

Vastaanottaja
Kotkan kaupunki

Asiakirjatyyppi
Liikenneselvitys

Päivämäärä
8, 2022

KOTKAN KAUPUNKI KELTAKALLIO II, LIIKENNESELVITYS

KOTKAN KAUPUNKI KELTAKALLIO II, LIIKENNESELVITYS

Projekti **Keltakallio II asemakaava ja kokonaissuunnitelma, liikenneselvitys**
Projekti nro **1510067810**
Vastaanottaja **Kotkan kaupunki**
Asiakirjatyyppi **Liikenneselvitys**
Päivämäärä **08.08.2022**
Laatija **Erkki Sarjanoja, Hanna Kalliomäki ja Ville Törmänen**
Tarkastaja **Pirjo Pellikka**
Kuvaus **Maankäyttösuunnitteluun liittyvä liikenneselvitys, jossa kuvataan nykytilanne ja maankäyttösuunnitelmien perusteella laadittu liikenneennuste sekä määritetään tarvittava liikenneverkko.**

Ramboll
Kiviharjunlenkki 1 A
90220 OULU

P +358 20 755 611
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
1.1	Kaava-alueen sijainti	2
1.2	Kaavan tarkoitus	3
2.	Nykytilanne	3
3.	Liikenne-tuotos	4
4.	Liikenneverkkoratkaisut	5
4.1	Tie- ja katuverkko	5
4.2	Rataverkko	8

LIITTEET

Liite 1 Ratasuunnitelma

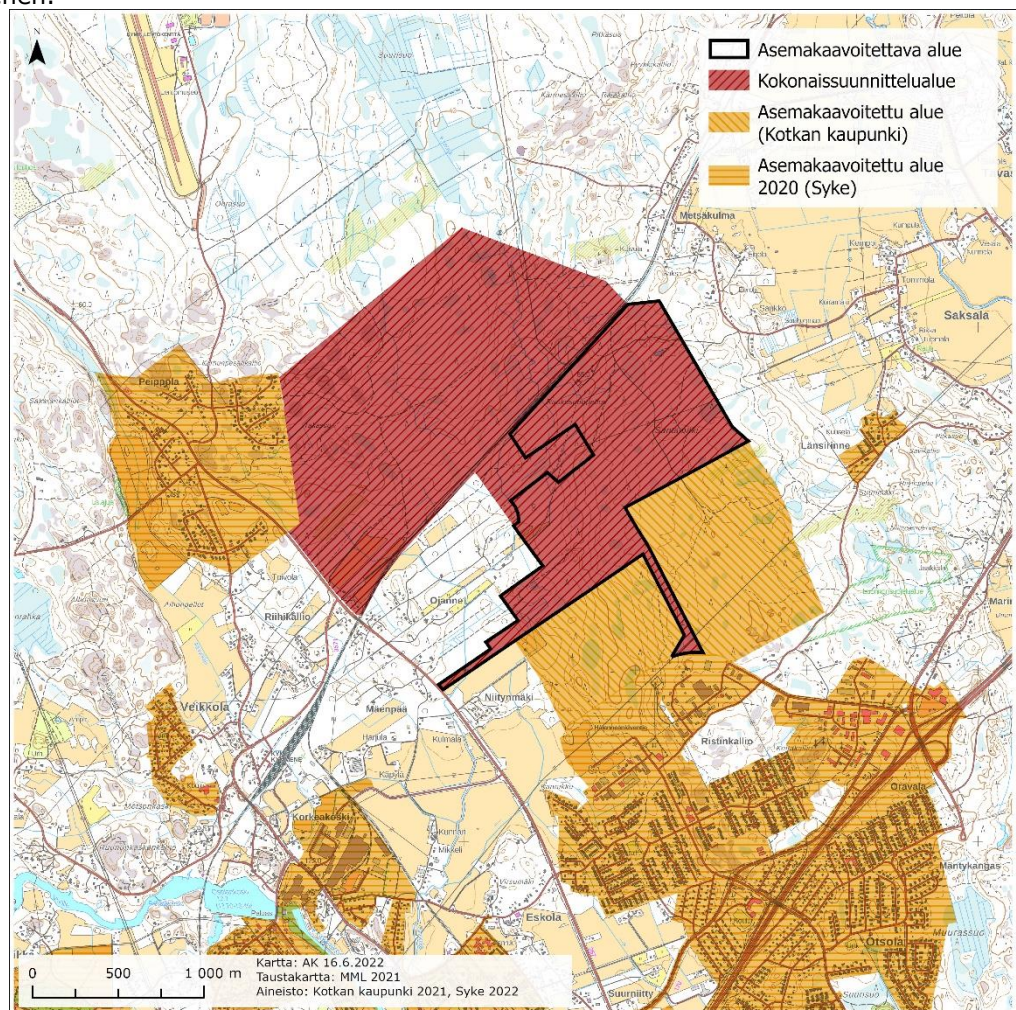
1. JOHDANTO

Kotkan kaupunki laatii Keltakallion teollisuusalueen asemakaavaa ja asemakaavan muutosta. Asemakaavamuutos koskee voimassa olevaa asemakaavaa 0220 (Ristikallio, Keltakallion teollisuusalueen laajennus). Asemakaavalla osoitetaan alueelle T/kem-kortteli-, suojaviher- sekä katualueita. Samalla työstetään kokonaissuunnittelu, joka koskee kaava-alueen lisäksi sen luoteispuoleista aluetta.

Tämä liikenneselvitys on tehty asemakaavatyötä varten kaupungintoimeksiannosta Ramboll Finland Oy:ssä vuosien 2021 ja 2022 aikana.

1.1 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavoitettava alue sijoittuu Hurukselantien itäpuolelle Kotka-Kouvola raiteen ja Keltakalliontien väliselle alueelle. Suunnittelualueen laajuus on noin 136 ha. Suunnittelualueen osoite on Keltakalliontie, 48770 Kotka. Kokonaissuunnitelma kattaa lisäksi radan luoteispuoleista aluetta noin kilometrin leveydeltä radasta mitattuna ja rajautuu eteläosassa Peipolan alueeseen ja Hurukselantiehen.



Kuva 1-1 Kuvaan on osoitettu asemakaavoitettava ja asemakaavan muutosalue mustalla rajauksella sekä punaisella värityksellä kokonaissuunnittelualue.

1.2 Kaavan tarkoitus

Asemakaavan tarkoituksena on laatia teollisuusalueen rakentamisen mahdollistava asemakaava ja asemakaavan muutos voimassa olevan oikeusvaikutteisen Kotka-Hamina seudun strategisen yleiskaavan mukaisesti.

Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen tarkoituksena on mahdollistaa Keltakallion teollisuusalueen laajentaminen pohjoiseen Kotka-Kouvola-rataan saakka. Tavoite on osoittaa alue pääasiassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia ja varastoivia toimintoja (T/kem). Lisäksi kaavalla on tarpeen tarkastella alueen liikenneyhteyksien järjestämistä jo asemakaavoitetun alueen läpi Keltakalliontieltä pohjoiseen, minkä vuoksi osa jo asemakaavoitetusta teollisuusalueesta on tarpeen liittää suunnittelualueeseen.

Asemakaavasunnittelun rinnalla alueelle tarkastellaan yleispiirteistä kokonaissuunnitelmaa.

2. NYKYTILANNE

Kaava-alue sijoittuu Kotkan taajama-alueen pohjoisosaan. Se rajautuu luoteessa Kouvolan asema – Juurikorpi (Kotka) rataosuuteen ja pieneltä osin Hurukselantiehen (maantie 357) ja Keltakalliontiehen (katu). Muutoin alueelle ei ole liikenneväyliä vähäliikenteisiä metsäteitä ja -polkuja lukuun ottamatta. Kokonaissuunnittelun alue rajautuu lounaisreunalla Hurukselantiehen (seututie 357). Siitä raskaiden ajoneuvojen määrä on 115 ajoneuvoa eli noin 5 %. Kaakkoisreunalla suunnittelualue rajautuu asemakaava-alueeseen, jossa on osoitettu katuyhteys (Keltakalliontie) Hurukselantielle.

Kaava-alue rajautuu kaakkoisreunaltaan Keltakallio I -alueeseen ja siltä on yhteydet Keltakalliontielle. Se puolestaan johtaa Ristinkalliontielle ja edelleen Haminantielle / Otsolantielle, jotka ovat osa maantietä 170. Otsolantiella on eritasoliittymä valtatielle 7, joka on moottoritie. Keltakallio I -alueelta on asemakaavassa osoitettu Keltakalliontien jatke Hurukselantielle (maantie 357). Nykyisessä asemakaavassa on myös Hiidenkirkuntien jatke, jota pitkin pääsee myös Ristinkalliontielle ja moottoritielle lounaan suuntaan. Vanha Viipurintie kulkee teollisuusalueen ja asuinalueen välissä ja jatkuu koilliseen Saksalaan.

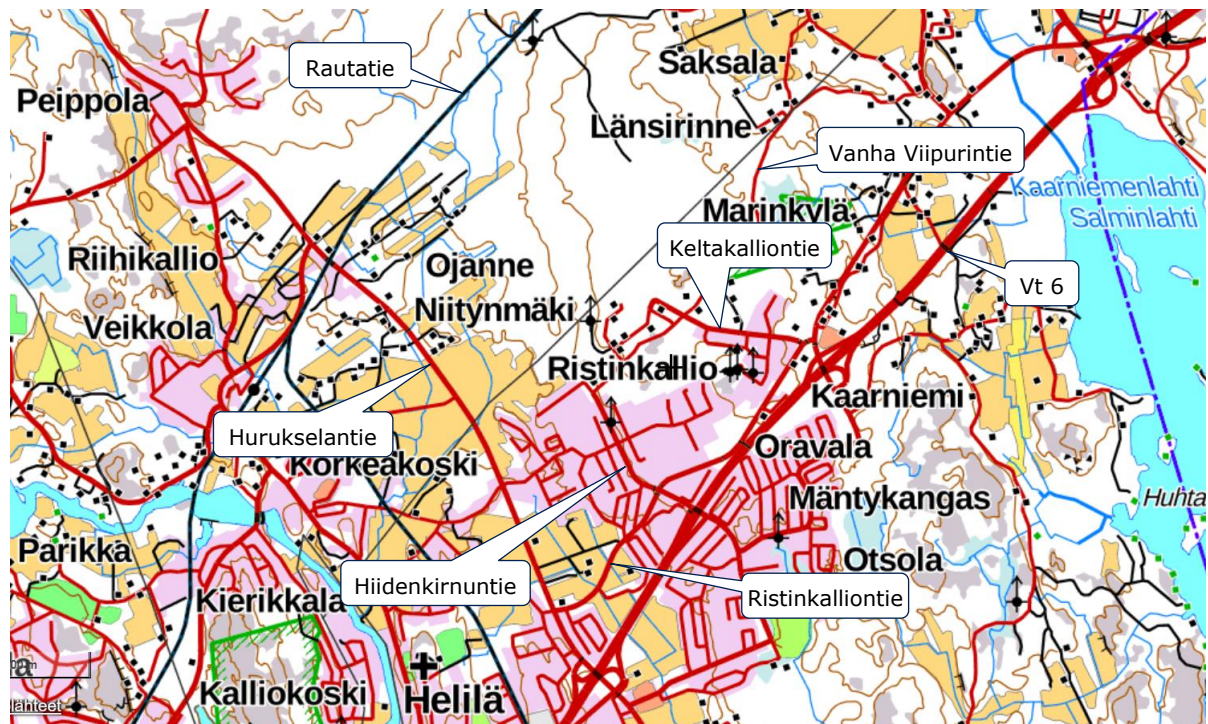
Hurukselantien liikennemäärä on keskimäärin suuruusluokkaa 2500 ajoneuvoa vuorokaudessa (Väylävirasto, KVL 2019). Siitä raskaiden ajoneuvojen määrä on 115 ajoneuvoa eli noin 5 %. Haminantiella / Otsolantielle liikennemäärä on noin 3900 (raskaat 240 / 6 %) ja moottoritiellä Otsolantien kohdalla noin 20 000 (raskaat 1900 / 9,5 %) ajoneuvoa. Keltakallion katuverkon liikennemääristä ei ole tietoa. Määrät määräytyvät tulevan toiminnan kautta, mutta ne ovat toistaiseksi pieniä Keltakallion teollisuusalueen vähäisen maankäytön takia.

Joukkoliikenteen reitit kulkevat Lautakatontielle ja Hiidenkirkuntien eteläosalla sekä Ristinkalliontiellä. Ensin mainitulla vuoroväli on arkipäivisin noin yksi tunti, ja jälkimmäisellä bussi kulkee arkipäivisin noin puolen tunnin välein Kotkan ja Hamina suuntiin. Viikonloppu päivisin vuoroväli on noin yksi tunti. Myös Hurukselantietä pitkin ajaa muutama bussivuoro päivittäin.

Kymin rautatieasema sijaitsee linnuntietä noin kolmen kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Asemalta on henkilöliikennettä niin Kotkan kuin Kouvolankin suuntiin useampi vuoro päivittäin.

Jalankulku- ja pyörätiet kulkevat pääosin kokoojakatujen varsilla, Keltakallion rakennetulla alueella väylä Keltakalliontien pohjoispuolella. Väylä kulkee myös Hurukselantien eteläpuolella. Kotkassa on laadittu pyöräliikenteen kehittämissuunnitelma vuonna 2020. Siinä esitetyistä pyöräliikenteen pääreiteistä suunnittelualueita lähimmät ovat Ristikalliontien ja moottoritien varressa.

Viiden viimeisen vuoden aikana suunnittelualueita lähimmät liikenneonnettomuuksia ovat sattuneet Ristikallion asuinalueella ja Otsolantiellä (poliisin tietoon tulleet onnettomuudet 2016–2020). Hurukselantiellä on sattunut yksi kuolemaan johtanut onnettomuus suunnittelualueen kohdalla.



Kuva 2-1 Yleispiirteinen karta alueen teistä ja kaduista.

3. LIIKENNETUOTOS

Liikennetuotoksen arviointi perustuu asemakaavaehdotukseen, jossa alueelle on osoitettu pääosin T/kem-korttelialueita. Se on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan ja varastoivan laitoksen.

Kaava-alueen liikennetuotokset on arvioitu mahdollisen uuden toiminnan työntekijämäärällä, jonka on arvioitu vastaavien kohteiden perusteella olevan yhteensä noin 2500, ja työ olisi kolmivuorotyötä. Yhdessä vuorossa työntekijöitä olisi mahdollisesti noin 500. Voidaan arvioida, että vuorokauden keskimääräinen henkilöautojen liikennemäärä on suuruusluokkaa 2500 molempiin suuntiin yhteensä. Arviossa on huomioitu ns. kimppakyydin mahdollisuus ja toisaalta henkilöautoilun vahva osuus kulkumuotojakaumassa. Raskaan liikenteen osalta alustava arvio on, että kuorma-autojen ja perävaunullisten rekkojen määrä vuorokaudessa olisi mahdollisesti noin 70–150 kappaletta molempiin suuntiin yhteensä.

Kokonaissuunnittelualueelta eli radan luoteispuolen alueen osalta ei ole liikennetuotosarviota laadittu, koska maankäytöstä ei ole tarkempaa tietoa. Voidaan olettaa, että radan luoteispuolelta suuri osa liikenteestä suuntautuu Hurukselantien kautta.

4. LIIKENNEVERKKORATKAISUT

4.1 Tie- ja katuverkko

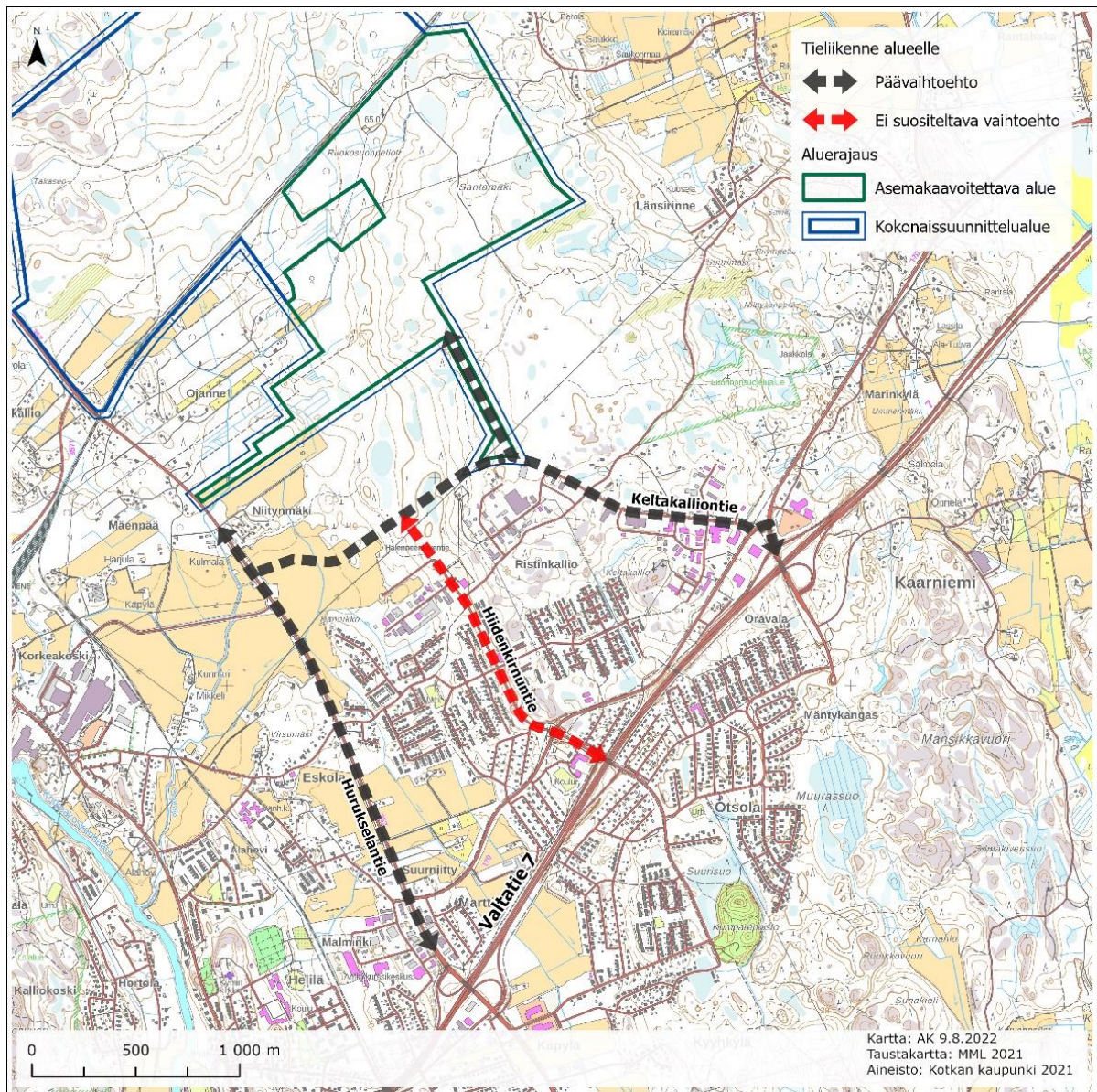
Asemakaavassa esitetty liikenneverkko on yksinkertainen: Katu kulkee Keltakalliontieltä voimassa olevan asemakaavan ja asemakaavoitettavan alueen korttelialueen reunaan ja jatkuu siitä ohjeellisenä ajoyhteytenä kaavoitettavan korttelialueen poikki kohti rautatietä. Kadun ja ajoyhteyden rinnalle on suunnitelmissa osoitettu erillinen jalankulku- ja pyörätie.

Asemakaavaratkaisu mahdollistaa liikenneyhteyksien jatkamisen radan poikki ali- tai ylikulun kautta radan pohjois-/luoteispuolelle kokonaissuunnitelman alueelle, mikäli aluetta kehitetään jatkossa strategisen yleiskaavan tavoitteiden mukaisesti teollisuus-, logistiikka- ja tilaa vaativien työpaikkatoimintojen pitkän aikavälin laajenemissuuntana/-alueena.

Uusi katu tai ajoyhteys vaatii isohkoja maapengerryksiä tai leikkauksia riippuen siitä, miten teollisuustoiminnan korttelialue tasataan ja miten mahdollinen uusi teollisuusraide alueelle toteutuu.

Kaava-alueen pohjoisosaan on esitetty ajoyhteys nykyisten maston ja kaasuputkiston huoltoa varten osittain nykyistä metsätietä pitkin siten, ettei ajoyhteys risteä mahdollisen teollisuusraiteen kanssa ja aiheuta siten turvallisuusriskiä.

Alueen tieliikenne käyttää yhteyksinään Keltakalliontietä valtatie 7 tai Hurukselantien suunnista. Uuden asemakaavan ja asemakaavan muutoksen mahdollistaman toiminnan raskaan liikenteen suuntautuminen riippuu merkittävästi, mistä suunnasta raaka-aineita alueelle tuodaan ja mihin valmiita tuotteita kuljetetaan. Oletettavasti tuloreitti on valtatieltä 7, joten liikenne suuntautuu alueelle Otsolantien ja Keltakalliontien tai Hurukselantien kautta. Ne ovat myös valmiiden tuotteiden todennäköisiä reittejä. Yhteys valtatielle 7 on myös Hiidenkirnuntien kautta. Se ei ole toivottava läpiajoliikenteen reitti varsinkaan raskaan liikenteen osalta, koska kadun varrella on asutusta ja koulu, joten raskas liikenne pyritään jatkossa ohjaamaan Keltakalliontien kautta. Jatkossa esitetään tarvittavia toimenpiteitä, jos liikenne suuntautuu merkittävästi ko. reitin kautta. Uuden ja lähialueella olemassa olevien asemakaavojen liikennetuotosten perustella liikennemäärät alueen kaduilla kasvavat merkittävästi nykytilanteesta. Liikennemäärät ovat kuitenkin kokoojakaduille tyyppillisiä ja liikenteen sujuvuus on kohtuullinen.



Kuva 4-1 Liikenteen pääsuunnat kaava-alueelta valtatielle 7.

Keltakalliontien, Ristikalliontien sekä Hämäläntien ja Otsolantien liittymissä ei tarvita uusia kaistajärjestelyjä, mutta liittymissä on syytä varautua liikennevalo-ohjauksiin. Hurukselantien liittymissä on syytä rakentaa ns. sivusuunnan tulppasaarekkeitä ja maantien suunnassa väistötilat.

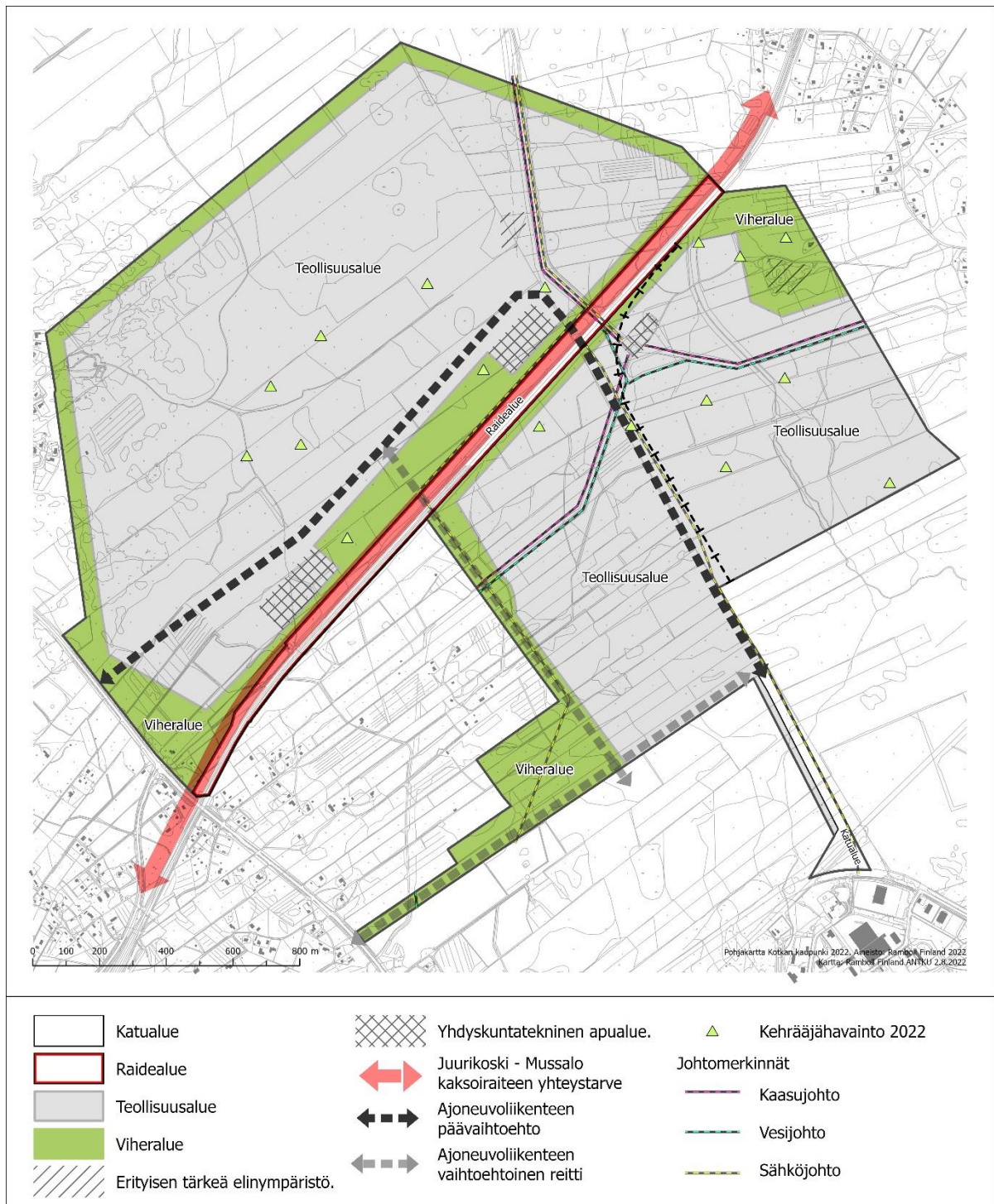
Radan luoteispuolella kokonaissuunnittelun alueella kokoojakatutyypinen yhteys voi kulkea radan suunnassa riippuen maankäyttöratkaisuista. Maankäytön perusteella voidaan rakentaa kokoojakatuun liittyviä tonttikatuja. Jatkosuunnittelussa kannattaa varautua myös siihen, että kokoojakatua voi tarpeen tullen jatkaa radan länsipuolella kohti pohjoista. Kadun ja Hurukselantien liittymä on esitetty radan ja Karhulantien liittymän luoteispuolelle. Sen sijainti tarkentuu jatkosuunnittelussa. Samoin liittymän tyyppi eli käytännössä, tarvitaanko kanavointia, ratkeaa alueen asemakaavavaiheessa myöhemmin, koska järjestelyihin vaikuttaa voimakkaasti alueen tuottaman liikenteen määrä. Kanavoinnilla tarkoitetaan liittymän liikennevirtojen ohjaamista, erottelua ja suojaamista, eli käytännössä kääntymiskaistojen rakentamista ja/tai saarekkeitä. Jos radan luoteispuolen maankäyttö on esitetyn laajuinen, liikenteen kasvu Hurukselantiella on merkittävä. Se lisää painetta korvata nykyisiä Hurukselantien suojateitä

jalankulku- ja pyöräliikenteen alikuluilla. Myös liittymäjärjestelyitä on kehitettävä radan ja valtatie 7 välillä.

Uuden kadun ja ajoyhteyden varteen on esitetty erillinen jalankulku- ja pyörätie. Väylä liittyy Keltakalliontien väylään ja edelleen lähialueen verkostoon. Yhteydet keskustan suuntaan ja lähialueen maankäyttöalueille ovat hyvät, paitsi Hurukselantien suuntaan pohjoiseen, koska sinne ei ole erillistä jalankulku- ja pyörätietä Niitynmäkeä pohjoisemmaksi. Liikenteen lisääntyminen heikentää jonkin verran liikenneturvallisuutta katujen ylitysten osalta erityisesti Keltakalliontiellä. Turvallisuutta voidaan parantaa katuteknisillä ratkaisulla katusuunnittelun ja -rakentamisen yhteydessä. Hurukselantiella on syytä varautua jalankulku- ja pyöräteiden alikulkuihin, joilla korvattaisiin nykyisiä suojateitä.

Uusien katujen ja ajoyhteyden mitoitus on laskettu siten, että ajorata on 7 - 7,5 metriä ja jalankulku- ja pyörätie 3,5 metriä leveitä. Niiden molemmin puolin ja välissä on viheralueet, joille mahtuu talvella aurattavat lumet. Mitoituksessa on huomioitu myös mahdollinen sähkölinja sekä tarvittavat leikkaus- tai pengerluiskat sekä kuivatus- ja infran vaatimat rakenteet.

Uusien maankäyttöalueiden suunnittelussa on varmistettava joukkoliikenteen toimintamahdollisuudet muun muassa pysäkkien osalta. Hurukselantien alikulkujen yhteydessä on syytä olla linja-autopysäkit.



Kuva 4-2. Ote Keltakallion kokonaissuunnitelmasta.

4.2 Rataverkko

Tarkasteltu teollisuusraide erkanee Kouvola – Kotka radalta Tavastilan ja Kymin liikennepaikkojen väliltä noin kilometritä 230 + 100. Raiteen maksimi nopeus on 130 km/h suunnitellun vaihteen kohdalla. Pääradan pituuskaltevuus on 1,00 % liitoskohdalla, viettäen Kymin suuntaan.

Tarkasteluissa on käytetty vaihteen tyyppinä YV60-500-1:11, joka mahdollistaa poikkeavalle suunnalle nopeuden 60 km/h. Lyhyemmät, pienemmällä erkanemiskulmalla, varustetut vaihteen

rajoittavat erkanevan suunnan nopeuden 35 km/h, mikä hidastaisi enemmän pääraiteen liikennettä, kun teollisuusalueelle ajavat junat joutuisivat pudottamaan nopeutensa jo hyvissä ajoin ennen vaihdetta pääradalla.

Teollisuusraiteelle liittymistä on tarkasteltu ainoastaan pohjoisesta, Tavastilan suunnasta, alueelle tultaessa. Vaihde on sijoitettu mahdollisimman pohjoiseen. Vaihteen sijoittelua rajoittaa pääradan vaakageometrian kaarre, jolle ei voida vaihdetta sijoittaa.

Kaavoitettavan teollisuusalueen kohdalla on tehty muutamia toisistaan eroavia raidelinjavaihtoehtoja. Alueen muuhun maankäyttöön sovitettuna tarkastelut rajoitettiin alueen halki kulkevan kadun ja jalankulku- ja pyöräliikenteen väylän sekä sähkölinjan kanssa samaan käytävään.

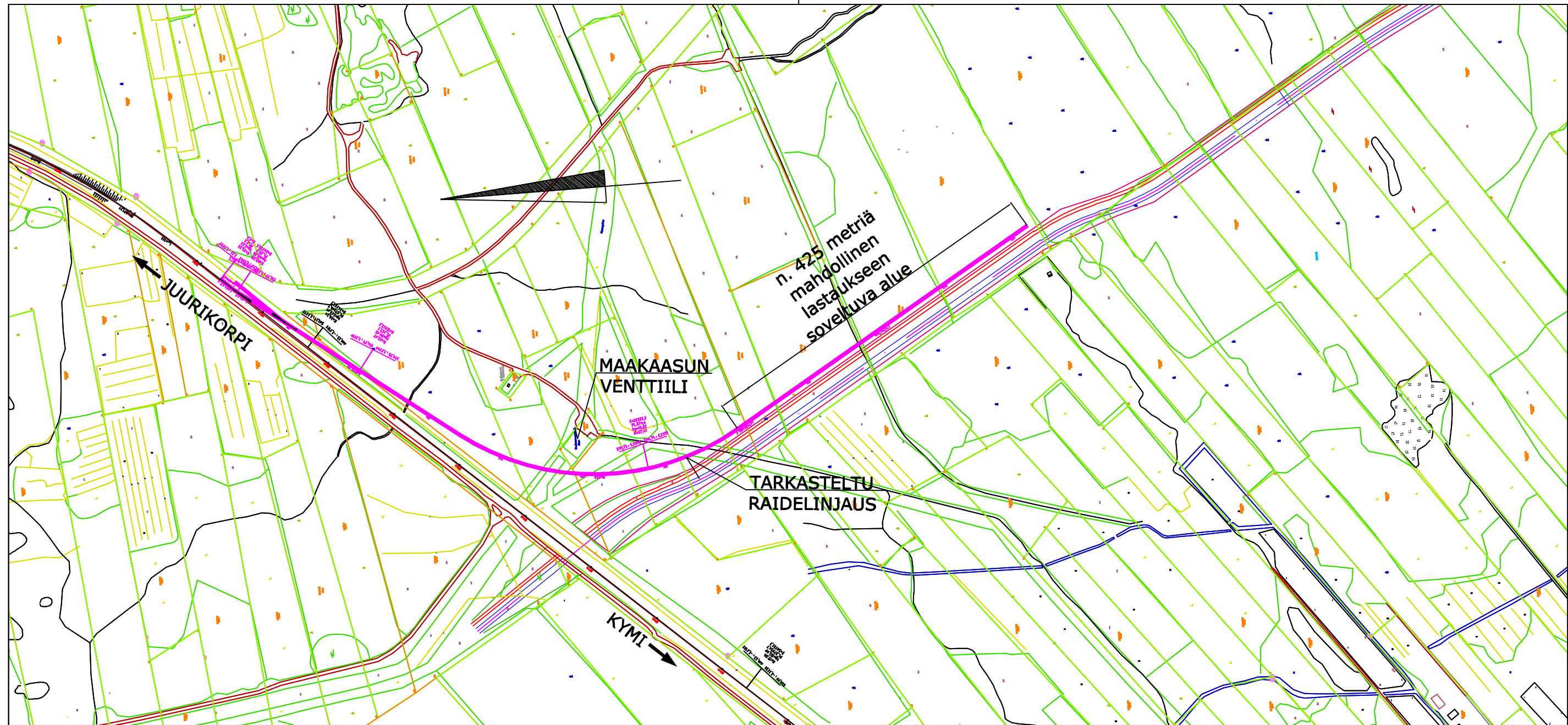
Teollisuusraiteelle on varauduttava rakentamaan turvavaihde sekä -raide, jolla estetään teollisuusalueelta vierivien vaunujen ajautuminen pääraiteelle.

Teollisuusraiteelle on alustavasti suunniteltu kaarresäde $R=300$, jolla saadaan raidelinja kääntymään pääraiteelta kaavoitettavan alueen katukäytävän suuntaiseksi. Raidelinjan kaarreosuus menee läheltä maakaasun venttiiliasemaa. Teollisuusraiteen pituuskaltevuuden maksimiarvo suoralla raiteella on 1,25 %, suositeltava maksimikaltevuus 1,00 %. Teollisuusalueen tuleva korko vaikuttaa raiteen pituuskaltevuuteen. Mikäli alueen korkeus on noin +28 tasolla, joudutaan pääraiteelta nousemaan maksimikaltevuudella teollisuusalueelle, jotta saavutetaan alueen yleistasaus. Maksimi pituuskaltevuus $R=300$ kaarteiden kohdalla on 0,98 %. Kohteeseen on tarkasteltu myös kaavoitettavan alueen yleistasausta tasoon +25. Mikäli yleistasaus on tasolla +25, ei raiteelle tule suurta korkeuseroa pääraiteelta lähdettäessä, jolloin pituuskaltevuudella ei tarvitse käyttää maksimiarvoja.

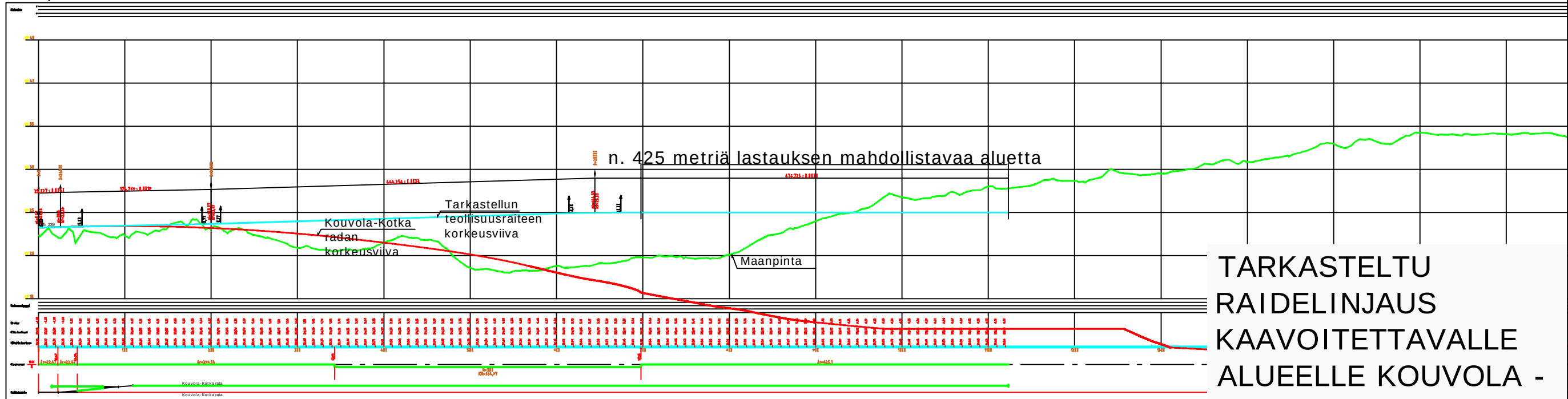
Raidelinjaus on tarkasteltu kadun suuntaisesti noin 430 metrin matkalla. Tarkastelussa teollisuusraiteen pituus on noin 1100 metriä, joista lastaukseen ja purkamiseen soveltuvaa raidepituutta on noin 425 metriä. Tarkastelussa ei ole tarkasteltu yhden raiteen lisäksi sivuraiteita tai veturien kääntymisen mahdollistavia vaihdeyhteyksiä. Tarkasteltu linja on pistoraide.

Raidetta ei ole mahdollista jatkaa etelään, jo kaavoitetulle alueelle, mikäli nyt kaavoitettavan alueen tasaus on tasolla +25. Raide ei maksimikaltevuudellakaan ehdi nousemaan etelän puolen alueen tasaukseen. Mikäli kaavoitettavana olevan alueen tasaus olisi +28 tasolla ja pohjoisen puolen alueen lastaukseen ja purkamiseen käytettävä pituus olisi noin 300 metriä, maksimipituuskaltevuudella noustessa eteläisemmälle (+37,5) alueelle voitaisi saada noin 230 metrin pituinen lastaukseen ja purkamiseen käytettävä raidepituus. Tämä vaihtoehto sisältää kaksi maksimipituuskaltevuudella olevaa satojen metrin pituista mäkeä, joissa raskaiden tavarajunien mäkeen jäämisriski kasvaa.

Tarkasteluita laadittaessa ei ole ollut tiedossa, kuinka pitkiä junia alueelle olisi tarve saada eikä sitä, miten liikennöinti alueelle mahdollisesti tulisi tapahtumaan. Jos alueelle ei tulisi omaa järjestelyyn, junien pilkkomiseen ja kokoamiseen sekä vetureiden kiertoon soveltuvia lisätaiteita, jouduttaisi kyseiset toimenpiteet tekemään viereisillä pääradan liikennepaikoilla.



Raidelinja



TARKASTELTU
RAIDELINJAUS
KAAVOITETTAVALLE
ALUEELLE KOUVOLA -
KOTKA RADALTA