

2005



RATAHALLINTO-
KESKUS
BANFÖRVALTNINGS-
CENTRALEN

Seinäjoki–Oulu-radon tasonnosto

Ympäristövaikutusten
arviointimenettely

Ympäristövaikutusten
arviointiohjelma



NÄHTÄVILLÄOLO JA YHTEYSTIEDOT

YVA-ohjelma on nähtävänä seuraavissa paikoissa:

Seinäjoen kaupunki Kirkkokatu 6 PL 215 60101 SEINÄJOKI	Uusikaarlepyyn kaupunki Topeliuksenpuistikko 7 PL 29 66901 UUSIKAARLEPYY	Kannuksen kaupunki PL 42 69101 KANNUS	Ruukin kunta Siikasavontie 1 A PL 18 92401 RUUKKI
Seinäjoen kaupunki Pääkirjasto Koulukatu 21 60100 SEINÄJOKI	Pedersören kunta Skrufvilankatu 2 PL 1 68910 PÄNNÄINEN	Kannuksen kaupunginkirjasto Valtakatu 27 69100 KANNUS	Ruukin pääkirjasto Koulutie 3 92400 RUUKKI
Nurmon kunta Keskustie 7 PL 14 60551 NURMO	Kruunupyyn kunta Säbråntie 2 PL 22 68501 KRUUNUPYY	Sievin kunta Haikolantie 16 85410 SIEVI	Limingan kunta Kauppakatu 4 PL 40 91901 LIMINKA
Lapuan kaupunki Valtuustontie 8 62100 LAPUA	Kokkolan kaupunki Kauppatori 8-16 PL 43 67101 KOKKOLA	Sievin kunnankirjasto Haikolantie 19 85410 SIEVI	Limingan kunnankirjasto Tupoksentie 10 91900 LIMINKA
Lapuan kaupunki Pääkirjasto Kustaa Tiituntie 1 62100 LAPUA	Kokkolan kaupunki Pääkirjasto Isokatu 3 67100 KOKKOLA	Ylivieskan kaupunki Kyöstintie 4 PL 70 84101 YLIVIESKA	Kempeleen kunta Asemantie 1 PL 12 90441 KEMPELE
Kauhavan kaupunki Kirkkotie 10 62200 KAUHAVA	Kälviän kunta Ullavantie 39 68300 KÄLVIÄ	Oulaisten kaupunki PL 22 86301 OULAINEN	Kempeleen kunnankirjasto Zeppelinintie 1 90450 KEMPELE
Kauhavan kaupunginkirjasto Kauppatie 88 62200 KAUHAVA	Kälviän kunnankirjasto Ullavantie 46 68300 KÄLVIÄ	Oulaisten kaupunginkirjasto Sahakatu 2 86300 OULAINEN	Oulun kaupunki Kirkkokatu 2 A PL 1 90015 OULU
Alahärmän kunta Härmäntie 18 62300 HÄRMÄ	Lohtajan kunta Lokaniituntie 1 PL 21 68231 LOHTAJA	Vihannin kunta Kirkkotie 2 86400 VIHANTI	Oulun kaupunki Pääkirjasto Kaarlenväylä 3, PL 15 90015 OULUN KAUPUNKI

Mielipiteet ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta tulee toimittaa Länsi-Suomen ympäristökeskukseen arviointimenettelyä koskevassa kuulutuksessa mainittuna ajankohtana.

YHTEYSVIRANOMAINEN

Länsi-Suomen ympäristökeskus
Koulukatu 19
PL 262, 65101 Vaasa
Kehityspäällikkö Riitta Kankaanpää-
Waltermann
Puh. (06) 367 5206
etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

HANKKEESTA VASTAAVA

Ratahallintokeskus
Kaivokatu 6
PL 185, 00101 Helsinki
Harri Yli-Villamo
Puh. (09) 5840 5040
etunimi.sukunimi@rhk.fi

Susanna Koivujärvi
Puh. (09) 5840 5015
etunimi.sukunimi@rhk.fi

YVA-KOORDINAATTORI

Sito-yhtiöt
Tiina Kähö
Tietäjäntie 14
02130 Espoo
Puh. 040 591 3847
etunimi.sukunimi@sito.fi

LISÄTIETOA:

Suunnitteluosuus Seinäjoki-Eskola
(Kannus):

WSP LT-konsultit OY
Veli-Markku Uski
Heikkiläntie 7
00210 Helsinki
Puh. (09) 6158 1309
etunimi.sukunimi@wspgroup.fi

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus)-
Vihanti:

Sito-yhtiöt
Tiina Kähö
Tietäjäntie 14
02130 Espoo
Puh. 040 591 3847
etunimi.sukunimi@sito.fi

Suunnitteluosuus Vihanti-Oulu:

Ramboll Finland Oy
Jari Mannila
Piispanmäentie 5
02240 Espoo
Puh. 020 755 6459
etunimi.sukunimi@ramboll.fi

SEINÄJOKI-OULU RADAN TASONNOSTO

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Ratahallintokeskus

2005

Monikko Oy
Espoo 2005

Pohjakartat:

© Maanmittauslaitos lupa nro 260 / MYY / 05

© Genimap Oy, lupa © Genimap Oy, Lupa L5741 / 04

Ratahallintokeskus
PL 185
Kaivokatu 6
00101 HELSINKI
p. 09 - 58405111

SANASTO

Kehittämisinvestointi

Toimenpide, jolla parannetaan radan kapasiteettia. Toimenpide voi olla mm. tasoristeysten poisto, kohtausraiteiden rakentaminen, radan kulunvalvontajärjestelmien rakentaminen, liikennepaikkojen rakentaminen tai radan melunsuojauksen rakentaminen.

Korvausinvestointi

Investointi, jolla säilytetään radan liikennekelpoisuus, rakenteellinen kunto ja arvo. Tyypillinen korvausinvestointi on radan perusparannus, jossa radan rakenne uusitaan tai parannetaan.

Liikennepaikka

Paikka, joka on nimetty junaliikenteen turvaamista tai asiakaspalvelua varten. Liikennepaikka voi olla ratapiha (henkilö- ja tavararataapiha), henkilöliikenteen muu pysähdyspaikka, raiteenvaihtopaikka, linjavaihde tai edellisten yhdistelmä.

Radan estevaikutus

Rataväylä luo esteen radan poikki tapahtuvalle liikkumiselle. Estevaikutus voi kohdistua sekä ihmisiin että eläimiin.

Raide

Käsittää ratakiskot, ratapölkkyt, kiskon kiinnitysosat ja kiskon jatko-osat. Raiteet jaetaan pää- ja sivuraiteisiin.

Rataoikaisu

Oikaisukohdilla uusi ratalinjaus sijoittuu aina nykyisen rata-alueen ulkopuolelle. Oikaisujen lisäksi radan geometriaa parannetaan kaarteiden lievillä oikaisuilla niin, että toimenpiteet tapahtuvat rata-alueella.

Tasonnosto

Radan tasonnosto käsittää sekä korvausinvestointeja että kehittämisinvestointeja. (Ks.edellä)

Yhteysviranomaisen

Alueellisen ympäristökeskuksen edustaja, joka vastaa arviointiohjelman ja arviointiselostuksen nähtävillä panosta, pyytää lausunnot eri sidosryhmiltä ja antaa itse lopulta lausunnon arviointiohjelmasta ja – selostuksesta.

Yhteysviranomaisen lausunto

Yhteysviranomaisen eli alueellinen ympäristökeskus antaa lausuntonsa sekä arviointiohjelmasta että arviointiselostuksesta. Ohjelmasta annettava lausunto ohjaa vaikutusten selvittämistyötä. Selostuksesta annettava lausunto puolestaan toimii selostuksen liitteenä, kun toiminnalle haetaan lupaa.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely)

Toimintatapa, jolla arvioidaan ympäristöasioihin kohdistuvia vaikutuksia. Menettely muodostuu kahdesta vaiheesta: arviointiohjelmasta (YVA-ohjelma) ja arviointiselostuksesta (YVA-selostus), ja se käsittää keskustelut viranomaisten ja kansalaisten kanssa.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma)

Suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia arvioidaan ja millä tavalla ja tarkkuudella arviointi tehdään. Arviointiohjelma sisältää lisäksi kuvauksen arvioitavasta toiminnasta ja sen vaihtoehtoista sekä siitä, miten kansalaiset ja eri sidosryhmät voivat esittää näkemyksensä arviointiin liittyvistä asioista.

Ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-selostus)

Raportti, jossa kuvataan arvioitava toiminta ja sen tutkitut vaihtoehdot, esitetään tulokset selvitystyistä vaikutuksista sekä vaihtoehtojen vertailu. Raportissa esitetään lisäksi, miten yhteysviranomaisen sekä sidosryhmien ja kansalaisten näkemykset on otettu huomioon arvioinnissa.

TIIVISTELMÄ

Hankkeen tarkoitus ja perustelut

Seinäjoen ja Oulun välinen rata on osa valtakunnallista päärataa ja yleiseurooppalaista TEN- rautatieverkkoa. Se on avattu liikenteelle noin sata vuotta sitten. Rataosa on vilkas henkilö- ja tavaraliikenteen yksiraiteinen, sähköistetty, kauko-ohjattu ja junien kulunvalvonnalla varustettu rata, jonka pituus on 335 kilometriä. Radan välittömään vaikutusalueeseen kuuluu yhteensä 20 kuntaa (Seinäjoki, Nurmo, Lapua, Kauhava, Alahärmä, Uusikaarlepyy, Pedersöre, Kruunupyy, Kokkola, Kälviä, Lohtaja, Kannus, Sievi, Ylivieska, Oulainen, Vihanti, Ruukki, Liminka, Kempele ja Oulu).

Rataosalla on 31 liikennepaikkaa, joista 13 liikennepaikalla on kaupallista toimintaa ja loput 18 toimivat ainoastaan kohtauspaikkoina. Tasoristeyksiä on 105 kappaletta. Rataosan nykyinen maksiminopeus on 140 kilometriä tunnissa ja junien suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia. Rataosalla kulkee kuitenkin erikoisluvilla venäläisiä 24 tonnin akselipainon tavarajunia.

Rataosa on perusparannettu 1960- ja 70 -luvulla. Päälysrakenne on taloudellisen käyttöikänsä lopussa, mikä näkyy runsaana kunnossapitotarpeena. Rataosan kapasiteetti on erityisesti yöaikana täysimittaisesti käytössä. Tavaraliikenteen on ennustettu lisääntyvän voimakkaasti. Myös henkilöjunien lukumäärä lisääntyy. Seinäjoki-Kokkola – rataosuus, jossa pohjoiseen ja etelään menevät tavara- ja yöjunat kohtaavat, on ruuhkainen ja häiriöherkkä. Yöliikenteen myöhästymiset ovat yleisiä. Radan kunto ei vastaa enää nykyisiä vaatimuksia, minkä vuoksi Ratahallintokeskus teki vuonna 2004 suunnittelupäätöksen rataosan Seinäjoki – Oulu tason-noston suunnittelusta. Hanke parantaa rautatieliikenteen kilpailukykyä ja luo samalla edellytykset Seinäjoen ja Oulun välisen alueen maankäytön ja elinkeinotoiminnan kehittämiseksi.

Tutkittavat vaihtoehdot

YVAssa tarkastellaan seuraavia vaihtoehtoja:

- VE 0+ (hankkeen toteuttamatta jättäminen, nykyisen radan kunnossapito nykyisen kunnan ylläpitämiseksi)
- VE 1 (tasonnosto Seinäjoki-Oulu, joka sisältää noin 68 kilometriä kaksoisraidetta sekä rataoikaisuja.)
- VE 2 (tasonnosto Seinäjoki-Oulu, joka sisältää kaksoisraiteen koko rataosalle vaiheittain toteutettuna sekä rataoikaisuja.)

Vaihtoehdossa 0+ tarkastellaan nykyisen radan kunnossapitoa sen nykyisen kunnan ylläpitämiseksi. VE 0+ toimii YVAssa vertailuvaihtoehtona ja sen pääasiallinen ero vaihtoehtoon 1 on se, että se ei sisällä kehittämisinvestointeja (mm. oikaisuja, kaksoisraideosuuksia, alusrakenteiden parannuksia eikä tasoristeysten poistoja, mikä on nopeuden noston edellytys).

Vaihtoehdoissa 1 ja 2 tarkastellaan niitä toimenpiteitä, joilla rataosalla Seinäjoki – Oulu nostetaan henkilöliikenteen nopeus junatyyppistä riippuen tasolle 160–200 km/h ja tavaraliikenteen akselipainot 25 tonniin nopeudella 100 km/h.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arvioinnissa noudatetaan lakia ja asetusta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Koska YVAn vaikutusalueella on useita ruotsinkielisiä kuntia, on YVA-menettely kaksikielinen. Kaikki YVAssa julkaistava aineisto (kuten YVA-ohjelma ja -selostus) tehdään sekä suomeksi että ruotsiksi. Myös hankkeen Internet-sivut ovat kaksikieliset.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely jaetaan kahteen päävaiheeseen. Menettelyn ensimmäisessä vaiheessa tehdään YVA-ohjelma. Ohjelmassa esitetään mm. perustiedot hankkeesta ja työn etenemisestä, tutkittavista vaihtoehdoista sekä vaikutusten arvioinnin sisällöstä ja menetelmistä. YVA-ohjelman valmistumisesta tiedotetaan ja se asetetaan nähtäville. Yhteysviranomaisena toimiva Länsi-Suomen ympäristökeskus kokoaa ohjelmasta annetut mielipiteet, muistutukset ja lausunnot sekä antaa niiden perusteella oman lausuntonsa hankkeesta. Tämän jälkeen alkaa varsinainen ympäristövaikutusten selvitys- ja arviointityö. Arviointityön tulokset kootaan

YVA-selostukseen. Selostuksessa esitetään eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu. YVA-selostuksen valmistumisesta tiedotetaan alueen lehdissä ja se asetetaan nähtäville. YVA-selostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto otetaan huomioon myöhemmässä päätöksenteossa.

Arviointimenettelyn osapuolet

Hankevastaavana toimii Ratahallintokeskus ja yhteysviranomaisena Länsi-Suomen ympäristökeskus. YVA-menettelyä varten on perustettu hankeryhmä, johon kuuluvat Ratahallintokeskuksen, Oy VR-Rata Ab:n, Länsi-Suomen ympäristökeskuksen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen sekä Keski-Pohjanmaan liiton ja Pohjois-Pohjanmaan liiton edustajat. Lisäksi hankeryhmään kuuluvat suunnittelun alueen kunnat ja kaupungit. Hankeryhmä kokoontuu työn aikana noin viisi kertaa. Ympäristövaikutusten arvioinnin kokonaisuuden koordinoimista varten on nimetty YVA-koordinaattori, jonka työstä vastaa Sito-yhtiöt. Varsinaisesta vaikutusten arviointityöstä vastaavat konsulttityönä JP-Transplan Oy, Ramboll Finland Oy, Sito-yhtiöt ja WSP LT-Konsultit Oy.

Kansalaisten osallistuminen ja vuorovaikutus

YVA-menettely on avoin prosessi, johon asukkailla ja muilla intressiryhmillä on mahdollisuus osallistua. Kun YVA-ohjelma on valmis ja asetettu nähtäville, järjestetään kaikille avoimet esittelytilaisuudet huhtikuun 2005 lopulla Seinäjoella, Pännäisissä, Kokkolassa, Ylivieskassa ja Oulussa. Eri-tyisesti Pännäisissä järjestettävä yleisötilaisuus on suunniteltu pidettäväksi myös ruotsinkielellä.

YVA-ohjelma nähtävillä oloaikana siitä voi antaa kirjallisia kannanottoja Länsi-Suomen ympäristökeskukselle. Ympäristökeskus käsittelee kansalaisilta saadut näkemykset ja huomautukset yhdessä viranomaisilta saamiensa lausuntojen kanssa. Tämän jälkeen Länsi-Suomen ympäristökeskus antaa oman lausuntonsa YVA-ohjelmasta. Palautetta voi lisäksi antaa RHK:n ja konsultin edustajille koko YVA-menettelyn ajan (ks. yhteystiedot). YVA-selostusvaiheessa järjestetään esittelytilaisuudet ja kuulemiset kansalaisille syksyn 2005 aikana ja niistä tiedotetaan jälleen alueen lehdissä. Tietoa hankkeesta löytyy myös Internet-sivuilta www.rhk.fi, kohdassa "Projektit". Internet-sivujen kautta voi myös antaa palautetta.

Vaikutusten arviointi

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan radan parantamistoimenpiteistä ja rakentamisesta aiheutuvia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Selvitettäviä vaikutusryhmiä tässä työssä ovat vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, melu- ja värinävaikutukset, vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen, vaikutukset luonnonoloihin ja pohjavesiin sekä vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön.

Aikataulu

YVA-ohjelma on valmis maaliskuun 2005 lopulla. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta saadaan viimeistään kesäkuun 2005 lopulla. Tämän jälkeen tiedetään vaadittavien selvitysten sisältö ja vaikutusten arvioinnin laajuus. YVA-selostus valmistuu vuoden 2005 loppuun mennessä, jonka jälkeen se asetetaan nähtäville. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa YVA-selostuksesta keuhällä 2006.

SISÄLTÖ

SANASTO	5
TIIVISTELMÄ	6
1 HANKE	10
1.1 Hankkeen perustelut ja tavoitteet.....	10
1.2 Hanketta koskevat aikaisemmat suunnitelmat ja selvitykset	12
1.3 Hankkeen kuvaus ja suunnitteluperiaatteet	13
1.4 Liittyminen muihin hankkeisiin.....	13
1.5 Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset.....	14
2 VAIHTOEHDOT	15
2.1 YVAssa tutkittavat vaihtoehdot.....	15
2.2 Aiemmissa suunnitteluvaiheissa tutkitut vaihtoehdot	17
3 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	18
3.1 Arviointimenettelyn sisältö	18
3.2 Arviointimenettelyn osapuolet	19
3.3 YVAN ja yleissuunnittelun yhteenkytkentä	19
3.4 Aikataulu.....	20
3.5 Vuorovaikutus ja kansalaisten osallistuminen.....	22
4 ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT	24
4.1 Ympäristövaikutukset ja vaikutusalueen rajaus	24
4.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset.....	25
4.3 Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen	25
4.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen	27
4.5 Melu ja tärinä	29
4.6 Pilaantuneet maa-alueet	31
4.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön.....	32
4.8 Vaikutukset pohjavesiin.....	33
4.9 Vaikutukset luontoon ja luonnonvaroihin.....	34
4.10 Rakentamisen aikaiset vaikutukset.....	36
4.11 Vaihtoehtojen vertailu ja vertailutekijöiden painotukset.....	36
4.12 Epävarmuustekijät.....	37
5 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN EHKÄISEMINEN JA VAIKUTUSTEN SEURANTA	38
6 HANKKEEN SUUNNITTELU- JA TOTEUTTAMISAIKATAULU	39
LÄHTEET	40
LIITTEET	44

1 HANKE

1.1 Hankkeen perustelut ja tavoitteet

Seinäjoen ja Oulun välinen rata on osa yleiseurooppalaista TEN- rautatieverkkoa ja valtakunnallista päärataa. Se on avattu liikenteelle noin sata vuotta sitten. Rataosa on vilkas henkilö- ja tavaraliikenteen yksiraiteinen, sähköistetty, kauko-ohjattu ja junien kulunvalvonnalla varustettu rata, jonka pituus on 335 kilometriä. Radan välittömään vaikutusalueeseen kuuluu yhteensä 20 kuntaa. Rataosalla on 31 liikennepaikkaa, joista 13 liikennepaikalla on kaupallista toimintaa ja loput 18 toimivat ainoastaan kohtauspaikkoina. Tasoristeyskiä on 105 kappaletta.

Rataosa on perusparannettu 1960- ja 70 -luvuilla. Päälysrakenne on taloudellisen käytöikänsä lopussa, mikä näkyy runsaana kunnossapitotarpeena. Rataosan kapasiteetti on erityisesti yöaikana täysimittaisesti käytössä. Tavaraliikenteen on ennustettu lisääntyvän voimakkaasti. Myös henkilöjunien lukumäärä lisääntyy. Seinäjoki-Kokkola-rataosuus, jossa pohjoiseen ja etelään menevät tavara- ja yöjunat kohtaavat, on ruuhkainen ja häiriöherkkä. Yöliikenteen myöhästymiset ovat yleisiä. Radan kunto ei vastaa enää nykyisiä vaatimuksia, minkä vuoksi Ratahallintokeskus teki vuonna 2004 suunnittelupäätöksen rataosan Seinäjoki-Oulu tasonnoston suunnittelusta. Hanke parantaa rautatieliikenteen kilpailukykyä ja luo samalla edellytykset Seinäjoen ja Oulun välisen alueen maankäytön ja elinkeinotoiminnan kehittämiseksi.

Radan tasonnosto käsittää sekä korvausinvestointeja että kehittämisinvestointeja. Korvausinvestoinneilla säilytetään radan liikennekelpoisuus, rakenteellinen kunto ja arvo. Tyypillinen korvausinvestointi on radan perusparannus, jossa radan rakenne uusitaan tai parannetaan. Kehittämisinvestoinneilla taas tarkoitetaan toimenpiteitä radan kapasiteetin parantamiseksi. Näitä voivat olla mm. tasoristeysten poistaminen, kohtausraiteiden rakentaminen, radan kulunvalvontajärjestelmien rakentaminen, liikennepaikkojen rakentaminen sekä radan melunsuojauksen rakentaminen.



Kuva 1. Ratahankkeen sijainti

Ratayhteyden kehittämisen yleiset tavoitteet liittyvät:

- liikennöinnin muuttamiseen sujuvammaksi,
- henkilöliikenteen palvelutason parantamiseen,
- tavaraliikenteen toimintaedellytyksiin, yhteyksiin ja riskien välttämiseen ja
- asemien laatutason.

Lisäksi Seinäjoki-Oulu ratakäytävän kehittämissstrategiassa (www.pohjois-pohjanmaa.fi/soul/) on nostettu esille junaliikenteen tarjonta, kohdentaminen ja palveluta-

so, liityntäliikenne, yhtenäiset lippujärjestelmät sekä tehokas ja kattava aikataulutiedottaminen.

Ympäristölliset tavoitteet

Hanke tulee vaikuttamaan merkittävästi muun muassa alueen yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan ja kaupunkikuvaan sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Tavarajunien painojen ja nopeuksien nosto lisää liikenteen aiheuttamaa melua ja tärinää. Samaan suuntaan vaikuttaa myös henkilöliikenteen nopeuksien nosto. Hanke vaikuttaa lisäksi maaperään, pohjavesiin ja kasvillisuuteen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Keskeisenä tavoitteena onkin lieventää näitä vaikutuksia jo mahdollisimman aikaisessa suunniteluvaiheessa.

Arvioinnissa selvitetään yhtä lailla myös myönteisiä vaikutuksia, esimerkiksi millä alueilla ja missä määrin saavutettavuus paranee ja matka-ajat lyhenevät sekä liikkujien turvallisuus paranee. Alueen kuntien välillä on paljon työssäkäyntiliikennettä, jolle sujuvat yhteydet ja joukkoliikenteen palvelutaso ovat tärkeitä.

Hankkeen ympäristöllisiä tavoitteita ovat mm:

Ihmisten elinolot

- radan lähiympäristön asukkaisiin kohdistuvat, radan parantamisesta johtuvat ympäristöhäiriöt (melu, tärinä) eivät merkittävästi lisäännä
- radan lähiympäristön asukkaiden liikkumis- ja liikenneyhteydet ja sosiaalisen elämän mahdollisuus eivät radan kasvavan estevaikutuksen myötä merkittävästi heikkene

Maisema ja kulttuuriympäristö

- maisemakuva ei radan ja tiejärjestelyjen vuoksi merkittävästi muutu
- arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt säilyvät ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet säilyvät

Luonnonolot

- luonnonsuojelualueille, Natura 2000 -alueille sekä muille luonnon arvokohteille ei aiheuteta välitöntä eikä välillistä haittaa

Pohjavesi

- pohjavesien pilaantumisriskiä ei lisätä

1.2 Hanketta koskevat aikaisemmat suunnitelmat ja selvitykset

Hankkeesta on laadittu Seinäjoki-Oulu tasoristeysten poistamisselvitys vuonna 2002 sekä Seinäjoki-Oulu tarveselvitys vuonna 2003. Seinäjoki-Oulu radan tasonnoston alustava yleissuunnitelma valmistuu keväällä 2005. Alustavassa yleissuunnitelmassa on jo kerätty keskeinen ympäristöä koskeva lähtöaineisto, jota voidaan hyödyntää YVAssa.

Lisäksi Ratahallintokeskus on ollut mukana Pohjois-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan liittojen, liikenne- ja viestintäministeriön, ympäristöministeriön, ratakäytävän vaikutusalueen kuntien, Oulun ja Länsi-Suomen lääninhallitus-

ten, Oulun ja Vaasan tiepiirien sekä VR Osakeyhtiön kanssa Seinäjoki-Oulu ratakäytävän kehittämisstrategian suunnittelutyössä. Suunnittelu käsittää myös radan vaikutuspiirissä olevia alueita, joilta on tai joilta voisi tulevaisuudessa olla mahdollista järjestää liityntäliikennettä junille.

1.3 Hankkeen kuvaus ja suunnitteluperiaatteet

Rataosan nykyinen maksiminopeus on 140 kilometriä tunnissa ja junien suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia. Rataosalla kulkee kuitenkin erikoisluvilla venäläisiä 24 tonnin akselipainon tavarajunia.

Rataosan Seinäjoki-Oulu tasonnoston tavoitteena on nostaa henkilöliikenteen nopeus junatyyppistä riippuen tasolle 160–200 kilometriä tunnissa ja tavaraliikenteen akselipainot 25 tonniin nopeudella 100 kilometriä tunnissa. Tasonnostoon sisältyvät seuraavat toimenpiteet:

- kaksoisraiteiden rakentaminen
- radan päällys- ja alusrakenteen uusiminen ja parantaminen
- uusien liikennepaikkojen rakentaminen
- nykyisten liikennepaikkojen jatkaminen ja tulovaihteiden uusiminen pitkiksi vaihteiksi
- siltojen ja rumpujen korjaus ja uusiminen
- oikaisut
- kaikkien jäljellä olevien (105 kpl) tasoristeysten poisto
- toimenpiteiden vaatimat turvalaitemuutokset

Rataosalla on vuodesta 2002 lähtien uusittu korvausinvestointina turvallisuuden kannalta kriittisimpiä päällysrakenteen osia, kuten kiskoja ja pölkkyyä. Tasonnoston rakentaminen voidaan aloittaa vuonna 2007, mikäli rahoitus hankkeelle varmistuu. Tarkoitus on edetä vaiheittain siten, että pahimmat liikennettä haittaavat kohteet parannetaan sitä mukaa, kun siihen on mahdollisuus.

1.4 Liittyminen muihin hankkeisiin

Ympäristövaikutusten arviointi tehdään tiiviissä yhteistyössä samanaikaisesti laadittavan Seinäjoki-Oulu radan tasonnoston yleissuunnittelun kanssa. Hankkeen rakentamisen aikaisen liikenteen hoitamisen helpottamiseksi ja häiriöiden minimoimiseksi, tulisi rataosan Tampere-Seinäjoki nopeuden noston vaatimat toimenpiteet tehdä Seinäjoki-Oulu hankkeen ensimmäisessä vaiheessa.

Suunnitteluprosessin rinnalla on ollut käynnissä myös RHK:n ja Maanmittauslaitoksen yhteistyönä ns. RAMA projekti. Projektin tarkoituksena on ollut selvittää radan kanssa risteävän liikenteen vähentämismahdollisuutta käyttäen hyväksi tilusjärjestelyn keinoja (hankeusjako, uusjako, alueellinen yksityistietoimitus ja tilusvaihto) sekä tutkia sen käyttömahdollisuuksia ja -tarpeita Eskolan ja Oulun välillä. Projektin yhteydessä on järjestetty kuntakohtaisia kuulemisia kansalaisille. Projekti jatkuu myös YVAn aikana.

Samanaikaisesti YVAn kanssa on myös käynnissä VTT:n tutkimushanke HAAVI. Hankkeen tavoitteena on kehittää hyvinvointivaikutusten arviointia ja parantaa vaikutusarvioinneista saatavan tiedon käyttökelpoisuutta päätöksenteon apuvälineenä. Seinäjoki-Oulu ratahanke on tutkimuksessa mukana esimerkkitapahtumana. YVAssa selvitetään myös muut Seinäjoki-Oulu radan vaikutusalueella olevat hankkeet ja suunnitelmat, joilla voisi olla vaikutusta hankkeeseen.

1.5 Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on selvittää riittävät todelliset parantamismahdollisuudet siten, että samanaikaisesti laadittava radan yleissuunnitelma voidaan viimeistellä arviointiselostuksesta saadun yhteysviranomaisen lausunnon jälkeen. YVA-selostuksessa esitetään, mitä tulee tehdä ja mitä suunnitelmia, lupia ja päätöksiä hankkeen yhteydessä vaaditaan yleissuunnitelman laatimisen jälkeen ja ennen rakentamisen aloittamista.



Kuva 2. Nykyisen ratasepelin uusiokäyttöä mm. huoltoteiden pohjamateriaalina selvitetään.

2 VAIHTOEHDOT

2.1 YVAssa tutkittavat vaihtoehdot



Kuva 3. Tutkittavat vaihtoehdot

YVAssa tarkastellaan seuraavia vaihtoehtoja:

- **VE 0+** (hankkeen toteuttamatta jättäminen, nykyisen radan kunnossapito nykyisen kunnan ylläpitämiseksi)
- **VE 1** (tasonnosto Seinäjoki-Oulu, joka sisältää noin 68 kilometriä kaksoisraidetta sekä rataoikaisuja.)
- **VE 2** (tasonnosto Seinäjoki-Oulu, joka sisältää kaksoisraiteen koko rataosalle vaiheittain toteutettuna sekä rataoikaisuja.)

Vaihtoehdossa 0+ tarkastellaan nykyisen radan kunnossapitoa sen nykyisen kunnan ylläpitämiseksi. VE 0+ toimii YVAssa vertailuvaihtoehtona ja sen pääasiallinen ero vaihtoehtoon 1 on se, että se ei sisällä kehittämisinvestointeja (mm. oikaisuja, kaksoisraide-osuuksia, alusrakenteiden parannuksia eikä tasoristeysten poistoja, mikä on nopeuden noston edellytys). Vaihtoehdossa 0+ otetaan kuitenkin huomioon raideliikenteen kasvu ja sitä tarkastellaan noin vuoden 2025 ennustetilanteessa.

Vaihtoehdoissa 1 ja 2 tarkastellaan niitä toimenpiteitä, joilla rataosalla Seinäjoki-Oulu nostetaan henkilöliikenteen nopeus junatyypistä riippuen tasolle 160–200 km/h ja tavaraliikenteen akselipainot 25 tonniin nopeudella 100 km/h. Molemmat vaihtoehdot sisältävät seuraavia toimenpiteitä:

- Radan tasonnoston yhteydessä tehdään pysty- ja vaakaprofiilin parannuksia. Pystyprofiilin suhteen tämä tarkoittaa sitä, että radan korkeusero maastoon kasvaa eniten niillä jaksoilla joilla rakennetaan kaksoisraidetta. Vaakaprofiilin suhteen ratageometriaa parannetaan kaarteiden lievillä oikaisuilla, kuitenkin niin, että toimenpiteet tapahtuvat rata-alueella.
- Kasvavien junapituuksien vuoksi kaikkia liikennepaikkoja joudutaan pidentämään. Eräillä liikennepaikoilla kasvavat junanopeudet vaativat todennäköisesti mm. järeitä pengerrystöitä, minkä vuoksi joillakin nykyisillä liikennepaikoilla tutkitaan myös uusia, korvaavia paikkoja. Tällä voidaan vähentää ympäristöön ja asutukseen kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.
- Nopeuden noston yhteydessä tasoristeykset poistetaan. Pääsääntöisesti risteäminen radan kanssa hoidetaan alikulkusilloin. Suunnittelussa pyritään mahdollisuuksien mukaan minimoimaan kiertovaikutuksia sekä ottamaan mahdollisimman vähän uutta maata liikenneväylien käyttöön.
- Akselipainojen nosto ja junien nopeuksien kasvu edellyttää radan alusrakenteen parantamista, mm. ratapenkan levantämistä noin 0,5 metriä molemmin puolin sekä erilaisia pohjanvahvistustoimenpiteitä.

Vaihtoehdossa 1 tarkastellaan lisäksi seuraavia toimenpiteitä, jotka on liikenteellisiin perustein esitetty vuonna 2003 laaditussa tarveselvityksessä:

- Kaksoisraideosuuksia rakennetaan jaksoille Seinäjoki-Lapua (noin 22 kilometriä) ja Pännäinen-Matkaneva (noin 46 kilometriä). Kaksoisraiteita suunnitellaan parhaillaan. Kaksoisraideosuuksilla raiteiden väli vaihtelee 5:stä 15 metriin. Pääasiassa etäisyys on kuitenkin noin 15 metriä.
- Rataoikaisuja on neljä: Lapua (noin 1,6 kilometriä), Sievi (noin 2 kilometriä), Kangas (noin 3 kilometriä) ja Törmäperä (noin 1,5 kilometriä). Oikaisukohtilla uusi ratalinjaus sijoittuu nykyisen rata-alueen ulkopuolelle.

Vaihtoehdossa 2 tarkastellaan kaksoisraiteen rakentamista koko Seinäjoki-Oulu välille. YVAssa määritetään alustavasti uuden raiteen sijainti nykyiseen rataan nähden. VE 2 sisältää samoja nopeuden ja akselipainon noston vaatimia toimenpiteitä kuin VE 1.

Vaihtoehtojen pääasiallinen ero on se, että VE:ssä 1 tasoristeysten poistot ja nopeuden noston vaatimat toimenpiteet tehdään koko rataosalle, kun taas VE:ssä 2 nämä toimenpiteet toteutetaan pääsääntöisesti kaksoisraiteiden kohdille niiden rakentamisen yhteydessä. Tarvittavat liikennepaikkamuutokset ja niiden toteutusjärjestys tarkentuvat toiminnallisen suunnittelun kautta. VE:ssä 2 tarkastellaan myös vaiheittain toteuttamista:

- *Alavaihtoehdossa 2A* toteutetaan ensin kaksoisraideosuudet väleille Seinäjoki – Lapua ja Pännäinen-Ylivieska (noin 130 kilometriä). Kaksoisraideosuudet sisältävät oikaisut Lapualla ja Sievissä. Lisäksi tehdään akselipainojen noston vaatimat toimenpiteet koko Seinäjoki-Oulu välille.
- *Alavaihtoehdossa 2B* toteutetaan loput kaksoisraideosuudet ja oikaisut (Kangas, Törmäperä).

2.2 Aiemmissa suunnitteluvaiheissa tutkitut vaihtoehdot

Vuonna 2003 valmistuneessa tarveselvityksessä esitettiin alustavasti suurimmat oikaisut sekä kaksoisraideosuudet. Parhaillaan tekeillä olevassa alustavassa yleissuunnitelmassa on vaihtoehtoja tarkennettu sekä esitetty vaihtoehtovertailut liikennepaikoista, oikaisuista sekä kaksoisraideosuuksista.

Lisäksi alustavan yleissuunnitelman yhteydessä on alustavasti tutkittu kaksoisraiteen rakentamista Jepuan ja Pännäisen välille, Ylivieskan eteläpuolelle sekä Limingan ja Oulun välille.

3 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

3.1 Arviointimenettelyn sisältö

Ratahallintokeskus pyysi kirjeellään 18.10.2004 ympäristöministeriön lausuntoa YVA-menettelyn tarpeellisuudesta rataosan Seinäjoki-Oulu tasonnostossa. Ympäristöministeriö antoi päätöksensä asiasta 1.12.2004 ja päätöksen mukaan hankkeeseen on sovellettava ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Arviointimenettely tehdään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) 4 § 2 mom. mukaisesti.

Koska YVAn vaikutusalueella on useita ruotsinkielisiä kuntia, YVA-menettely on kaksikielinen. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki YVAssa julkaistava aineisto (kuten YVA-ohjelma ja -selostus) tehdään sekä suomeksi että ruotsiksi. Myös hankkeen Internet-sivut ovat kaksikieliset.

YVA-ohjelma

Menettelyn ensimmäisessä vaiheessa tehdään arviointiohjelma (YVA-ohjelma). Se on suunnitelma (työohjelma) siitä, mitä vaikutuksia selvitetään ja miten selvitykset tehdään. YVA-ohjelmassa esitetään lisäksi perustiedot hankkeesta, tutkittavista vaihtoehdoista sekä suunnitelma tiedottamisesta ja aikataulusta. Valmistuneesta YVA-ohjelmasta tiedotetaan ja se asetetaan nähtäville. Nähtävillä oloaikana voi ohjelmasta jättää yhteysviranomaisena toimivalle Länsi-Suomen ympäristökeskukselle kirjallisia huomautuksia ja muistutuksia.

Yhteysviranomainen kokoaa ohjelmasta annetut kannanotot ja lausunnot ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle. Tämän jälkeen alkaa varsinainen ympäristövaikutusten selvitys- ja arviointityö. Lausunnossa mahdollisesti esiintyvät täydennystarpeet huomioidaan ympäristövaikutusten arvioinnin lähtökohdaksi. Kaikille avoimet esittelytilaisuudet järjestetään huhtikuussa 2005 Seinäjoella, Pännäisissä, Kokkolassa, Ylivieskassa ja Oulussa. Tilaisuuksissa esitellään myös alustavaa yleissuunnitelmaa.

YVA-selostus

Arviointityön tulokset kootaan arviointiselostukseen (YVA-selostus). Selostuksessa esitetään eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset, vaihtoehtojen vertailu, arvioinnissa käytetty aineisto lähdeviitteinen, arviointimenetelmät ja yhteenveto arviointityöstä. Lisäksi selostuksessa kuvataan arviointiin liittyvät epävarmuustekijät sekä haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet. Arviointiselostuksen valmistumisesta tiedotetaan alueen lehdissä ja selostus asetetaan nähtäville. Yleisötilaisuuksia järjestetään YVA-selostuksen luonnosvaiheessa alustavasti Seinäjoella, Pännäisissä, Kokkolassa, Ylivieskassa ja Oulussa. Tilaisuuksien paikat sovitaan tarkemmin hankevastaavan ja yhteysviranomaisen kanssa.

Nähtävillä oloaikana viranomaisilta pyydetään lausunnot ja asukkailla sekä muilla intressiryhmillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä yhteysviranomaisena toimivalle Länsi-Suomen ympäristökeskukselle. Yhteysviranomainen kokoaa arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa viimeistään kahden kuukauden kuluttua nähtävillä olon päättymisestä. Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto otetaan huomioon myöhemmässä päätöksenteossa.

3.2 Arviointimenettelyn osapuolet

Hankevastaavana toimii Ratahallintokeskus ja yhteysviranomaisena Länsi-Suomen ympäristökeskus. YVA-menettelyä varten on perustettu hankeryhmä, johon kuuluvat Ratahallintokeskuksen, Oy VR-Rata Ab:n, Länsi-Suomen ympäristökeskuksen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen sekä Keski-Pohjanmaan liiton ja Pohjois-Pohjanmaan liiton edustajat. Lisäksi hankeryhmään kuuluvat suunnittelualueen kunnat ja kaupungit: Seinäjoki, Nurmo, Lapua, Kauhava, Alahärmä, Uusikaarlepyy, Pedersöre, Kruunupyy, Kokkola, Kälviä, Lohtaja, Kannus, Sievi, Ylivieska, Oulainen, Vihanti, Ruukki, Liminka, Kempele ja Oulu. Hankeryhmä kokoontuu työn aikana noin viisi kertaa.

Ympäristövaikutusten arvioinnin kokonaisuuden koordinoimista varten on nimetty YVA-koordinaattori, jonka työstä vastaa Sito-yhtiöt. Varsinaisesta vaikutusten arviointityöstä vastaavat konsulttityönä JP-Transplan Oy, Ramboll Finland Oy, Sito-yhtiöt ja WSP LT-Konsultit Oy.

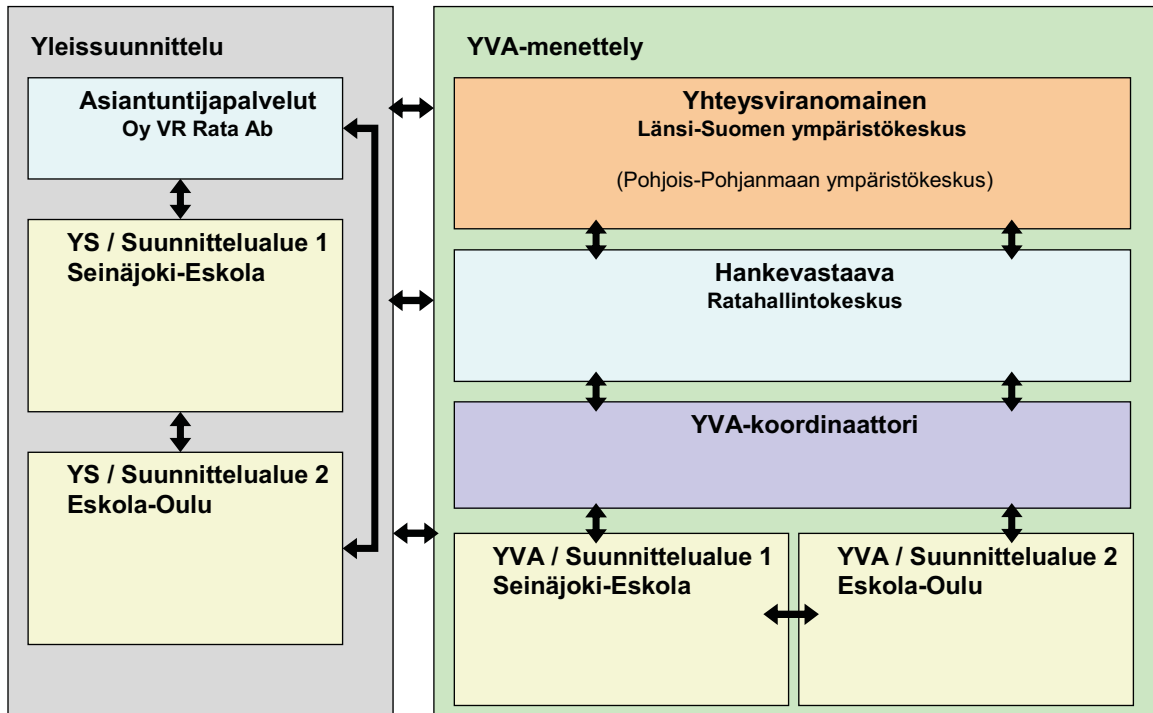
3.3 YVAn ja yleissuunnittelun yhteenkytkentä

YVA-menettely kytkeytyy tiiviisti yhteen samanaikaisesti laadittavan yleissuunnitelman kanssa. Vaikutusten arviointeja ja suunnittelua tehdään rinnakkain ja arvioinnissa huomioidaan merkittävä osa alustavassa yleissuunnitelmavaiheessa tehdyistä ympäristöselvityksistä ja jo kerätyistä lähtöaineistoista. Sekä YVA-ohjelmassa että -selostuksessa hyödynnetään alustavassa yleissuunnitelmassa ArcView- paikkatieto-ohjelmalla tuotettuja 1:20 000 ympäristökarttoja joita päivitetään YVA-työn aikana.

Sekä YVA-menettelyssä että yleissuunnittelussa suunnittelualue on jaettu kahteen jaksoon:

- **Suunnitteluosuus (SA1)** käsittää rataosan Seinäjoen ja Eskolan (Kannus) välillä
- **Suunnitteluosuus (SA2)** käsittää rataosan Eskolan (Kannus) ja Oulun välillä

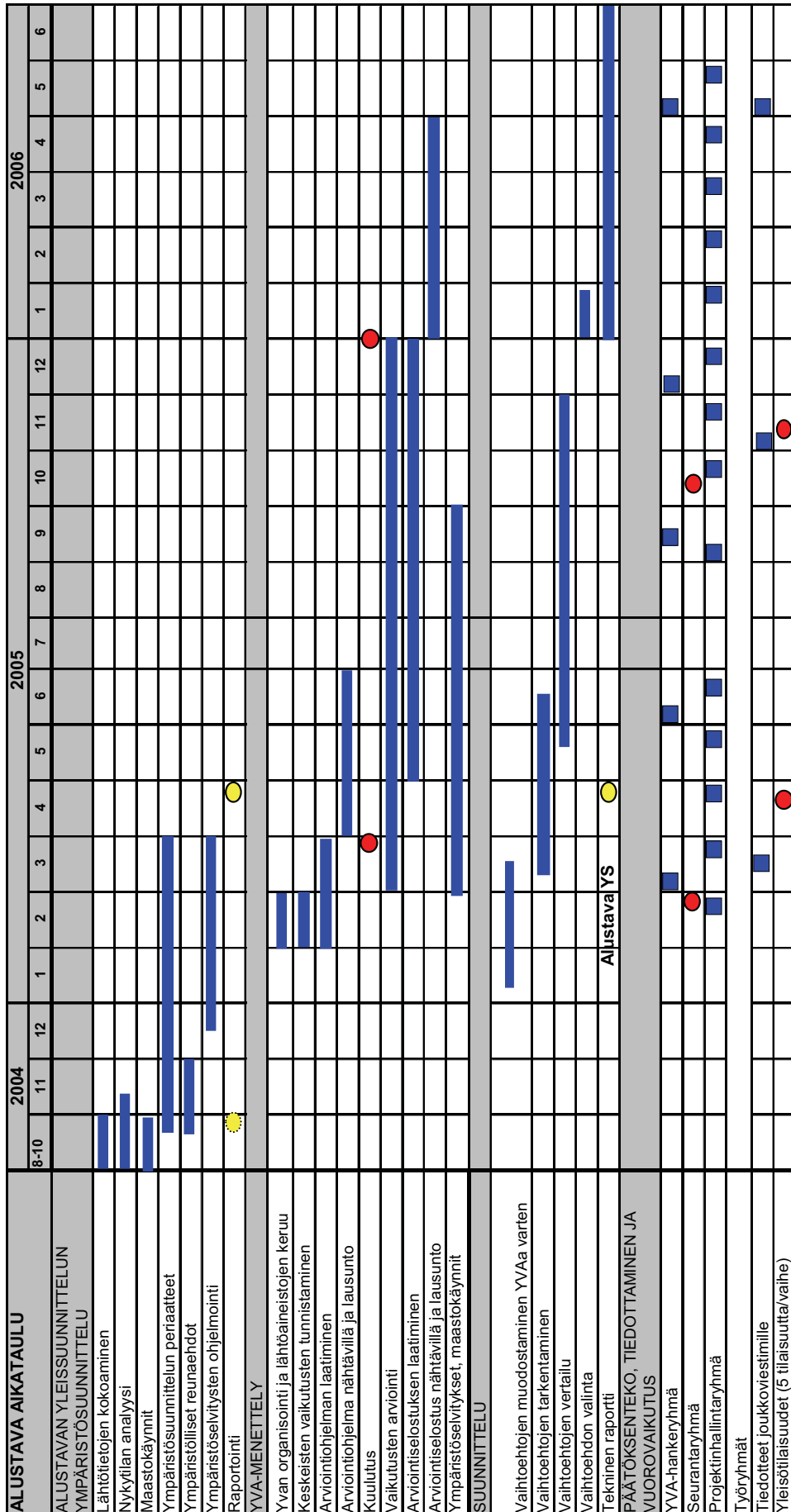
YVA-ohjelmassa käytetään tätä jaksotusta ympäristön nykytilaa kuvaavissa teksteissä. Vaikutusten arvioinnin menetelmät ovat samat molemmilla osuuksilla.



Kuva 4. YVA-menettelyn organisointiperiaate ja kytkeytyminen yleissuunnitteluun

3.4 Aikataulu

Arviointiohjelma on valmis maaliskuun 2005 lopulla. Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta saadaan viimeistään kesäkuun 2005 lopulla. Tämän jälkeen tiedetään vaadittavien selvitysten sisältö ja vaikutusten arvioinnin laajuus. YVA-prosessi ajoittuu sopivasti myös maastokäynneille ja mahdollisille luontoinventoinneille (kevät- ja kesäkaudelle 2005). YVA-selostus valmistuu vuoden 2005 loppuun mennessä, jonka jälkeen se asetetaan nähtäville. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen antaa lausuntonsa YVA-selostuksesta. YVAn ja suunnittelun aikataulu on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5.
YVA-menettelyn ja yleissuunnittelun aikataulu.

3.5 Vuorovaikutus ja kansalaisten osallistuminen

Työssä yhdistetään YVA-prosessi ja samanaikaisesti etenevä hankkeen yleissuunnittelu tiiviillä vuorovaikutuksella ja organisoinnilla eri osapuolten (asukkaat, kunnat, viranomaiset ja suunnittelijat) kanssa.

Kansalaisten vaikutusmahdollisuudet

Kansalaisille ja sidosryhmille järjestetään avoimet yleisötilaisuudet kahdessa vaiheessa:

- kun YVA-ohjelma on valmis ja se on asetettu nähtäville
- kun YVA-selostuksen luonnos on valmis

Kun YVA-ohjelma on valmis ja asetettu nähtäville, järjestetään kaikille avoimet esittelytilaisuudet huhtikuun 2005 lopulla Seinäjoella, Pännäisissä, Kokkolassa, Ylivieskassa ja Oulussa. Erityisesti Pännäisissä järjestettävä yleisötilaisuus on suunniteltu pidettäväksi myös ruotsinkielellä.

Nähtävillä oloaikana voi YVA-ohjelmasta antaa kirjallisia kannanottoja yhteysviranomaisena toimivalle Länsi-Suomen ympäristökeskukselle. Länsi-Suomen ympäristökeskus käsittelee kansalaisilta saadut näkemykset ja huomautukset yhdessä viranomaisilta saamiensa lausuntojen kanssa. Tämän jälkeen yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa YVA-ohjelmasta.



Kuva 6. Alustavan yleissuunnitelman yhteydessä järjestettiin yleisötilaisuuksia. Kuva Oulaisista syksyllä 2004.

YVA-selostusvaiheessa järjestetään vastaavat tilaisuudet ja kuulemiset kansalaisille syksyn 2005 aikana ja niistä tiedotetaan alueen lehdissä. YVA-selostuksen on määrä valmistua joulukuun 2005 lopulla. YVA-menettely päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon, jonka ajankohta on keväällä 2006.

YVA-prosessin yleisötilaisuuksissa pyritään esittelemään myös hankkeen yleissuunnitelmaa. Yleisötilaisuudet ovat luonteeltaan esittely- ja keskustelutilaisuuksia avointen ovien periaatteella.

YVAN tiedotuksen ja vuoropuhelun tavoitteena on mahdollisimman kattavan ja tasapuolisen vuoropuhelun aikaansaanti, sillä suunnittelualue on erittäin laaja. Tiedotus ja vuoropuhelu hoidetaan pääasiassa perinteisillä menetelmillä (lehdet ja yleisötilaisuudet), lisäksi Internetiä käytetään täydentävänä kanavana. Internet-sivujen kautta kansalaiset voivat saada tietoa hankkeesta ja antaa palautetta. Hankkeen Internet-sivut ovat osoitteessa www.rhk.fi, kohdassa "Projektit". Palautetta voi myös antaa suoraan RHK:n ja konsultin edustajille koko YVA-menettelyn ajan (ks. yhteystiedot).

4 ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT

4.1 Ympäristövaikutukset ja vaikutusalueen rajaus

Tässä hankkeessa ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan radan parannustoimenpiteistä ja rakentamisesta aiheutuvia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Arvioinnissa tarkastellaan sekä rakentamisen että käytön aikaisia vaikutuksia. YVA-lain mukaan arvioinnissa tulee tarkastella seuraavia kokonaisuuksia eli vaikutusryhmiä:

- **Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen**, joita tässä hankkeessa ovat ensisijaisesti melu ja tärinä sekä sosiaaliset vaikutukset.
- **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön**, joita tässä hankkeessa ovat vaikutukset maankäyttöön, maa- ja metsätalouteen, asutukseen, virkistykseen, kaupunkikuvaan ja maisemaan sekä kulttuuriperintöön.
- **Vaikutukset maaperään, luonnonvarojen hyödyntämiseen, vesiin ja vesistöihin, ilmaan ja ilmastoon, kasvillisuuteen ja eliöihin**, joita tässä hankkeessa ovat vaikutukset kasvillisuuden ja eliöstön välisiin vuorovaikutussuhteisiin sekä luonnon monimuotoisuuden ja suojeluarvojen säilymiseen. Hanke vaikuttaa jonkin verran myös maaperään, luonnonvarojen hyödyntämiseen, vesiin ja vesistöihin, mutta ei olennaisesti pienilmastoon.

Hankkeen merkittävimmillä toimenpiteillä kuten oikaisuilla, kaksoisraideosuuksilla sekä liikennepaikkojen muutoksilla on myös todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset ihmisten elinoloihin sekä ympäristöön. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään näihin toimenpiteisiin ja vaikutuksiin. Muita hankkeeseen liittyviä toimenpiteitä, kuten tasoristeysten poistoja, käsitellään yleispiirteisesti. Tasoristeysten poistoista on pidetty kuntakohtaisia kuulemisia alustavan yleissuunnitelman yhteydessä (RAMA-projekti) ja niitä tullaan jatkamaan YVAn aikana. Vaikutusten arvioinneissa keskitytään näille toimenpiteille tyypillisiin vaikutuksiin ja laaditaan ohjeet haittojen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi.

Rataosan tiedossa olevat ympäristökohteet on esitetty ympäristökartoilla liitteessä 1. Kartoilla on myös esitetty alustavassa yleissuunnitelmassa tutkitut vaihtoehdot.

Ympäristövaikutusten laajuus ja merkitys vaihtelee vaikutuksen luonteesta johtuen. Rataosan parantaminen tapahtuu olemassa olevalle radalle ja välittömät vaikutukset ulottuvat pääasiassa radan lähialueelle. Alustavien vaikutusarviointien perusteella voidaan olettaa, että vaikutukset ulottuvat laajimmillaan noin 1,5 kilometrin päähän radasta. Eri-tyyppiset vaikutukset kohdistuvat kuitenkin alueellisesti eri tavoin. Osa vaikutuksista on paikallisia, osa voi koskettaa laajojakin valtakunnallisia kokonaisuuksia. Esimerkiksi vaikutukset yksittäisiin arkeologisiin kohteisiin ovat yleensä laajuudeltaan paikallisia, kun taas vaikutukset maisemakuvaan ja maankäyttöön voivat ulottua laajalle alueelle.



Kuva 7. Useat taajamiin sijoittuvat liikennepaikat ovat paikallisesti ja jopa valtakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia ympäristöjä. Kuvassa Sievin asemakylä.

4.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset

4.3 Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen

Nykytilanne

Suunnitteluosuus Seinäjoki – Eskola (Kannus)

Rata sijoittuu Etelä-Pohjanmaan (Seinäjoki, Nurmo, Lapua, Kauhava, Alahärmä), Pohjanmaan (Uusikaarlepyy, Pedersöre, Kruunupyy) ja Keski-Pohjanmaan (Kokkola, Kälviä, Lohtaja, Kannus) maakuntien alueelle. Etelä-Pohjanmaan liitossa maakuntakaavan valmistelu aloitettiin syksyllä 1999. Maakuntakaavaehdotus on lähetetty ympäristöministeriöön vahvistettavaksi tammikuussa 2004. Maakuntakaavaehdotuksessa on pääratavaraus. Ehdotuksessa on annettu suunnittelumääräys, jonka mukaan päärataa ja liikennepaikkoja tulee kehittää huomioiden tavara- ja joukkoliikenne sekä toimivuus matkaketjujen osana. Radan parantaminen on näin ollen maakuntakaavaehdotuksen mukainen toimenpide.

Pohjanmaan maakuntakaavatyö aloitettiin myös syksyllä 1999. Tällä hetkellä Pohjanmaan liitossa valmistellaan maakuntakaavaa toiselle kuulemiskierrokselle, joka järjestetään aikaisintaan keväällä 2005. Pohjanmaan maakuntakaavaluonnoksessa Seinäjoki-Oulu-rata on merkitty parannettavaksi rataosuudeksi. Radan tasonnosto ei aiheuta muutoksia kaavaluonnokseen. Keski-Pohjanmaan liiton alueella maakuntakaava on 1. vaihekaava, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 24.10.2003. Kaavassa on pääratavaraus. Radan parantaminen ei edellytä muutoksia maakuntakaavaan suunnittelualueella Seinäjoki–Eskola (Kannus).

Tehtyjen selvitysten mukaan suunnittelualueella on yleiskaavatasoisia muutostarpeita ainakin Lapualla, Pedersören kunnassa, Kruunupyssä sekä Kokkolassa. Asemakaavallisia muutostarpeita arvioidaan olevan Lapualla, Pedersöressä, Kolpissa ja Käviällä sekä mahdollisesti Kruunupyssä ja Kokkolassa. Kannuksessa on parhaillaan menossa asemakaavan laatimistyö, missä rataanhanke tulee huomioida.

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus) – Oulu

Rata sijoittuu Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan liittojen alueille. Keski-Pohjanmaan liiton alueella maakuntakaava on 1. vaihekaava, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 24.10.2003. Kaavassa on päätätäväraus. Radan parantaminen ei edellytä muutoksia maakuntakaavaan. Suurin osa suunnitteluosuudesta kuuluu Pohjois-Pohjanmaan liiton alueeseen. Maakuntavaltuusto on hyväksynyt Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan 11.6.2003, ja se on vahvistettavana YM:ssä. Kaavassa on päätätäväraus. Maakuntakaava on yleispiirteinen kaava, joten rataoikaisut tai kaksoisraide eivät edellytä muutoksia maakuntakaavaan. Maakuntakaavassa luonnonsuojelualueiksi (SL) on merkitty Ruukin Revonneva-Ruonneva, Liminganlahti ja Kempeleenlahti. Ne ovat kaikki myös Natura 2000 -suojeluohjelmaan kuuluvia alueita. Rata sivuaa Ruonnevan aluetta.

Hailuodon, Haukiputaan, Kempeleen, Kiimingin, Muhoksen ja Oulunsalon kunta sekä Oulun kaupunki ovat laatineet alueelleen yhteisen yleiskaavan, jonka Oulun seudun seutuvaltuusto hyväksyi 26.8.2003. Oulun kaupunkiseudun yhteinen yleiskaava on parhaillaan ympäristöministeriön vahvistettavana. Oulun seudun yleiskaavan 2020 laajennus on käynnistynyt vuoden 2003 lopussa. Kaavaa laajennetaan Limingan, Lumijoen ja Tyrnävän kuntien alueille. Laajennus valmistuu vuoden 2005 syksyllä.

Rata kulkee asemakaava-alueiden läpi Eskolassa, Sievissä, Ylivieskassa, Oulaisissa, Vihannissa, Ruukissa, Limingalla, Kempeleessä ja Oulussa. Asema- tai yleiskaavoja ei tarvitse muuttaa ratasuunnitelman takia Eskolassa, Sievin asemakylässä ja Oulaisissa. Ruukin aseman pohjoispuolella on vireillä asemakaavan ajanmukaistaminen ns. yritys- puiston alueella Siikajoen pohjoispuolella. Limingalla ja Kempeleessä on vireillä useita asemakaavahankkeita radan tuntumassa. Oulussa radanvarsialueet on asemakaavoitettu keskustan eteläpuolella. Palokankaantiestä pohjoiseen asemakaavasta puuttuu varaus toiselle raiteelle, mutta se on mahdollista kaavoittaa myöhemmin.

Vaikutusten arviointi

Hankkeen vaikutukset maankäytön muutoksiin kohdistuvat keskeisimpiin asuin- ja vapaa-ajanviettoalueisiin sekä niitä ympäröiviin maa- ja metsätalous- sekä virkistysalueisiin. Arvioinnissa selvitetään suunnittelualueella sijaitsevien kuntien

- nykyinen maankäyttö ja kaavoitustilanne
- suunniteltu maankäyttö ja suunnitteilla olevat kaavat

Arviointityössä valotetaan selkeällä ja havainnollisella tavalla vaikutukset suunnittelualueiden kuntien nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön. Työssä arvioidaan myös vaihtoehtoisimmat oleellimmat maankäyttöön liittyvät muutokset ja vaikutukset, jotka kerätään taulukkoon havainnollista vertailua varten. Vaikutusten arvioinneissa painotetaan erityisesti vaikutuksia nykyisiin ja suunniteltuihin kaavoihin sekä yhdyskuntarakenteen muutoksiin.

Vaihtoehdot havainnollistetaan kartoilla, joissa esitetään:

- nykyinen maankäyttö
- suunniteltu maankäyttö
- maankäytön potentiaaliset kehittämisalueet käyttötarkoituksineen

Nykyinen maankäyttö selvitetään maastotietokannan rakennusten käyttötarkoituksen perusteella. Suunniteltu maankäyttö esitetään kartoilla skannaamalla kuntien kaavat. Maankäytön potentiaalisista kehittämisalueista keskustellaan kuntien kanssa.

4.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Nykytilanne

Seinäjoki-Oulu -rata on Pohjanmaan keskeisiä liikennekäytäviä. Radan ja sen liikennöinnin muutoksilla on monia vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikutusalueellaan. Vaikutusalueeksi voi katsoa Pohjanmaan neljässä maakunnassa olevat 54 kuntaa, joista 12 kunnassa on henkilöliikenteen asema. Alueen väkiluku on noin 550 000. Alueen väestön ennustetaan kasvavan n. 5000 henkilöllä vuoteen 2010 mennessä, jonka jälkeen se kääntyy hitaaseen laskuun.

Rataosuudella liikennöi nykytilanteessa arkipäivisin 26 henkilöjunaa, joista kuusi Pendolinoa, kahdeksan Intercity-junaa, yhdeksän pikajunaa ja kaksi taajamajunaa. Perjantai- ja sunnuntai-iltaisain liikenteessä on kaksi lisäjunaa. Raideyhteyden hyödyllisyys ja palvelutaso vaihtelevat kunnittain. Matkaketjujen taso riippuu erityisesti liityntäyhteyksistä: esimerkiksi Pännäisten ja Pietarsaaren välillä sekä Vihannin ja Raahen välillä liikennöi ns. Junabusseja, joissa voi matkustaa junan ja linja-auton yhteislipulla. Näitä ajetaan Pietarsaaren ja Pännäisten välillä 14–15 vuoroa molempiin suuntiin. Yhteyden ja siihen liittyvien matkaketjujen kehittämiselle on määritelty palvelutasotavoitteet, joiden mukaan alueen jokaisen kunnan kuntakeskuksesta olisi riittävät liityntäyhteydet lähimmälle rautatieasemalle tai muulle asemalle, jolla junat pysähtyvät. (Seinäjoki-Oulu ratakäytävän kehittämissuunnitelma.)

Radan ja sen liikenteen lähiasutukselle aiheuttamista häiriöistä ei ole tehty kattavia selvityksiä. Tasoristeykset heikentävät liikenneturvallisuuksi ja rataosuudella on myös lukuisia epävirallisia ylityspaikkoja, joissa ylittäjä on vaarassa. Samalla tasoristeykset estävät nopean junaliikenteen. Tasoristeysten poistojen jälkeen kulkeminen radan toiselle puolelle tapahtuu uusien ali- ja ylikulkujen kautta. Uudet reitit saattavat pidentää kevyen liikenteen ja automatkoja, mikä voi vaikuttaa liikkumiseen ja saavutettavuuteen taajama-alueilla.

Suunnitteluosuus Seinäjoki - Eskola (Kannus)

Rata kulkee Seinäjoen, Lapuan, Kauhavan, Kokkolan ja Kannuksen kaupunkien läpi. Osuudella on radan läheisyydessä useita taajamia, kyliä ja asuinkeskittymiä. Asutusta radan varrella on mm. Nurmon Tepossa, Hemminkissä ja Hipissä, Lapuan Keski-Muilussa, Alanurmossa, Muurimäessä, Ulvilassa ja Jänismäessä, Kauhavan Vähä-Passissa, Hopiavuorella ja Mikkilässä, Alahärmän kuntataajaman kohdalla nauhamaisesti radan läheisyydessä, paikoin sen molemmin puolin. Asutusta sijaitsee niin ikään Uusikaarlepyyn Jepualla ja Kovjoella, Pedersören Katternössä ja Kolpissa sekä Kruu-

nupyyn taajamassa. Kokkolan pohjoispuolella asutusta on Kunnarissa, Vessissa ja Rimmissä, Kälviällä Suonperässä, Klapurissa ja Muhosessa sekä Kälviän taajamassa, Lohtajalla Riipassa ja Kannuksessa Roikolassa.

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus) - Oulu

Asutus on sijoittunut radanvarren taajamiin ja pieniin kyliin. Osuuden taajamia ovat Eskola, Sievi, Ylivieska, Oulainen, Vihanti, Ruukki, Liminka ja Kempele sekä osa Oulun eteläisiä asuinalueita. Taajamissa ja kylissä on useita tasoristeyksiä, ja paikoitellen asutus on radan välittömässä läheisyydessä. Vihannissa asutus sijoittuu radan molemmin puolin yli 2 kilometrin matkalla. Ruukissa asutus on sijoittunut joen suuntaisesti, ja rata sivuaa sitä vain lyhyellä matkalla. Myös Limingassa asutusta on lähellä rataa sen molemmilla puolilla, samoin kuin Kempeleessä ja Oulun esikaupunkialueilla usean kilometrin matkalla.



Kuva 8. Poistettavat tasoristeykset korvataan ali- tai ylikuluilla.

Vaikutusten arviointi

Keskeisessä osassa ovat alueen ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Tavoitteena on saada monipuolinen näkemys vaikutuksista ja erityisesti rakentaa aktiivinen yhteys itse suunnitteluprosessiin, jotta suunnitteluratkaisut palvelisivat paikallisia ihmisiä ja olosuhteita. Niitä tarkastellaan alustavasti seuraavan jaon mukaan:

- asumiseen kohdistuvat vaikutukset (esim. melutason muutokset, koetut häiriöt)
 - akselipainojen nostamisesta ja junapainojen kasvamisesta sekä nopeuksien nostamisesta aiheutuvat häiriöt

- seudulliseen liikkumiseen kohdistuvat vaikutukset (saavutettavuus, matka-ajat, liikennepaikkojen mahdolliset lopetukset)
 - mm. yhteyden nopeutumisen vaikutukset eri väestöryhmiin eri matkojen muuttumisen kautta (työ-, opiskelu- ja asiointimatkat; päivä- ja ilta-ajan liikenne) huomioiden mahdollisimman hyvin ennakoitavissa oleva liityntä-liikenne
 - pitkän aikavälin vaikutukset asemapaikkakuntien maankäytön muutosten kautta
- paikalliseen liikkumiseen sekä sen esteettömyyteen ja turvallisuuteen kohdistuvat vaikutukset
 - kevyen ja autoliikenteen reitit
 - turvallisuusvaikutukset: millä alueilla tasoristeysten poistuessa liikkujien turvallisuus paranee, kun turvattomien epävirallisten radanylityspaikkojen käyttö estetään
 - esteettömyysvaikutukset: radan aiheuttamien liikkumisen esteiden muutokset
- sosiaaliseen elämään ja yhteisöllisyyteen kohdistuvat vaikutukset
 - saavutettavuuden ja yhteyksien muutosten seurannaisvaikutukset
 - estevaikutusten seurannaisvaikutukset naapuristoihin ja kyliin

Näiden teemojen lisäksi tarkastellaan radan kehittämisestä esitettyjä tavoitteita yhdessä kuntien kanssa. Nämä liittyvät mm. radan tasonnoston, liikenteen nopeuden noston sekä mahdollisen asemien vähentämisen vaikutuksiin.

Työ tehdään tiiviissä yhteistyössä yleissuunnitelman laadinnan kanssa siten, että ihmisiin kohdistuvien vaikutusten havainnot voivat vaikuttaa tehtäviin ratkaisuihin. Menetelmänä käytetään kartta-analyysia, yleisötilaisuuksien yhteydessä tehtäviä asukashaastatteluja ja -keskusteluja sekä kansalaisilta saatavaa palautetta.

4.5 Melu ja värinä

Nykytilanne

Ratahallintokeskus on tehnyt vuonna 2001 ”Valtakunnallisen rautatieliikenteen melun suuruusluokkaselvityksen”, missä on arvioitu mm. Seinäjoki-Oulu rataosan rautatieliikenteen melulle altistuvien asukkaiden lukumäärää. Selvityksessä on tarkasteltu vuoden 1998 tilannetta. Selvitys on tehty yksinkertaistetulla laskentamallilla.



Kuva 9. Rata kulkee useiden taajamien läpi. Kuva Ylivieskasta.

Suunnitteluosuus Seinäjoki - Eskola (Kannus)

Melulle altistuvaa asutusta sijaitsee edellisissä kappaleissa mainituissa radan varren taajama-, kylä- ja asuinkeskittymissä, joita on yhteensä lähes 30. Meluhaittojen lisäksi näissä kohteissa esiintyy paikoin myös haitallista tärinää. Alustavan yleissuunnitelman yhteydessä kunnille suoritetuissa kyselyissä on selkeästi tullut esiin melun ja tärinän häiritsevyys, joka kohdentuu mm. radan läheisyyden terveyskeskuksiin, kouluihin ja päiväkoteihin. Varsinaisia melu- ja tärinävalituksia ei alueelta ole tiedossa.

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus) – Oulu

Asutus sijoittuu radan tuntumaan erityisesti Eskolassa, Sievissä, Ylivieskassa ja Oulaisissa sekä Vihannin, Ruukin, Limingan ja Kempeleen keskustaajamien ja Oulun kaupungin eteläisten kaupunginosien kohdilla. Alustavan yleissuunnitelman yhteydessä kunnille suoritetuissa kyselyissä on selkeästi tullut esiin melun ja tärinän häiritsevyys, joka kohdentuu mm. radan läheisyyden terveyskeskuksiin, kouluihin ja päiväkoteihin. Erityisesti Limingalta, Kempeleeltä ja Oulun eteläisistä osista on myös tullut valituksia melun ja tärinän aiheuttamista häiriöistä.

Vaikutusten arviointi

Melu

Maastomallipohjaiset melulaskennat tehdään suunnitteluosuudella Seinäjoki-Eskola (Kannus) Cadna A ja suunnitteluosuudella Eskola (Kannus)-Oulu SoundPlan (versio 6.2 tai uudempi) -ohjelmilla hanketta varten teetetyn maastomallin sekä Maanmittauslaitoksen maastoaineiston pohjalta. Laskennat (päivä, yö) tehdään nykytilanteen sekä ennustevaihtoehtojen mukaisissa tilanteissa. Liikennetiedot saadaan hankkeen suunnittelupe-

rusteista. Työssä analysoidaan asukaspisteaineiston pohjalta eri meluvyöhykkeille (>45 dB, 5 dB välein) altistuvat asukkaat sekä muut melulle herkäät toiminnot.

Meluvaikutuksia arvioidaan vertaamalla tuloksia ohjearvoihin sekä analysoimalla melutilanteen muutosta. Melusuojausta tai vaikutusten lieventämistä edellyttävät kohteet määritetään, ja tehdään esitys meluvaikutusten lieventämiskeinoista sekä arvioidaan niitä. Melusuojausten vaikutukset havainnollistetaan melulaskennoin.

Tärinä

Tärinäselvitys tehdään sekä RHK:n käyttämällä että VTT:n selvityksen mukaisilla tärinäkriteereillä ja sen yhteydessä hankitaan tiedot rataosalla tehdyistä tärinämittauksista. Työssä selvitetään sekä nykyinen että tuleva liikenne ja arvioidaan tärinäalueiden sijainti ja laajuus eri tilanteissa sekä selvitetään arvioiduilla alueilla tehdyt pohjatutkimukset.

Tämän jälkeen arvioidaan nykytietämyksen mukaiset keinot tärinähaittojen lieventämiseksi. Lisäksi arvioidaan ja ohjelmoidaan tarvittavat lisämittaustarpeet.

4.6 Pilaantuneet maa-alueet

Nykytilanne

Suunnitteluosuus Seinäjoki - Eskola (Kannus)

Pilaantuneen maaperän riskialueita on Nurmassa, Lapualla, Kauhavalla, Voltissa, Jepualla, Kovjoella, Pännäisissä, Kolpissa, Kruunupyyssä, Kokkolassa, Kälviällä, Kannuksessa ja Eskolassa, joissa on paikoin useampiakin radan läheisyydessä olevia kohteita.

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus) - Oulu

Todettuja pilaantuneen maaperän riskialueita on Kokkolassa ja Ylivieskassa. Pilaantuneita maita on todettu olevan myös Oulun ratapihan varikkoalueella. Ruukin ratapihalla on jo tehty pilaantuneen maaperän kunnostaminen massanvaihtona vuonna 2000. Alustavasti riskialueiksi voidaan olettaa myös Tuomiojan, Limingan ja Kempeleen ratapihat.

Vaikutusten arviointi

Suunnittelualueelta kirjataan kaikki pilaantuneiksi epäilty tai todetut kohteet. Riskikohteista esitetään maasto- ja maaperäolosuhteet, pilaantumisen aiheuttanut toiminta ja todennäköiset haitta-aineet sekä ehdotukset jatkotutkimuksiksi. Lisäksi arvioidaan pilaantuneiden maiden aiheuttamaa riskiä maaperälle sekä pinta- ja pohjavesille.

Pilaantuneen maaperän riskialueina voidaan pitää lähinnä ratapihoja, kuormausalueita ja kohtauspaikkoja. Suunnittelualueelta ei ole tiedossa kemikaalivahinkoja tai onnettomuuksia, jotka olisivat aiheuttaneet ympäristön pilaantumista.

4.7 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Nykytilanne

Suunnitteluosuus Seinäjoki - Eskola (Kannus)

Suunnitteluosuuden arvokkaat maisemakokonaisuudet, kulttuuriympäristöt ja kulttuurihistorialliset kohteet sijoittuvat pitkälti jokivarsille ja jokilaaksoihin. Selkeästi kaupunkiin sijoittuvia kulttuurihistoriallisia kohteita on Seinäjoella ja Kokkolassa. Seinäjoen ja Lapuan välinen jakso on selkeästi kulttuuripainotteinen, missä rata seurailee Lapuanjokea ja jokilaakson nauhamaista asutusta. Kauhavalla maiseman avoimuus ja kulttuurivaikutus lisääntyy Alajokilaakson ja viljelyn johdosta. Alahärmässä ja Uusikaarlepyyssä arvokkaita kulttuuriympäristöjä ovat vanhat kylät raitteineen ja Lapuanjokilaakson viljelyalueet. Pohjoisempaan sijaitsevat Kälviän ja Kannuksen kirkonkylät, avoimet jokilaaksot viljelymaisemineen ja asutuksineen. Muinaismuistokohteita tai -alueita ei radan välittömässä läheisyydessä ole tiedossa.

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus) - Oulu

Osuus on hyvin metsäistä lukuun ottamatta Limingan lakeutta. Maisemallisesti edustavimmat jaksot ovat Kukonkylä-Sievi, Oulainen-Piipsjärvi ja Limingan lakeus. Ylivieska, Oulainen ja Oulu edustavat kaupunkialueita, joissa ratapiha-alueet ovat hyvin laajoja.

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä rataympäristöön sijoittuvia kulttuurihistoriallisia kohteita ovat pääasiassa asemarakennukset ympäristöineen. Näistä tärkeimmät sijaitsevat Sievissä, Ylivieskassa, Oulaisissa, Vihannissa, Ruukissa ja Limingassa. Kalajoella ja Pyhäjoella sekä Ruukin koskella on maisemallisia ja kulttuurihistoriallisia arvoja.

Muinaismuistokohteita radan välittömässä läheisyydessä on Vihannissa, missä sijaitsevat Vaitinsaaren kivikautiset asuinpaikat. Muita kohteita ovat esimerkiksi Ylivieskan Hintsalan kivikautinen asuinpaikka (2 lk), jonka etäisyys radasta on noin 100 metriä.

Vaikutusten arviointi

Maisemaan kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan lähtöaineiston ja maastokäyntien perusteella asiantuntijatyönä. Maisema-arkkitehti ja ratasuunnittelun pääsuunnittelija ovat tehneet kiinteää yhteistyötä jo vaihtoehtoja muodostettaessa, jotta vaihtoehtojen maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat haitat jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Vaikutusten arvioinnin painopisteet kohdistuvat suurimpiin toimenpiteisiin, joita ovat oikaisut, kaksoisraideosuudet ja liikennepaikat.

Kulttuuriympäristöön ja muinaismuistoihin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä olemassa olevien lähtöaineistojen sekä kunnista, ympäristökeskuksesta ja muuseovirastosta saatavien tietojen ja maastokäyntien perusteella.



Kuva 10. Vesistöt tuovat maisemallista vaihtelua rataympäristöön ja useat niistä ylittään uudella ratasillalla. Kuvassa Sievin Vääräjoki.

4.8 Vaikutukset pohjavesiin

Nykytilanne

Suunnitteluosuus Seinäjoki - Eskola (Kannus)

Osuudella on kahdeksan I ja II luokan pohjavesialuetta, joilla on useita vedenottamoita. Suunnittelualueelle on tunnusomaista se, että pohjavesi on pitkittäisharjuilla lähellä (2-5 metriä) maanpintaa ja virtausyhteydet ovat laaja-alaisia. Osa muodostumista on peitteisiä ja pohjavettä ympäristöstään kerääviä.

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus) - Oulu

Osuudella on kuusi I luokan pohjavesialuetta, joilla on useita vedenottamoita. Pohjavettä esiintyy pitkittäisharjujaksoilla ja niiden virtausyhteydet ovat laaja-alaiset. Muodostumat ovat peitteisiä ja pohjavesi on laadultaan tavallisesti pehmeää ja hieman hapanta. Joissakin esiintymissä vesi on hyvin rautapitoista.

Vaikutusten arviointi

Suunnittelun lähtökohtana on, että rakentamisella ei saa heikentää pohjaveden muodostumisolosuhteita tai pohjaveden laatua. Pohjavesivaikutusten arviointi käsittää radan mahdolliset työnaikaiset ja pysyvät vaikutukset pohjavesialueiden (veden laatu, muo-

dostuminen, virtaus), vedenhankinnan ja ympäristötekijöiden suhteen. Pohjaveden suojaustarve, pohjavesilammikot mahdollisine täyttöineen sekä pilaantuneiden maiden kohteet ja pohjavesi ovat keskeisiä erityiskysymyksiä. Alikulkuihin liittyy paikallinen pohjaveden alentamistarve, jonka ympäristövaikutukset (talousvesikaivot, painumariskit) arvioidaan. Työn aikana lähtötietoja tullaan tarkentamaan tarvittavin lisäselvityksin, joita voivat olla esimerkiksi pilaantuneen maaperän tutkimukset tai mahdolliset vesinäytteiden otot.

Asiantuntija arvio perustuu:

- kartta- ja maastotarkasteluihin
- olemassa oleviin pohjavesiselvityksiin
- pohjavesialueiden seurantatietoihin (pohjaveden pinta, laatu ja vedenotto)
- viranomaisilta saatuihin pohjavesitietoihin
- yleissuunnitteluvaiheen geotutkimuksiin ja kaivokartoitustietoihin

4.9 Vaikutukset luontoon ja luonnonvaroihin

Nykytilanne

Suunnitteluosuus Seinäjoki - Eskola (Kannus)

Alueen luontotyypeistä yleisin on mänty-koivu-sekametsä, joka eri ikärakenteissaan kattaa lähes koko suunnittelualan metsäiset jaksot. Suunnittelualan soiset osuudet ovat etupäässä ojitettuja, osittain metsämaaksi muuttuneita tai muuttuvia rämeitä. Suunnittelualueella on kymmenen luonnonsuojelualuetta tai luonnonsuojeluohjelmaan kuuluvaa aluetta. Näistä rata koskettaa välittömästi Ähtävänjoen, Perhonjoen ja Lestijoen kohteita sekä kulkee Paukanevan lähituntumassa. Paikallisia arvokohteita on lisäksi kolme. Suunnittelualueella on viisi Natura- kohdetta, Paukaneva, Mesmossenin-Svartholmsmossen-Blekmosseinin alue sekä Etelänevan-Viitasalonnevan-Seljäsenevan kokonaisuus ja lisäksi kaksi Naturaan sisältyvää, koskiensuojelulain nojalla suojeltua vesialuetta, Ähtävänjoki ja Lestijoki.

Paukanevan Natura 2000 -alueen etäisyys radasta on lähimmillään noin 80 metriä. Muut Natura-alueet sijaitsevat lähimmillään muutaman sadan metrin etäisyydellä radasta poikkeuksena joet, jotka rata ylittää sillalla.

Länsi-Suomen ympäristökeskus on antanut lausuntonsa ratasiltojen rakentamisedellytyksistä Nurmon-, Lapuan-, Purmon-, Ähtävän-, Kruunupyyn-, Perhon-, Kälviän-, Viirret- ja Lestijoen osalta alustavan yleissuunnitelman yhteydessä.

Suunnitteluosuus Eskola (Kannus) - Oulu

Kannuksesta pohjoiseen alueen vallitsevia luontotyyppisiä ovat mäntyvaltainen kangasmetsä sekä mänty-koivu-sekametsä. Vihannin ja Ruukin kuntien alueilla vallitsevana luontotyyppinä ovat ojitetut metsäiset suot, joita katkaisevat luoteesta kaakkoon ulottu-

vat hiekkaiset harjumuodostumat. Limingan, Kempeleen ja Oulun seudulla luontotyyppi on tasaista siltti- ja hietapohjaista lakeutta, jossa on laajoja peltoalueita. Limingassa, Kempeleessä ja Oulussa radan varressa kasvaa monin paikoin perämeren marunaa, uhanalaista kasvilajia, joka suosii kuivia ja valoisa ratapenkereitä.

Radan välittömässä läheisyydessä sijaitsee Ruukin kuntaan kuuluva Revonnevan – Ruonnevan Natura 2000 -alue, joka edustaa Pohjanmaan rannikon sekasuotyyppiä. Kempeleenlahden Natura 2000 -alue sijaitsee yli 500 metrin etäisyydellä radasta. Oikaisujen kohdilla on joitakin paikallisesti arvokkaita luontoalueita. Paikallisesti arvokkaita kohteista ei kuitenkaan voida tässä vaiheessa vielä esittää lopullisia johtopäätöksiä tiedon puutteen vuoksi.

Osa sekä Kala- että Pyhäjoesta on suojeltu koskiensuojelulain nojalla. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on antanut lausuntonsa ratasiltojen rakentamisedellytyksistä (Vääräjoki, Kyytioja, Silveri, Perkiönjoki, Salmiperä, Katajanoja, Mertuanoja, Kalajoki, Hurnasoja, Kottioja, Törmäperänoja, Vaikonoja, Pyhäjoki ja Kilpuanoja) alustavan yleissuunnitelman yhteydessä.



Kuva 11. Rataosuudelle sijoittuu lukuisia suojeltuja ja valtakunnallisesti merkittäviä rautatieympäristöjä. Kuva Pännäisistä.

Vaikutusten arviointi

Radan tasonnosto voi vaikuttaa alueen luontoon ainakin seuraavilla tavoilla:

- oikaisujen alle jäävät alueet mahdollisine arvokohteineen ja -lajeineen
- rata-alueen levennyksen alle jäävät alueet

- ratarakenteiden vaikutukset lähialueiden (etenkin soiden) vesitalouteen
- melutasojen muutosten vaikutukset lähialueen eläimistöön ja linnustoon
- rata-alueen levennyksen ja korotuksen sekä mahdollisten muiden rakenteiden (aidat, meluesteet) vaikutukset eläimistön kulku- ja leviämisreitteihin
- rakentamisen aikaiset vaikutukset (työmaatiet, varasto- ja läjitysalueet, sillat)

Luonnonympäristön nykytilanne on pääosin kartoitettu alustavassa yleissuunnitelma-vaiheessa. Luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan olemassa olevan lähtöaineiston, kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä lisämaastokäyntien perusteella. Lisätietoja hankitaan tarvittaessa alueellisilta metsäkeskuksilta ja ympäristökeskukselta sekä luonnonsuojelupiireiltä ja yleisöpalautteen kautta. Arvioinnin pohjalta harkitaan tapoja vähentää haitallisia vaikutuksia.

Natura-arviointien ja mahdollisten muiden erikseen tehtävien luontoinventointien tarpeesta ja laajuudesta keskustellaan alueellisten ympäristökeskusten kanssa.

Pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan erityisesti uusien siltojen rakentamisen osalta, jolloin vaikutukset ilmenevät mm. veden samenenemisena. Kuivatusratkaisujen vaikutukset luonnontilaisiin puroihin ja lähteisiin arvioidaan.

Eläimistön keskeisiä kulku- ja leviämisreittejä ovat joet, purot ja muut pienemmät vesiuomat rantavyöhykkeineen ja laaksoineen. Tärkeitä ovat myös yhtenäisiä luontotyyppi-kokonaisuuksia (metsät, suot, kulttuurimaisemat) toisiinsa yhdistävät kaistaleet. Nykyistä rataa ei kuitenkaan voi pitää leviämisesteenä, sillä sitä ei ole aidattu. Vaikutusten arvioinnissa keskitytään tärkeimpiin ekologisiin käytäviin.

Luonnonvarojen hyödyntämiseen kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan käytettävien materiaalien, uusiokäyttömahdollisuuksien, massa-tasapainon ja läjitystarpeen perusteella. YVA:ssa tarkastellaan myös mahdollisuuksia käyttää vanhaa tukikerrosmateriaalia esim. huoltoteiden pohjiin, radan vastapenkkaan ja meluvälleihin.

4.10 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaisista vaikutuksista arvioidaan työn aikaisen liikenteen, melun ja pölyn sekä radan rakentamisesta aiheutuvan mahdollisen pohjaveden tilapäisen alenemisen ja vesistöjen samentumisen vaikutuksia. Työssä tarkastellaan myös mahdollisesti työmaista johtuvien kiertomatkojen aiheuttamia vaikutuksia.

4.11 Vaihtoehtojen vertailu ja vertailutekijöiden painotukset

Vaikutusten arvioinnissa painotetaan radan rakentamisesta aiheutuvia merkittävimpiä vaikutuksia. Arvioiduista vaikutuksista laaditaan YVA-selostukseen yksinkertainen ja selkeä vertailutaulukko, josta vaihtoehtojen keskeiset vaikutukset ympäristön eri osaluoksiin ovat selkeästi todettavissa.

4.12 Epävarmuustekijät

Erilaiset arvot ja arvostukset voivat tuoda erilaisia näkemyksiä vaikutusten arviointiin. Hankkeen aikana käytävän vuoropuhelun eräänä tarkoituksena on tuoda esiin erilaisia näkemyksiä vaikutuksista ja niiden merkittävydestä. Siksi kansalais- ja sidosryhmiltä saatava palaute on tärkeää.

Arviointityön aikana otetaan huomioon mahdolliset epävarmuustekijät lähtötiedoissa, vaihtoehtoissa, koko YVA-menettelyssä ja vaikutusten arvioinnissa. Selostuksessa kuvataan sekä epävarmuudet että toimet, joilla niitä on voitu vähentää. Tutkittavien vaihtoehtojen epävarmuustekijät liittyvät erityisesti eri vaihtoehtojen toteuttamis- ja rahoitusai-katauluihin.

5 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN EHKÄISEMINEN JA VAIKUTUSTEN SEURANTA

Kaikkien vaikutusten tarkasteluun sisältyy haitallisten vaikutusten torjuntamahdollisuuksien selvittäminen ja lieventämistoimenpiteiden esittäminen (mm. meluntorjunta). Lieventämistoimenpiteiksi katsotaan myös rakentamisen aikaisten haittojen vähentäminen ja estevaikutusten poistaminen.

Arviointityön lopuksi selvitetään, onko alueella kohteita, joihin kohdistuu merkittäviä vaikutuksia ja joiden tarkkailu edellyttäisi seurantaohjelman laatimista. Seurantaohjelmassa esitetään lisäksi ehdotus siitä, kuinka seuranta tulisi käytännössä järjestää.



Kuva 11. Hyväkuntoiset puuratapölkyt menevät uusiokäyttöön. Uusiokäyttöön kelpaamattomat pölkyt haketetaan ja hake poltetaan polttolaitoksissa.

6 HANKKEEN SUUNNITTELU- JA TOTEUTTAMISAIKATAULU

Seinäjoki-Oulu rataosuuden tasonnostosta on tehty tarveselvitys vuonna 2003. Vaihtoehtoa 1 koskeva alustava yleissuunnitelma valmistuu keväällä 2005. Alustavan yleissuunnittelun ohella tehdään lisäksi vaihtoehdon 2 mukaista suunnittelua kaksoisraiteesta koko rataosalle Seinäjoki-Oulu samanaikaisesti YVA-työn kanssa. Alustavassa yleissuunnitelmassa tarkastellaan useita vaihtoehtoja.

Yhdessä YVA-menettelyn kanssa laaditaan yleissuunnitelmaa. Yleissuunnitelma koskee vaihtoehtoa 1. YVA-menettely valmistuu alustavan aikataulun mukaan keväällä 2006 ennen yleissuunnitelmaa. Tämä mahdollistaa YVAssa esiin tulleiden näkökohtien huomioon ottamisen yleissuunnitelmassa. Yleissuunnitelman on tarkoitus valmistua keuhällä 2006.

Eduskunnan budjettipäätös määrää hankkeen toteuttamisaikataulun. Budjettipäätöksessä määritetään toteutettavan työn (ei välttämättä koske koko hanketta) sisältö ja määrätään ensimmäisen vaiheen rahoituksen suuruus ja vuosittainen jakautuminen. Budjetti-päätöksen jälkeen aloitetaan rata- ja rakentamissuunnittelu, rakentamisen valmistelu sekä tarvittavat maanlunastustoimenpiteet. Hankkeen rakentaminen voidaan aloittaa vuonna 2007. Rakentaminen kestää useita vuosia, rahoituksesta riippuen, lyhimmillään rakentaminen kestää noin 5 vuotta.

LÄHTEET

Hankkeeseen liittyvät tekniset suunnitelmat ja selvitykset:

Valtakunnallinen rautatieliikenteen melun suuruusluokkaselvitys, Ratahallintokeskuksen julkaisu A 14/2001, RHK Liikennejärjestelmäyksikkö, Kari Mikkonen ja Heikki t. Tuominen

Rautatieinfrastruktuurin elinkaarikustannukset. Ratahallintokeskuksen julkaisu A 3/2004, RHK, Marko Tuominen

Päälysrakennetöiden yleinen työselitys; Ratahallintokeskuksen julkaisu D 16, RHK, Helsinki 2004

Ratahallintokeskus, Rataosan Seinäjoki-Oulu tasoristeysten poistamisselvitys, suunnittelumateriaalia

Ympäristöselvitykset ja -suunnitelmat:

Arvokkaat maisema-alueet, Maisema-aluetyöryhmän mietintö II, Mietintö 66/1992 Ympäristöministeriö

Rakennettu kulttuuriympäristö, valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt, YM ja Museovirasto

Lakiaa ja Komiaa - Kohti kulttuuriympäristön uusia arvoja Etelä-Pohjanmaalla

Pedersöre naturinventering, Susanna Hellén, Pedersöre kommun, Österbottens Vattenskyddsförening r.f. 2003

Esihistorialliset kiinteät muinaisjäännökset Vaasan läänissä, Yleisselvitys, Vaasan läänin seutukaavaliitto 1986

Arvokkaat kulttuurimaisemat Lapuanjokilaaksossa, Vaasan seutukaavaliitto 1994, Saini Heikkuri-Alborzi, Pirjo Niemi

Länsi-Suomen ympäristöohjelma vuoteen 2006, Alueelliset ympäristöjulkaisut 201, Länsi-Suomen ympäristökeskus 2001

Kulttuurihistoriallisten rakennusten inventointi, Seinäjoen kaupunki

Alajoen kehittämishanke, Esiselvitys ja käyttösuunnitelma, Etelä-Pohjanmaan maaseutukeskus 1996, Anna Wahlberg, Markku Husso

Seinäjoen luonto, Hannu Tuomisto, Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys ry, Seinäjoen kaupunki 1998

Seinäjoen luonnon perusselvitys Osa 1, Rauno Tuohisaari, Seinäjoen kaupungin ympäristönsuojelulautakunta, Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys ry 1989

Seinäjoen luonnon perusselvitys Osa 2, Rauno Tuohisaari, Seinäjoen kaupungin ympäristönsuojelulautakunta, Etelä-Pohjanmaan luonnonsuojeluyhdistys ry 1989

Ympäristöohjelma 1997-1999, Seinänaapurit – Ilmajoki, Jalasjärvi, Kurikka, Nurmo, Peräseinäjoki, Seinäjoki, Ylistaro

Oulainen, Toiminnallinen perinnekeskus, Maankäytön yleissuunnitelma 1:1000. 2.12.1998.

Oulainen, toiminnallinen perinnekeskus, maankäytön yleissuunnitelma, illustraatio 1:1000. 3.11.1998.

Ratahallintokeskus, Ylivieskan ratapiha, maaperän ja pohjaveden ympäristötekniinen perusselvitys. Tarkentavat tutkimukset. 990397. PSV-Maa ja Vesi Oy 1.10.1999

Seurantareportti, RHK, Ylivieskan ratapiha. Ylivieska. Projekti nro 20-2654. Golder Associates Oy 2000.

Seurantareportti 2. RHK Ylivieskan ratapiha, Ylivieska. Projekti nro: 21-2654. Golder Associates Oy 2001.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Kalajokilaakson osasto. Lausunto Golder Associates OY:n pyynnöstä Ylivieskan ratapihan pohjavesiseurannasta. 11.5.2001

Ylivieskan ratapiha vesinäytetulokset. Golder Associates Oy 2001.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Kalajokilaakson osasto. Lausunto Golder Associates OY:n 5.7.2001 lähettämistä Ylivieskan ratapihan vesinäytetuloksista ja PPO:n lausunnosta 11.5.2001. 21.1.2002.

Golder Associates Oy. Vastine Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen lausuntoon 1101Y1657-17 21.1.2002. 11.3.2002

Ylivieskan ratapiha, seurantaraportti 3. Golder Associates Oy 2002.

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Kalajokilaakson osasto. Ympäristökeskuksen lausunto Ylivieskan ratapihan vesinäytetulokset. 22.1.2003

Pohjois-Pohjanmaan kiinteät muinaisjäännökset, osa 2. Pohjois-Pohjanmaan liitto.

Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet 3.

Pohjapadon rakentaminen Temmesjokeen, Liminka. VR-Rata

Vihanninjoen perkaushanke. VR-Rata

Siikajoen vesilaitospato. VR-Rata

VR-Rata Ab Pohjois-Suomen Ratakeskus. Hirvinevan ratapihan maaperän tutkiminen, Liminka. PSV-Maa ja Vesi. Oy

Oy VR-Rata Ab. Ratapölkkyjen varastointi- ja haketusalueen maaperän ja kaivoveden puhtauden tarkistus. Geobotnia Oy.

RHK, Ruukin ratapiha toimenpideraportti, projekti nro 20-2754. Golder Associates Oy.

Ratahallintokeskus Seinäjoen ratapihan veturien tankkauspaikkojen maaperän kunnostus, vaihe 1. Massanvaihdon loppuraportti, Seinäjoki. Geobotnia Oy, työ nro 9023 18.10.2001.

Ratahallintokeskus, VR-Yhtymä Oy: Seinäjoen ratapihan, tankkauspaikkojen maaperän puhdistus. Massanvaihdon väliraportti. Geobotnia Oy 9.1.2003.

Ympäristöarviointi VR/RHK Oulun varikko, Oulu. Projekti nro 22-3183 ja 22-3184. Golder Associates Oy.

Ratahallintokeskus/ Kiinteistöyksikkö. Pikkarilan alueen maaperän tutkiminen, Oulu. Tutkimusraportti 980276. PSV- Maa ja Vesi 20.7.1998.

Pohjavesialuekortti ja kartta Kempeleenharju (I lk:n pohjavesialue), Kempele. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Pohjavesialuekortti ja kartta Vesikarin III lk pohjavesialue, Liminka. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Pohjavesialuekortti ja kartta Rantakylän I lk pohjavesialue, Rantakylä. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Pohjavesialuekortti ja kartta Möykkylä - Mäntylampi (I lk pohjavesialue), Vihanti. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Pohjavesialuekortti ja kartta Vihanninkangas (I lk pohjavesialue), Vihanti. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Pohjavesialuekortti ja kartta Vaekangas (I lk pohjavesialue), Oulainen. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Pohjavesialuekortti ja kartta Asemakylä (I lk pohjavesialue), Sievi. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

Ote Kannuksen maisemaselvityksestä. Sigma-konsultit.

Tasoristeysonnettomuudet rataosalla Seinäjoki-Oulu 1.1.2000-31.7.2004

Pehmeikkörekisteri Seinäjoki – Oulu. VR 2004.

Silta- ja rumpulausunnot Eskola – Oulu, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2004 - 2005

Natura -alueet:

Natura -kortti Iso Mällineva - Pieni Mällineva (sis. kartan), paperiversio

Natura -kortti Paukaneva, (sis. kartan), paperiversio

Natura -kortti Mesmossen, (sis. kartan), paperiversio

Natura -kortti Etelänevan-Viitasalonnevan-Seljäsnevan alue, (sis. kartan), paperiversio

Kaavat:

Maakuntakaavat ja niihin liittyvät perusselvitykset:

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava

Pohjanmaan maakuntakaava –luonnos

Keski-Pohjanmaan maakuntakaava ja selostus

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava ja selostus liitteineen

Kuntien yleiskaavat ja asemakaavoja:

Sievi: Asemakylän ajantasa-asemakaava 13.2.2003; Eskolan asema- ja osayleiskaavan kaavakartat

Ylivieska: ajantasa-asemakaava, yleiskaava

Oulainen: ote ajantasa-asemakaavasta 1:2000; keskustan osayleiskaava 2020; Piippsjärven osayleiskaava v. 2010

Muut kaavat:

Vaasan rannikkoseudun seutukaava 1996

Paikkatietoaineisto, kartat ja ilmakuvat:

Skannatut ilmakuvat ja viistoilmakuvat tasoristeysten poistopaikoilta väliltä Seinäjoki-Oulu

Maastomalli: Eskola-Oulainen ja Oulainen-Vihanti

Paikkatietoaineisto: GT-kartta, peruskartta, nykyiset ja tulevat turpeenottoalueet, kiinteistörajat, maanomistajatiedot, RHK:n omistamien alueiden rajaukset Eskola – Oulu, Museoviraston paikkatietoaineistoja (sis. muinaisjäännökset, rakennussuojelulailla suojellut kohteet, valtion asetuksella suojellut kohteet, Rakennettu kulttuuriympäristö 1993-kohteet sekä VR:n sopimuksella suojellut kohteet), pohjavesiputkien koordinaatit (Eskola – Vihanti)

Opaskartat: Sievi, Ylivieska, Oulainen, Vihanti

Ylivieskan liikuntapaikkaverkkokartta

Kartta tasoristeysonnettomuuksista Suomessa 1.1.2000-31.7.2004

Internet:

<http://www.pohjois-pohjanmaa.fi/soul/index.htm>

<http://www.obotnia.fi/>

<http://www.keski-pohjanmaa.fi/>

<http://www.epliitto.fi/>

<http://www.ymparisto.fi/>

Hertta-tietokanta

kuntien internet-sivut

LIITTEET

YMPÄRISTÖKARTAT:

Kartta 01/48	Seinäjoki / Nurmo
Kartta 02/48	Nurmo / Lapua
Kartta 03/48	Nurmo / Lapua
Kartta 04/48	Lapua
Kartta 05/48	Lapua / Kauhava
Kartta 06/48	Kauhava
Kartta 07/48	Kauhava
Kartta 08/48	Kauhava / Alahärmä
Kartta 09/48	Alahärmä
Kartta 10/48	Alahärmä
Kartta 11/48	Alahärmä / Uusikaarlepyy
Kartta 12/48	Uusikaarlepyy
Kartta 13/48	Uusikaarlepyy
Kartta 14/48	Uusikaarlepyy / Pedersöre
Kartta 15/48	Uusikaarlepyy / Pedersöre
Kartta 16/48	Pedersöre
Kartta 17/48	Pedersöre / Kruunupyö
Kartta 18/48	Kruunupyö / Kokkola
Kartta 19/48	Kokkola
Kartta 20/48	Kokkola
Kartta 21/48	Kokkola / Kälviä
Kartta 22/48	Kälviä
Kartta 23/48	Kälviä / Lohtaja
Kartta 24/48	Kälviä / Lohtaja / Kannus
Kartta 25/48	Lohtaja / Kannus

Kartta 26/48	Kannus
Kartta 27/48	Kannus / Sievi
Kartta 28/48	Sievi
Kartta 29/48	Sievi / Ylivieska
Kartta 30/48	Ylivieska
Kartta 31/48	Ylivieska
Kartta 32/48	Ylivieska / Oulainen
Kartta 33/48	Oulainen
Kartta 34/48	Oulainen
Kartta 35/48	Oulainen
Kartta 36/48	Oulainen / Vihanti
Kartta 37/48	Vihanti
Kartta 38/48	Vihanti
Kartta 39/48	Vihanti / Ruukki
Kartta 40/48	Vihanti / Ruukki
Kartta 41/48	Ruukki
Kartta 42/48	Ruukki / Liminka
Kartta 43/48	Ruukki / Liminka
Kartta 44/48	Liminka
Kartta 45/48	Liminka / Kempele
Kartta 46/48	Kempele
Kartta 47/48	Kempele / Oulu
Kartta 48/48	Oulu



Julkaisija:
Ratahallintokeskus
Kaivokatu 6, PL 185, 00101 Helsinki
puh. (09) 5840 5111, fax (09) 5840 5100
www.rhk.fi