiohjelman. Kuulutuksessa kutsutaan koolle yleisötilaisuus. Toinen yleisötilaisuus järjestetään arviointiselostusvaiheessa.

8.5 Tiedottaminen

Osallistumisen onnistuminen vaatii tehokasta tiedottamista. Onnistunut viestintä varmistaa, että tieto kulkee hankkeesta vastaavan, osallisten, päätöksentekijöiden jne. kesken. Tiedonvälitykseen on monia menetelmiä. Paikalliset lehdet ja radiokanavat välittävät tehokkaasti tietoa suurelle joukolle.

Hankkeen yhteysviranomaisena toimiva Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus kuuluttaa arviointiohjelman ja -selostuksen nähtäville. Kuulutus julkaistaan Turun kaupungin virallisilla ilmoitustauluilla, kaupungin nettisivuilla ja alueen päälehdissä. Kuulutuksessa kerrotaan tarkemmin, missä arviointiohjelma ja -selostus ovat nähtävillä. Kaupungin nettisivuilla olevan kaavahaun kautta (hakusana Maa-ainespuisto) löytyy myös lisätietoa hankkeesta.

Arviointiohjelma ja selostus, kuulutukset ja yhteysviranomaisen lausunnot tulevat nähtäville yhteysviranomaisen nettisivuille www.ely-keskus.fi > ELY-keskukset > Varsinais-Suomen ELY > ympäristönsuojelu > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA.

8.6 Karttapalaute Internetissä

Hankkeen Internet –sivuille avataan karttapalautepaikka. Karttapalautesivulla on esillä hankealueen ja ympäristön kartta. Käyttäjät voivat merkitä kartalle haluamalleen kohdalle merkin ja kirjoittaa, mitä asiaa merkintä koskee. Palautepaikka on kaikille avoin. Palautteesta laaditaan yhteenveto suunnitteluryhmälle. Aineistoa käytetään hankkeen nykytilaa ja alueen käyttöä sekä lähiympäristön olosuhteita koskevan tiedon keräämiseen. Tavoitteena on mahdollistaa kaupungin asukkaiden, lähialueen maanomistajien ja alueen käyttäjien näkemysten esilletulo ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

Karttapalautesivu avataan arviointiohjelman nähtävillä oloaikana ja se pidetään avoimena arviointiselostuksen laatimisen loppuun saakka.

Karttapalautesivulle on linkki kaavoituksen internet-sivuilta. Polku karttapalautesivulle on: www.turku.fi
> > Kaupunkisuunnittelu ja ympäristö.

8.7 YVA-menettelyn aikataulu

Saramäen maankaatopaikan ympäristövaikutusten arviointimenettely käynnistyy, kun tämä arviointiohjelma jätetään yhteysviranomaiselle. Arvio aikataulusta on esitetty ohessa.

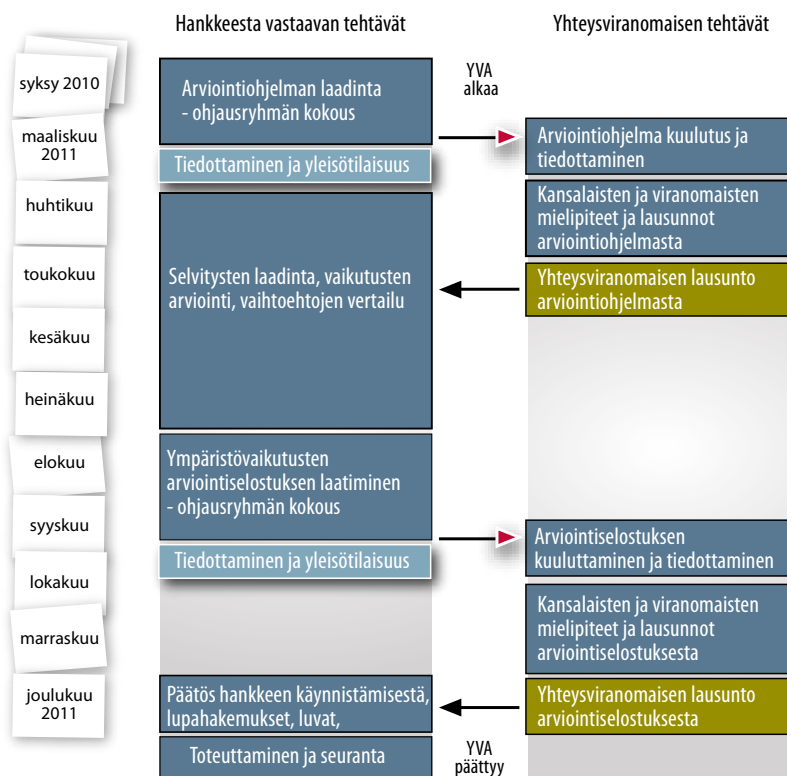
Yhteysviranomainen kuuluttaa arviointiohjelmasta ja asettaa sen nähtävillä sekä pyytää tarvittavat lausunnot ja varaa mahdollisuuden mielipiteiden esittämiselle. Lausuntojen ja mielipiteiden jättämisen määräaika ilmoitetaan kuulutuksessa.

Yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa arviointiohjelmasta kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä.

Arviointiselostus valmistuu tavoiteaikataulun mukaan elokuussa 2011, minkä jälkeen Varsinais-Suomen ELY-keskus järjestää vastaavan kuulemisen arviointiselostuksesta.

Yhteysviranomainen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Lausunto on annettava hankkeesta vastaavalle kahden kuukauden kuluessa lausuntojen antamiseen ja mielipiteiden esittämiseen varatun määräajan päättymisestä. Lausunnossa esitetään yhteenveto muista lausunnoista ja mielipiteistä. Arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa sekä muut lausunnot ja mielipiteet hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan samalla tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, hankkeen vaikutusalueen kunnille sekä tarvittaessa asianomaisille maakuntien liitolle ja muille asianomaisille viranomaisille.

YVA-menettelyn kulku



Kuva 8-1 YVA-menettelyn tavoiteaikataulu.

LÄHTEET

- Alakoski, J, Viinikainen, M., Pärssinen, A.-P., Rintala, M., Kalliokoski; E. & Myyrä, M.
- 1996: Turun lentoasema, lentomelualueet vuosina 1994 ja 2010. -17 s + liitekartat. Ilmailulaitos.
- Asemakaava ja asemakaavanmuutos. Maa-aineispuisto. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 25.3.2008.
- Ekholm, Matti 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – Sarja A 126.
- Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma vuoteen 2020. Suomen Ympäristö 43, 2009.
- Etelä-Savon ympäristökeskus 2001. Vesivälskäri – vesistöjen omaehtoisen kunnostamisen
- hankeasiakirjat. Etelä-Savon ympäristökeskus. Mikkeli. 27 s. <http://www.vyh.fi/hoito/vesikun/esa/vesival.htm>
- FCG Finnish Consulting Group 2010. Saramäen maankaatopaikka, yleissuunnitelma. Turun kaupunki.
- Geologian tutkimuskeskus 2009. Maarakentamisen ja kalliolouhinnan yhteydessä muodostuvien ylijäämäkiviainesten hyötykäytön nykytila Suomessa. Tutkimusraportti 177.
- Karhilahti, Ari 2006. Saramäen alueen luontoselvitys 2005. Selkärankaiset, luonnonsuojelulain ja metsälain suojelukohteet.
- Klemola, Hannu 2008. Turku, Saramäki luontoselvitys. Tmi Hannu Klemola.
- Liikennevirasto 2010. Turun seudun rataympäristöselvitys.
- Lounais-Suomen ympäristökeskus 2008. Ekologisen tilan kokonaisarvio Lounais-Suomen pintavesissä.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132
- Maaperäkartta, lehti 104410. GTK: Haavisto, Hyvärinen 1991.
- OIVA-Ympäristö- ja paikkatietopalvelu. Suomen ympäristökeskus.
- Pöry Environment Oy 2009. Rudus Oy ja Palovuoren Kivi Oy: Kiviaineksen otto- ja kierrätysalueet ja ylijäämämaiden vastaanotto Turun seudulla. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. ja Mannerkoski, I.(toim.) Suomen lajien uhanalaisuus 2010.
- Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.) Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1, tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 8/2008.
- RKY 2009. Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt RKY 2009. Museovirasto.www.rky.fi
- Suomen kallioperä 1: 5000 000. Geologian tutkimuskeskus 1999.
- Suomen ympäristökeskus 2005. Pintavesien laatu 2000-2003, yleinen käyttökelpoisuusluokitus. Alueelliset ympäristökeskukset ja Suomen ympäristökeskus.
- Turku 2004. Ylijäämämassojen sijoituspaikkoja selvittävän työryhmän raportti.
- Turun kaupunki 2006. Lohja Rudus Oy Ab:n hakemus maa-ainesten ottamiseen Turun kaupungin Saramäessä ja Vaistenkylässä. 13937-2005 (617).
- Turun seudun ilmansuojelun yhteistyöryhmä 2009. Turun kaupunkiseudun ilmanlaatu vuonna 2009. Turun seudun ilmansuojelun työryhmä.
- Vaikkilainen 2005. Rakennetun ympäristön valumavedet ja niiden hallinta. Suomen ympäristö 776.
- Varsinais-Suomen liitto 2006. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen - Turun seudun loppuraportti.
- Varsinais-Suomen maakuntakaava. Vahvistuspäätös 23.8.2004.
- Ympäristölupapäätös Dnro 0299Y0322-111. NCC Roads Oy:n asfalttiasema. Lounais-Suomen ympäristökeskus.

SANASTO JA KÄYTETYT LYHENTEET

m ³ rtr	Teoreettinen rakennetilavuus
m ³ ktr	Teoreettinen kiintokuutiometri
mpy	meren pinnan yläpuolella

*Hankkeesta vastaava
Turun kaupunki*



*YVA-konsultti
Ramboll Finland Oy*

