



PARKANON RAAKAPUUNKUORMAUSALUEEN RATASUUNNITELMA

SUUNNITELMASELOSTUS

20.7.2009

SISÄLLYS

1	HANKKEEN YLEISTIEDOT	3
1.1	Suunnittelukohde	3
1.2	Nykytilanne	4
1.3	Tavoitteet.....	4
1.4	Suunnittelutehtävä	4
1.5	Aikaisemmat selvitykset ja päätökset	5
1.6	Suunnittelun aikainen sidosryhmätyöskentely	5
2	PARKANON RATAPIHAN RATKAISUT	6
2.1	Nykytilanne	6
2.2	Ratapihalla tehtävät muutokset.....	7
2.3	Mittaus- ja kartoitustyöt	8
2.4	Ympäristö, maankäyttö ja lunastustarpeet	8
2.5	Geotekniikka.....	9
2.6	Rummut, kuivatus.....	10
2.7	Turvalaitteet.....	10
2.8	Sähköistys.....	11
2.9	Vahvavirta (valaistus ja vaihteenlämmitys)	12
2.10	Ratapiha-alueen aluejärjestelyt.....	13
3	KUSTANNUKSET JA ALUSTAVA TOTEUTUSAIKATAULU	13
4	JATKOSUUNNITTELUSSA SELVITETTÄVIÄ ASIOITA	14
5	SUUNNITTELUORGANISAATIO	15

1 HANKKEEN YLEISTIEDOT

1.1 Suunnittelukohde

Hanke on Parkanon raakapuunkuormausalueen rakentamisen ratasuunnittelu, josta Ratahallintokeskus on tehnyt suunnittelupäätöksen 11.6.2008 ja siihen muutoksen 7.7.2008.

Parkano sijaitsee Pirkanmaan, Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kulminaatiopisteessä. Parkanon liikennepaikka sijaitsee seitsemän kilometrin päässä kaupungin keskustasta.

Raakapuunkuormausalueen suunnittelualue alkaa Parkanon rautatieliikennepaikan eteläpäässä raiteelta 004 erkanevan vaihteen V023 (km 262+175) ja pohjoispäässä vaihteen V010 (km 263+135) väliselle osuudelle. Ratasuunnittelun suunnittelualueetta laajennettiin suunnittelun edetessä siten, että ratasuunnitelma käsittää raakapuunkuormausalueen lisäksi ratapihan eteläpään vetoraiteen 111, sekä vaihteelta V026 erkanevan raiteen 141 tarkastelut.

Ratapihalle rakennetaan kaksi uutta raakapuun kuormausraidetta (raiteet 006 ja 007) kuormausaluejärjestelyineen, puretaan kuormausraiteiden ja kuormausaluejärjestelyjen alueelta raiteita ja vaihteita uusien järjestelyjen edellyttämässä laajuudessa sekä asennetaan uusien raidejärjestelyjen edellyttämät vaihteet (V023, V014 ja V010). Sähköistetään nykyinen raide 005 ja uudet kuormausraiteet molemmista päistä, jotta vaihtotyöt saadaan tehtyä sähkövetureilla.

Lisäksi on suunniteltu uusittavan ratapihan eteläpään vaihdekujalta erkanevan vetoraiteen 111 ja pohjoispään raiteen 141 päällysrakenteet K30 -päällysrakenteesta 54E1 -päällysrakenteeksi. Vetoraide111 on suunniteltu sähköistettäväksi ja raide 141 sähköistettäväksi n 100 m alkupäästä lukien.

Raidetta 111 käytettäisiin jatkossa vetoraiteena ja raidetta 141 sotilaskuormausraiteena. Raiteen 141 viereen rakennetaan sivusta tapahtuvaa kuormauslaituri.

Turvalaitteiden osalta on suunniteltu kaksi vaihtoehtoista toteutusmallia.

Vaihtoehto yksi perustuu siihen, että

- kaikki kulkutieraiteiden vaihteet ovat sähköisesti valvottuja
- käsiasettimella varustetut kulkutievaihteet on lisäksi lukittu varmistuslukolla kulkutien mukaiseen asentoon ja suojattu varmistuslukolla varustetulla raiteensululla tai turvavaihteella
- uusia kulkutieraitteita ei rakenneta.

Vaihtoehto kaksi perustuu siihen, että

- kaikki kulkutieraiteiden vaihteet ovat sähköisesti valvottuja
- rakennetaan uudet lähtökulkutiet raiteille 006 ja 007 (raakapuun kuormausraiteet)
- rakennetaan uusi kaksoisvaihde V013/015 ratapihan eteläpään sekä risteysvaihde V010 ja yksinkertainen vaihde V014 ratapihan pohjoispään

-
- kaikki uudet vaihteet keskitetään.

1.2 Nykytilanne

Parkanon raakapuunkuormausalueella on kuormattu puuta n. 100 000m³/a. Alueella on oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Puunkuormausalue on rautatieliikenteen aluetta, joka rajoittuu teollisuusalueeseen sekä maa- ja metsävaltaiseen alueeseen. Ratapihan itäpuolella kulkeva tie rajautuu Ahvenuksen Natura 2000-alueeseen.

1.3 Tavoitteet

Tavoitteena on saada ratapihalle kaksi kuormauspituudeltaan vähintään 635 m pitkää kuormausraidetta.

Vaihtotyöt voitaisiin tehdä sähkövetureilla, vaihteet olisivat sähkökäännöllä sekä kuormausraiteet varustettaisiin lähtöopastimilla. Vaihtotyöt pitäisi saada tehtyä pääraiteen liikennettä haittaamatta eli vaihtotöiden tekoa varten olisi oltava sähköistetty vektoraide.

Kuormaustoiminta hoidettaisiin erillisen kuormausurakoitsijan toimesta, joten kuormausmausteiden ja puupinojen varastoalueiden olisi oltava sen mukaiset, että toiminta olisi mahdollista niiden puolesta.

Sotilaskuormaukselle on säilytettävä Parkanon ratapihalla kuormauspaikka.

1.4 Suunnittelutehtävä

Tehtävänä oli laajentaa raakapuunkuormausaluetta vastaamaan tulevan tilanteen tarpeita vastaavaksi, niin että kuormausvolyyymimitoitus tulee olemaan 300 000 m³/a. Tämän saavuttamiseksi tehtävänä oli suunnitella Parkanon ratapihan raakapuunkuormausalueen kokonaisratkaisu 4.4.2008 päivätyn raiteistokaavion periaateratkaisun pohjalta. Tavoitteina oli rakennettavuuden varmistaminen, suunnittelun perusteella tehtävien aluevarausten määrittäminen, rakentamiskustannusarvion laatiminen sekä riittäväntasoinen ympäristöselvitys.

Raiteistojen osalta tehtävä käsitti kahden uuden raakapuun kuormausraiteen suunnittelun, vaihteiden ja vaihekujien muutokset raidegeometrialaskentaan perustuen.

Kuivatuksen osalta tehtävä käsitti alustavien kuivatusratkaisujen selvittämisen ja suunnittelun sekä rummuille tehtävien toimenpiteiden määrittelyn.

Geoteknisen suunnittelun osalta tehtävä käsitti raiteiden ja kuormausalueiden perustamis- ja vahvistamistoimenpiteiden suunnittelun.

Ympäristösuunnittelun osalta tehtävä käsitti suunnittelualueen ympäristöarvojen kartoituksen olemassa olevien tietojen ja yleispiirteisen maastotarkastelun perusteella. Natura-aluetta koskevat tiedot on saatu ympäristöhallinnon tietojärjestelmistä. Näiden

lähtötietojen perusteella oli arvioitava suunniteltavien toimenpiteiden ympäristövaikutukset ja Natura-alueen osalta oli tehtävä Natura-arvioinnin tarveharkinta omana raporttinaan.

Tehtävä käsitti myös aluetarpeiden tarkastelun sekä kuormausalueiden (puupinojen varastoalueiden ja huoltoteiden suunnittelun), kuormausalueiden valaistusperiaatteiden suunnittelun, kuormaus- ja vetoraiteiden sähköistyksen (ratajohtopylväiden sijoitus) suunnittelun, turvalaitemuutosten suunnittelun.

Suunnittelutehtävään ei kuulunut vahvavirtalaitteiden suunnittelu (lukuun ottamatta selvitystyötä). Lisäksi toimeksiantoon ei kuulunut uusien kaapelointien ja kaapelireittien suunnittelu sekä niiden kustannusten arviointi eikä pilaantuneiden maiden selvitys.

Kuormausalueen alle jäävän teollisuushallin osalta tehtävä käsitti hallin purku tai siirto ja uudelleen kokoamiskustannusten selvityksen sidosryhmäneuvottelujen lähtötiedoksi.

Pohjatutkimukset ja maaperä

Tässä selvityksessä on käsitelty ratapihan muutostöiden pohjavahvistustarvetta uusien kuormausraiteiden ja vaihteiden sekä kuormausalueiden (puupinojen varastoalueiden ja huoltoteiden) osalta. Selvitykset perustuvat olemassa olevaan arkistotietoon, vanhoihin tutkimuksiin ja tämän suunnitteluvaiheen yhteydessä tehtyihin lisätutkimuksiin sekä maastokäynteihin.

Tutkimuksia tulee täydentää rakentamissuunnitteluvaiheessa.

Vanhoja pohjatutkimuksia on täydennetty puristinheijarikairauksilla sekä ottamalla häiriintyneitä maanäytteitä, joista on laboratoriossa määritetty vesipitoisuus ja maalaji rakeisuuden perusteella. Lisäksi pohjavesipinnan korkeusasema on mitattu kahdesta alueen itäreunaan asennetusta pohjavesiputkesta. Täydentävät pohjatutkimukset on merkitty 2000-alkuisilla tunnuksilla. Pohjatutkimuspisteiden sijainti on esitetty pohjanvahvistuskartalla 3600-72-1271-6.

Melu- ja värinäsuojaukset ja kaavamuutokset

Melu- ja värinäsuojaustarpeita sekä kaavamuutostarpeita ei ole, eikä kaavallisia muutostarpeita.

1.5 Aikaisemmat selvitykset ja päätökset

Hankkeesta ei ole tehty aikaisempia selvityksiä tai päätöksiä.

1.6 Suunnittelun aikainen sidosryhmäyöskentely

Suunnittelun aikana on oltu yhteistyössä Ratahallintokeskuksen, VR Osakeyhtiön, Parkanon kaupungin ja Pirkanmaan ympäristökeskuksen edustajiin. Tavoitteita ja ratkaisuvaihtoehtoja esiteltiin ja käytiin läpi yhteisissä suunnittelukokouksissa sekä maastokatselmuksessa. Ympäristökeskukselle arvioitavaksi jätettiin Natura-arvioinnin tarveharkintaa koskeva raportti. Esitetyt näkemykset on otettu huomioon ratasuunnitelmassa esitetyissä ratkaisuisissa.

2 PARKANON RATAPIHAN RATKAISUT

2.1 Nykytilanne

Nykyinen raiteiston käyttö

Liikennöitsijän antamien tietojen mukaan liikennepaikan raiteistoa käytetään nykyisessä liikenteenhoitomallissa seuraavasti:

- Ratapiha on henkilö- ja tavaraliikenteen käytössä
- Raide 002 on läpiajettava pääraide.
- Raiteet 001, 002 ja 003 ovat henkilöliikenteen käytössä olevia laituriraiteita
- Raide 004 on junien kokoamis- ja seisontaraide
- Raiteita 005, 006, 071 ja 072 käytetään kuormausraiteena
- Raiteella 006 on vaunuvaaka
- Raidetta 111 ja ns. Kihniön raidetta käytetään vetoraiteina sekä raidetta 141 radanpidon varastoraiteena.

Parkanon puunkuormaus toiminnan / vaihtotyön kuvaus

- Vaihtotyötä pitää tehdä neljälle (4) eri puutavaran toimittajalle molempien puunkuormausraiteiden molemmista päistä (neljästä päästä), mikä aiheuttaa noin kuutta vaihtotyöliikettä junan kokoamisessa.
- Neljän puutavaran toimittajan kanssa on sovittava kunkin käyttöön jomman kumman kuormausraiteen päästä oma varastoalue. Tästä aiheutuu vaunuryhmien siirtotarvetta ja pääraiteelle (jollei vetoraiteita ole) vaihtotyöliikkeitä junanmuodostamiseen, kun eri toimittajien vaunuryhmiä kootaan yhtenäiseksi junaksi.
- Pääraiteelle ei mahdu montaa vaihtotyöliikettä päivässä.
- Nykykäsityksen mukaan liikenteenohjaus ei osallistu vaihtotöihin, joten operaattorin on itse hoidettava vaihtotyö.
- Nykytilanteessa raakapuun vaihtotyö kestää vajaat kaksi tuntia kaikkineen, missä ajassa halutaan jatkossakin toimia.
- Pendolinoja / IC -junia kulkee aamupäivisin 50 minuutin välein, vaihtotyöliikkeitä ehditään tehdä junien välissä kaksi. Päivät ovat toiminnallisesti erilaisia, joten vaihtotöiden määrä vaihtelee.

Maankäytön muutokset

Suunnitellut toimenpiteet sijoittuvat nykyiselle rautatiealueelle, joten kaavamuutoksiin ei ole tarvetta. Alue on RHK:n ja VR:n omistuksessa.

2.2 Ratapihalla tehtävät muutokset

Ratapihan uudet raiteet

Parkanon ratapihalle esitetään rakennettavaksi kaksi uutta läpiajettavaa raakapuun kuormausraidetta siten, että kummankin kuormausraiteen kuormausalueen pituus on vähintään 535 metriä.

Pituusmittausraide on raide 002, ratapihan läpiajettava kulkutieraide etelän ja pohjoisen suuntaan.

Uusien raiteiden ja kuormausalueiden rakennekerrosten suunniteltu kokonaispaksuus on 1,4 metriä.

Raiteet rakennetaan sepelitukikerroksellisina jatkuvakiskoraiteina, uusilla Sk1 -kiinnitteisillä betoniratapölkkyillä ja uusilla 54 E1 -kiskoilla tai 54 E1 -kierrätyskiskoilla. Kaikki raidejärjestelyjen yhteydessä asennettavat vaihteet rakennetaan uusilla tai kierrätetyillä betoniratapölkkyisillä 54E1 -vaihteilla. Raiteiden väliin rakennetaan kävelykulkutiet lukuun ottamatta puupinojen varastoalueiden kohtia.

Ratapihalle rakennettavat uudet vaihteet:

- V013/015, KV54-200N-1:9-O
- V014, YV54-200N - 1:9-O
- V010, KRV54-200-1:9.

Raide 006 rakennetaan noin 8,1 metrin etäisyydelle sähköistettävästä raiteesta 005.

Kuormausraiteiden raideväli on 34,0 m, jotta raiteiden väliin mahtuu 12 m leveä puupinojen varastoalue ja ajo/kuormaustiet.

Muutokset nykyiseen raiteistoon

Raiteet 111 ja raide 141

Raiteen 111 sekä raiteen 141 päällysrakenne on suunniteltu uusittavan. Raide 111 koko pituudeltaan ja raide 141 noin 750 m matkalta. Raiteet on suunniteltu uusittavan betoniratapölkkyillä, Sk1 -kiinnitys, sepelitukikerroksisena 54E1 -jatkuvakiskoraiteena.

Raiteet 006, 071, 072 ja 112 puretaan niihin liittyvine vaihteineen.

Raide 005 ja 111 sähköistetään koko pituudelta ja raide 141 vain alkupäästä 100 m.

Muutokset nykyiselle kuormausalueelle, teihin ja huoltoteihin

Nykyinen välilaiturin eteläpäässä oleva, välilaiturille johtava, huoltotieyhteys on suunniteltu siirrettävän nykyisestä sijainnistaan pohjoiseen päin noin 30 m uuden vaihteen V013/V015 tieltä.

Nykyiselle kuormausalueelle johtavalle tielle on suunniteltu tehtävän kuormausalueen molempiin päihin uudet liittymät. Nykyisten liittymien purkamisesta tai jättämisestä

kannattaa tehdä päätös vasta seuraavassa suunnitteluvaiheessa tai rakentamisen yhteydessä.

Ratapihan pohjoispään alueella joudutaan nykyistä huoltotietä siirtämään noin 80 m matkalla uuden puunkuormausraiteen 007 rakentamisen takia.

Välilaiturille johtaville huoltoteille ja kuormausalueelle johtaville liittymille on suunniteltu uusien raiteiden ylityskohdille tehtävän tasoristeyskannet. Kuormausalueelle johtavien kansien leveys on 8 m, jotta suurellakin kuormauskalustolla toiminta on mahdollista.

Raakapuun varastoalueet ja kuormaustiet on suunniteltu uusittavan kokonaan. Kuormausalueelle suunnitellut tiet, kuormausalueelle johtavat tiet ja puupinojen varastokentät on suunniteltu rakennettavan sorapintaisina.

2.3 Mittaus- ja kartoitustyöt

Suunnittelun yhteydessä mitattiin ratapiha-alueelta sovitulta alueelta rajattu maastomalli. Maaperätutkimuksia tehtiin vaihtealueilta. Suunnittelukoordinaatisto on tasossa kkj, kaista 2 ja korkeusjärjestelmä N60.

2.4 Ympäristö, maankäyttö ja lunastustarpeet

Suunnittelualueella on voimassa valtioneuvoston 29.3.2007 vahvistama Pirkanmaan maakuntakaava ja Parkanon keskustan yleiskaava (KHO 27.4.1992). Maakuntakaavassa suunnittelualue on merkitty maaliikenteen alueeksi. Yleiskaavassa puunkuormausalue on rautatieliikenteen aluetta, joka rajoittuu teollisuusalueeseen sekä maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen.

Parkanon asemanseudun osayleiskaavan laadinta on juuri alkanut. Tavoitteena on saada kaava hyväksymiskäsittelyyn keväällä 2009. Kaavalla pyritään saamaan asemanseudusta houkutteleva toimintaympäristö yritysten ja mahdollisesti asumisen sijoittumiseksi alueelle.

Alueella ei ole erityisiä ympäristökohteita lukuun ottamatta Ahvenuksen Natura - aluetta. Sitä koskien on tehty Natura-arvioinnin tarveharkinta. Tarveharkinnasta laaditussa raportissa on todettu, että Natura -arviointia (luonnonsuojelulaki 65 §) ei tarvitse tehdä. Ympäristökeskus on tarkastanut raportin ja todennut siitä seuraavaa:

”Parkanon aseman puunkuormausalueen ratasuunnitelman Natura-arvioinnin tarveharkinta on ympäristökeskuksen käsityksen mukaan asianmukainen, mikäli puunkuormausalueella ei tulla käyttämään sellaisia kemikaaleja tai muita aineita, joista voisi aiheutua maaperään tai hulevesiin päästyään haitallisia vaikutuksia Natura-alueelle.”

Ratapiha-alueella tehtävät toimenpiteet mahtuvat nykyiselle rautatiealueelle. Alueesta osa on VR-Yhtymän omistuksessa. Ratahallintokeskus lunastaa puunkuormausalueen laajentamiseen tarvittavat alueet.

2.5 Geotekniikka

Yleistä

Suunnittelualueen alusta kilometrille 262+220 asti maaperä koostuu täyttökerroksesta ja sen alapuolisista, suhteellisen tiiviistä siltti- ja moreenikerroksista.

Kilometrivilillä 262+220 – 262+860 on tehty nykyisten raiteiden kohdalla ja kuorma-alueella täyttöä. Maaperä on koostunut alkujaan 1 – 3 metriä paksusta turvekerrostumasta, jonka alla on siltti- ja moreenikerrostumat. Suoritettujen täytön paksuus ja laatu vaihtelevat voimakkaasti, eikä sitä ole ulotettu kantaviin maakerrokseen, vaan täytön alle on jäänyt monissa kohdissa paksuimmillaan metrin verran turvetta. Kuorma-alueen itäpuolella maan pintakerroksena on turve.

Kilometriltä 262+860 lähtien suunnittelualueen loppuun ei nykyisten täyttökerrosten alapuolella esiinny turvetta, vaan täyttö on tehty suhteellisten tiiviiden siltti- ja moreenikerrosten varaan.

Tutkimuspisteeseen 2050 (km 262+260, ml + 87 m) asennetussa pohjavesipinnan havaintoputkessa oli vesipinta 11.11.2008 tasolla +145,78 eli 1,6 metrin syvyydessä maanpinnasta. Tutkimuspisteeseen 2051 (km 262+580, ml + 90 m) asennetussa pohjavesipinnan havaintoputkessa oli vesipinta 11.11.2008 tasolla +145,65 eli 1,8 metrin syvyydessä maanpinnasta.

Raiteiden, kuormausteiden ja varastoalueiden perustaminen

Koska nykyisellä kuorma-alueella kilometrivilillä 262+230 – 262+860 on nykyisten täyttökerrosten alle jäänyt kantavuutta heikentäviä ja epätasaisia painumia aiheuttavia turvekerrostumia, tehdään raiteiden 006 ja 007 pohjilla massanvaihto kaivamalla poistaen nykyisen täytön alla olevat pehmeät eloperäiset kerrostumat. Viereisten kuormausteiden sekä puupinojen varastoalueiden pohjilla turvekerrosta leikataan ainoastaan rakennekerrosten vaatimalta paksuudelta. Täyttömassojen minimoimiseksi voidaan nykyisiä hiekkaisia ja soraisia täyttökerroksia käyttää massanvaihdon täyttöön rakennekerrosten alapuolella. Kilometrivilillä 262+430 - 262+500 raiteen 006 ja sen viereisen kuormaustien kohdalla ei näytä olevan massanvaihdon tarvetta. Massanvaihtojen sijainti ja ulottuma on esitetty pohjanvahvistuskartalla 3600-72-1271-6 ja tyyppipoikkileikkauksissa. Nykyisten täyttökerrosten paksuus ja massanvaihtojen laajuus on tarkistettava vielä rakentamissuunnitelman yhteydessä tehtävillä pohjatutkimuksilla.

RATO:n kohdan 3.9.4 mukaisen routimattoman ratarakenteen kokonaispaksuuden on vaihteiden kohdalla oltava 2,10 metriä. Uusien vaihteiden V013/015, V010 ja V014 routimattomien maakerrosten paksuutta ei ole selvitetty näytteiden otolla. Vaihteen V023 läheisyydessä tehtyjen kairausten perusteella ei em. vaatimus todennäköisesti täyty, vaan vaihde on joko routasuojattava eristein tai tehtävä massanvaihto routimattomaan syvyyteen. Vaihteen V014 läheisyydessä suoritettujen kairausten perusteella täyttökerroksen paksuus ylittää 2,10 metriä ja todennäköisesti vaihteen routasuojaus-tarvetta ei ole. Vaihteen V010 kohdalla viereisen kairauksen perusteella täyttökerroksen paksuus on noin 1,0 m ja vaihde on joko routasuojattava eristein tai tehtävä mas-

sanvaihto routimattomaan syvyyteen. Rakentamissuunnitelman yhteydessä on em. vaihteiden routasuojaustarve tarkistettava routanäyttein.

2.6 Rummut, kuivatus

Ratapiha sijoittuu valuma-alueiden raja-alueelle siten, että etelään kuivatusvedet (noin ratakm 262+300) ohjautuvat etelän suuntaan, kuten nykyisinkin. Valuma-alueiden rajakohdalle sijoittuvan kuormausalueen eteläisen liittymän kohdalla kuivatusvedet ohjautuvat pohjoiseen päin. Suunnitelluilla järjestelyillä ei muuteta maaston nykyisen kuivatuksen periaatetta. Kuormausalueen itäreunan ja alueelle johtavan tien välinen sivu- / laskuoja säilytetään nykyisellään.

Kuormausalueen pohjoispäässä raiteen 007 itäpuolelle kaivetaan uusi laskuoja alkaen kuormausalueen pohjoispään liittymän kohdalla. Laskuojaan johdetaan koko kuormausaluekentän kuivatusvedet. Uusi laskuoja liittyy nykyiseen radan sivuojaan (laskuojaan) noin ratakilometrin 263+100 kohdalla.

Osittain asfaltoitavan kuormausaluekentän pinta- ja kuormausraiteiden syväkuivatusvedet johdetaan raiteiden 006 ja 007 välisen varastoalueen keskelle rakennettavaan sadevesirunkoviemäriin, joka viettää pohjoispäähän puretaan uuteen laskuojaan. Runkoviemärin tarkastuskaivojen yhteyteen rakennetaan toimintaa varmistava imeyttävä murskesaarto.

Nykyisen kuormausalueen pohjoispään kuivatuksen liittyvä teräsputkirumpu/-viemäri yhdistetään kokonaisratkaisuu pohjoispään kuivatusta varmentavana rakenteena. Pohjoispään liittymien kohdalle uuteen laskuojaan rakennetaan betoniputkirummut ja teräsputken purkuputki raiteen 007 ali.

2.7 Turvalaitteet

Vaihtoehdossa yksi on suunniteltu tehtäväksi seuraavat toimenpiteet:

- vaihte V013/015 varustetaan varmistuslukkoilla ja vaihteenkoskettimilla
- vaihteen V010 a/b puoli keskitetään ja c/d puoli varustetaan varmistuslukolla ja vaihteenkoskettimella
- rakennetaan varmistuslukkoilla varustetut raiteensulut Sp019 ja Sp021 sekä kaksoisraiteensulku Sp022 ja avainsalpalaitteet ASp019, ASp021 sekä ASp022
- rakennetaan uudet opastinmastot E005 ja P005 opastinsillan ja -ulokkeen tilalle
- rakennetaan raidemuutoksia vastaavat uudet kiskoeristykset raidevirtapiireille Er111, ErV013/015, ErV010, ErV012 ja Er141
- siirretään opastinbaliisit (id31130) vastaamaan uutta opastinsijoittelua
- puretaan nykyisten vaihteiden V021, V023, V013, V020, V022, V014, V010 ja V026 turvalaitevarustus
- puretaan nykyiset raiteensulut Sp1 ja avainsalpalaitteet ASp1 ja AV022
- puretaan nykyiset opastimet E005, E006, P005 ja P006
- puretaan raidevirtapiirit ErV021, ErV013/023, Er006, ErV012/014, ErV026
- puretaan baliisit ja koodaimet opastimilta E006 ja P006 (id31132 ja id32011).

Vaihtoehdossa kaksi on suunniteltu tehtäväksi seuraavat toimenpiteet:

- rakennetaan uudet opastinmastot E005 ja P005 opastinsillan ja -ulokkeen tilalle.
- rakennetaan uudet opastinmastot E006, E007 ja P006, P007

-
- rakennetaan raidemuutoksia vastaavat uudet kiskoeristykset raidevirtapiireille Er111, ErV013/015, Er006, Er007, ErV010/014, ErV012 ja Er141
 - siirretään opastinbaliisit (id31130) vastaamaan uutta opastinsijoittelua
 - rakennetaan JKV -varustus kulkutieraiteille 006 ja 007, nykyisen raiteen 006 JKV -varustusta voidaan hyödyntää soveltuvin osin
 - puretaan nykyisten vaihteiden V021, V023, V013, V020, V022, V014, V010 ja V026 turvalaitevarustus
 - puretaan nykyiset raiteensulut Sp1 ja avainsalpalaitteet ASp1 ja AV022
 - puretaan nykyiset opastimet E005, E006, P005 ja P006
 - puretaan raidevirtapiirit ErV021, ErV013/023, Er006, ErV012/014, ErV026.

Vaihtoehdon yksi arvioidut kustannukset ovat noin 300 000 € ja vaihtoehdon kaksi noin 800 000 €

Kustannuseron perusteella jatkosuunnittelun pohjaksi on valittu vaihtoehto yksi.

2.8 Sähköistys

Ratajohtomuutokset

Sähköistetään:

Raide 005 sähköistetään kokonaan. Uudet pylvääät sijoitetaan raideväliin 005 / 006.

Raiteiden 006 ja 007 molemmat päät sähköistetään. Rakennetaan uusia pylväitä varusteineen, osa kääntöorsista asennetaan nykyisiin pylväisiin / portaaleihin.

Raide 111, vaihteesta V 011 lähtien, sähköistetään kokonaan. Rakennetaan uudet pylvääät varusteineen ja osa kääntöorsista asennetaan nykyisiin pylväisiin/portaaleihin.

Raidetta 141, vaihteesta V 010 lähtien, sähköistetään n.100 m.

Edellä mainituille sähköistettäville raiteille rakennetaan M-johtimet yhteensä n. 3000 metriä.

Rakennettavat uudet ajojohtimet:

- Ajojohdin numero 5 pituus 1200 m kääntöorsia 21 kpl
- Ajojohdin numero 6 pituus 180 m kääntöorsia 3 kpl
- Ajojohdin numero 7 pituus 500 m kääntöorsia 12 kpl
- Ajojohdin numero 8 pituus 700 m kääntöorsia 10 kpl
- Ajojohdin numero 9 pituus 400 m kääntöorsia 8 kpl
- Ajojohdin numero 10 pituus 400 m kääntöorsia 8 kpl

Rakennettavat pylvääät ja perustukset:

- pylvääät ja perustukset km261 numerot 19 - 30 = 12 kpl
 - pylvääät ja perustukset km262 numerot 55 - 80 = 26 kpl
-

-
- pylväät ja perustukset km263 numerot 32 - 38 ja 40-41 = 9 kpl
Yhteensä: 47 kpl
 - Kiristyksiä 6 kpl
 - Pääteankkurointeja 5 kpl
 - Haruksia 7 kpl

Alustava pylvässijoitus on sijoituskartassa 4907- 21G -3204 lehdet 1 – 4.

Raiteista 005,006 ja 007 muodostetaan uusi sähköinen ryhmä numero 9. Sähköisen ryhmittymisen ehdotus on erillisessä kaaviossa. Uuden ryhmän takia asennetaan yksi kauko-ohjattava erotin ja kolme ryhmittymiseristintä.

Erottimen kauko-ohjaukseen tehdään tarvittavat muutokset valvomossa.

Puretaan:

Portaalista 262/10B-11B-12 on poistettava portaalin jalka 262/12 sekä portaalin orren osa välistä 262/11-262/12.

Purettavan portaalin osan korvaa vaihteelle V 023 rakennettava uusi portaali 262/59 – 60.

2.9 Vahvavirta (valaistus ja vaihteenlämmitys)

Kuormausraiteet 006 ja 007 ja niitä vastaavat kuormausalueet valaistaan. Valonheittimillä varustetut valaisinpylväät (9 kpl) sijoitetaan raiteen 006 länsipuolelle. Valonheittimillä varustetut valonheitinmastot (5 kpl) sijoitetaan raiteen 007 länsipuolelle huoltotien varteen. Raiteen 007 ylikäytävät kuormausraiteen molemmissa päissä varustetaan valaisinpylväillä (2 kpl). Valaistuksen syöttö liikennepaikan pääkeskukselta 11K ja ohjaukset hämäräkytkimen valvomana käsiohjauksena (maksimi päälläoloaika 2h).

Kuormausraiteille johtaville vaihteenlämmityksille asennetaan vaihteenlämmitys valaisinpylväillä (4 kpl). Raiteistomuutoksista aiheutuvia nykyisiä valaistuksia puretaan (1 kpl pylväitä ja 1 kpl sähköratarakenteista). Vaihteenlämmitykset kytketään nykyisiin ratapihvalaistusryhmiin.

Kuormausraiteille johtaville uusille moottoriohjatuille vaihteille KV 013/015 (PKO LM1), YV 014 (PKO LM3) ja KRV 010 (PKO LM3) asennetaan vaihteenlämmitys.

Vaihteenlämmitys asennetaan v2009 Tampere-Seinäjoki välillä uusittavan vaihteenlämmitysjärjestelmän mukaisesti (elektroninen säätö). Vaihteenlämmitykset syötetään nykyisistä muuntamoista PKO LM1 ja PKO LM3.

Poistuvista vaihteista (YV 013 (PKO LM1), YV 021 (PKO LM1), YV 010 (PKO LM3), YV 014 (PKO LM3) ja YV 026 (PKO LM3)) puretaan vaihteenlämmitys.

Kaapelointireittien suunnittelu ei kuulunut tähän suunnittelutoimeksiantoon, mutta periaatteena on se, että olemassa olevia kanavia ja reittejä hyödynnetään soveltuvin osin.

2.10 Ratapiha-alueen aluejärjestelyt

Aitaukset

Suoja-aitauksia ei ole suunniteltu tarvittavan rakentaa, koska alueen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta eikä muutakaan liikkumistarvetta.

3 KUSTANNUKSET JA ALUSTAVA TOTEUTUSAIKATAULU

Rakentamiskustannukset on esitetty suunnitelmakansiossa olevissa alustavissa kustannusarvioissa. Alustavat kustannusarviot on laskettu In-infra.net kustannuslaskentaohjelmalla.

Yhteenveto Parkanon ratapihan muutostöiden alustavista kokonaiskustannuksista:

- Puunkuormausraiteet (006 ja 007) vaihdejärjestelyineen	
• ratatyöt	1 800 000 €
• maa- ja pohjarakennustyöt	570 000 €
• sähköistys	
o raide 005	150 000 €
o raiteiden 006 ja 007 päät	110 000 €
• turvalaitteet	300 000 €
• vahvavirta (valaistus)	130 000 €
• vahvavirta (vaihteenlämmitys)	50 000 €
- Kuormausalueet (tiet ja varastokentät)	1 280 000 €
- Huoltotiet	20 000 €
YHTEENSÄ	4 410 000 €
- Vetoraide 111	
• ratatyöt	380 000 €
• sähköistys	120 000 €
YHTEENSÄ	500 000 €

- Raide 141 (Sotilaskuormausraide)	
• ratatyöt	400 000 €
• sähköistys	60 000 €
• maa- ja pohjarakennustyöt	50 000 - 100 000 €
• kuormauslaituri	50 000 - 70 000 €
YHTEENSÄ	560 000–630 000 €

Parkanon puunkuormausraiteiden rakentaminen on suunniteltu toteutettavan vuosina 2009–2010. Vetoraiteiden uusiminen ja sotilaskuormausraiteen sekä laiturin rakentaminen on mahdollista toteuttaa samanaikaisesti puunkuormausraiteiden ja aluejärjestelyjen kanssa tai muuna ajankohtana.

4 JATKOSUUNNITTELUSSA SELVITETTÄVIÄ ASIOITA

Lopulliset kuivatusratkaisut tulee selvittää seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Ratkaisujen tekeminen vaatii maastomallimittauksia sekä nykyisten ojien vesipintakorkeuksien ja olemassa olevien kuivatusrakenteiden yms. rakenteiden (puunkuormausraiteiden alueella johtolinja- ja kanaalirakenteet ja kaapelit) mittauksia ja selvityksiä maastossa tarkemmin, jonka pohjalta tehdään yksityiskohtainen kuivatusrakenteiden mitoitus.

Seuraavassa suunnitteluvaiheessa raiteen 141 osalta on tehtävä maaperätutkimuksia, mitattava maastomalli sekä tehtävä raiteen kartoitus ja mittaus. Lisäksi on selvitettävä kuormauslaiturin mitoitusperusteet ja tehtävä kuormauslaiturisuunnitelma, koska tässä suunnitteluvaiheessa sovittiin esitettäväksi vain kartalla mahdollinen laiturin sijaintipaikka.

5 SUUNNITTELUORGANISAATIO

Tilaaaja: Ratahallintokeskus, Investointiosasto/Suunnitteluyksikkö Siru Koski

Konsultti: Oy VR-Rata Ab Rautatiesuunnittelu, Länsi-Suomi
Suunnittelusta vastaava: Tarmo Keski-Loppi ja Aarno Kinnunen
Hannu Järvinen (geometriasuunnittelu)

Alikonsultit:
Rata-, alue- ja huoltotiesuunnittelu
A-Insinöörit: Raineri Virtanen

Pohjarakennussuunnittelu
Geotesti Oy: Jari Nousiainen

Lisäksi suunnittelutyön yhteydessä on oltu yhteydessä seuraaviin henkilöihin:
Parkanon kaupunki, Jarmo Kyösti
Ympäristökeskus: Marika Koskinen

RHK: Hannu Lehikoinen
VROY: Jyrki Pussinen
VR-Cargo: Hannu Nurmikolu
VR-Cargo: Erkki Kettunen
