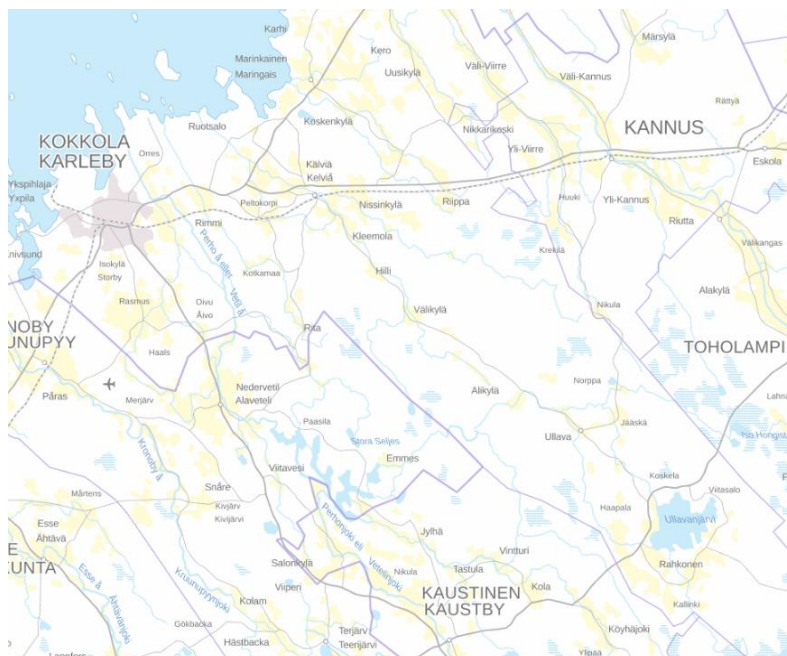

LIIKENNESELVITYS

TYÖNUMERO: 20602553

KAUSTISEN KUNTA, KELIBER OY, KESKI-POHJANMAAN LIITTO JA KOKKOLAN KAUPUNKI

LIIKENTEELLINEN SELVITYS KESKI-POHJANMAAN KAIVOSTOIMINNAN JA KAUPAN VAIKUTUKSISTA



28.11.2019

SWECO YMPÄRISTÖ OY

Muutoslista

	28.11.2019	FIEINL	FIEINL	FIERON	VALMIS
	31.10.2019	FIEINL	FIEINL	FIERON	LUONNOS
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

Sisältö

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	3
1.1	Tavoitteet.....	3
1.2	Aiemmat selvitykset ja suunnitelmat	3
2	SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE.....	4
2.1	Suunnittelualueen rajaus	4
2.2	Maankäyttö ja sijainti.....	4
2.3	Maakuntakaava	6
2.4	Yleiskaava	7
2.5	Asemakaava.....	11
2.6	Kaivosteollisuus ja kauppa	11
2.7	Moottoriajoneuvoliikenteen verkko	11
2.7.1	Tiet ja liittymät	12
2.7.2	Liikennemäärät	15
2.8	Rataverkko	18
2.9	Vesiliikenne.....	20
2.10	Jalankulku ja pyöräily.....	20
2.11	Joukkoliikenne.....	21
2.12	Liikenneturvallisuus	21
3	MAANKÄYTÖN KEHITTYMINEN JA LIIKENNE-ENNUSTE.....	24
3.1	Keliber Oy:n kaivostoiminta.....	24
3.1.1	Louhosalueet	24
3.1.2	Kalaveden rikastamo.....	25
3.1.3	Kokkolan litiumkemiantehdas	26
3.2	Kaupan palveluverkko.....	27
3.2.1	Maakunnalliset tavoitteet.....	27
3.2.2	Kannus	28
3.2.3	Kaustinen.....	29
3.3	Matkatuotokset	30
3.3.1	Keliber Oy:n kaivostoiminta	30
3.3.2	Kaupan toiminnot	31
3.4	Liikenne-ennuste vuoteen 2040.....	33
3.5	Liikenne-ennusteen mukaisen liikennemäärän kasvun vaikutukset moottoriajoneuvoliikenteen verkkoon.....	34
4	LIIKENNEVERKON KEHITTÄMINEN.....	35
4.1	Moottoriajoneuvoliikenteen verkko	36
4.2	Jalankulku ja pyöräily.....	39

4.3	Joukkoliikenne.....	40
4.4	Liikenneturvallisuus	40
5	YHTEENVETO.....	40
5.1	Liikenteellisten vaikutukset	40
5.2	Suosittelvat kehittämistoimenpiteet ja jatkosuunnitelmat.....	41

Liitteet

Liite 1 Suositellut kehittämistoimenpiteet

1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Tavoitteet

Liikenneselvitys on laadittu Sweco Ympäristö Oy:ssä Keliber Oy:n, Keski-Pohjanmaan liiton, Kaustisen kunnan ja Kokkolan kaupungin toimeksiannosta. Selvityksen laatimisesta ovat vastanneet Ins. AMK Maiju Hannuksela ja Ins. AMK Eino Lahtinen.

Selvitys liittyy Keliber Oy:n kaivosalueiden yleiskaavatyöhön sekä Keski-Pohjanmaan 5. vaihemaakuntakaavan laadintaan. Työssä huomioidaan erityisesti kaivostoiminnan alueet sekä uudet kaupallisten palveluiden alueet. Selvityksen toimenpide-ehdotuksissa painotetaan ratkaisuja, joilla varmistetaan liikenteen sujuvuus, liikenneturvallisuus ja uusien kaupallisten palveluiden alueiden liittäminen nykyiseen liikenneverkkoon.

1.2 Aiemmat selvitykset ja suunnitelmat

Selvityksen kannalta tärkeimmät aluetta koskevat kaavat:

- Keski-Pohjanmaan 5. vaihemaakuntakaava, Kauppa, ampumaradat, aluerakenne ja kaivostoiminta, kaavaluonnos 8.4.2019
- Keski-Pohjanmaan maakuntakaava, vaihekaavojen 1-4 yhdistelmä, 3.5.2018
- Kannuksen Eskolan taajaman osayleiskaava, hyväksytty 18.3.2019
- Kannuksen keskustan osayleiskaava, hyväksytty 18.3.2019
- Kaustisen keskustan osayleiskaava, hyväksytty 20.4.2015

Tässä työssä lähtötietoina on käytetty seuraavia aluetta koskevia selvityksiä:

- Kannuksen liikenneturvallisuuksuunnitelma, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, 2017
- Kaustisen keskustan liikenneselvitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, 2017
- Keliber Oy, Kalaveden tuotantolaitoksen ympäristövaikutusten arviointiselostus, Ramboll Finland Oy, 21.3.2018
- Keliber Oy, Kalaveden tuotantolaitoksen ympäristölupahakemus, Liite 15 Liikenne ja liikennejärjestelyt, 7.12.2018
- Keliber Oy, Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin ympäristövaikutusten arviointiselostus, Ramboll Finland Oy, 22.12.2017
- Keliber Oy, Litiumkemiaantehdas, Kokkola, ympäristövaikutusten arviointiohjelma, Envineer Oy, 9.1.2018
- Keski-Pohjanmaan kaupan palveluverkon mitoitus selvitys, Loppuraportti, Keski-pohjanmaan liitto, 18.5.2015

- Keski-Pohjanmaan kaupan palveluverkon mitoitus selvityksen päivitys, Loppuraportti, Keski-pohjanmaan liitto, 2.10.2017
- Kokkolan liikenneverkkosuunnitelma Valtateiden 8 ja 13 aluevaraussuunnitelma, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2016
- Kokkola-Pietarsaari-Kaustinen alueen liikennejärjestelmäsuunnitelma, loppuraportti 2006
- Valtatien 8 Kirkkolehdon kiertoliittymän ja Kosilan alustava yleissuunnitelma, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2017

2 SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE

2.1 Suunnittelualan rajaus

Tämän liikenneselvityksen tavoitteena on tarkastella liikenteellisiä vaikutuksia, jotka aiheutuvat Keski-Pohjanmaan alueelle sijoittuvan Keliber Oy:n kaivostoiminnasta sekä uusista kaupan alueista. Selvityksessä suunnitteluala on rajattu koskemaan erityisesti Keliber Oy:n kaivostoimintaan liittyviä kuljetusreittejä sekä uusia kaupan alueita Kannuksen ja Kaustisen alueilla. Muita Keski-Pohjanmaan maakuntaan kuuluvia alueita on tarkasteltu vain yleispiirteisesti.

2.2 Maankäyttö ja sijainti

Suunnitteluala sijaitsee Keski-Pohjanmaan maakunnassa. Keski-Pohjanmaan alueen keskus on Kokkolan kaupunki. Seudullisia keskuksia ovat Kannus ja Kaustinen. Aluekeskuksia ovat muiden kuntien keskuksset Halsua, Lestijärvi, Perho, Toholampi ja Veteli sekä Kokkolan alakeskuksset. Suunnitteluala on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1 Suunnittelualue Keski-Pohjanmaa (Paikkatietoikkuna).

Kannuksessa asutus sijoittuu kuntakeskuksen ympärille sekä luode-kaakko-suuntaisesti kunnan läpi virtaavien Lestijoen ja Viirrejoen varsille. Lisäksi merkittävin kuntakeskuksen ulkopuolinen asutuskeskittymä sijoittuu Eskolan kylään.

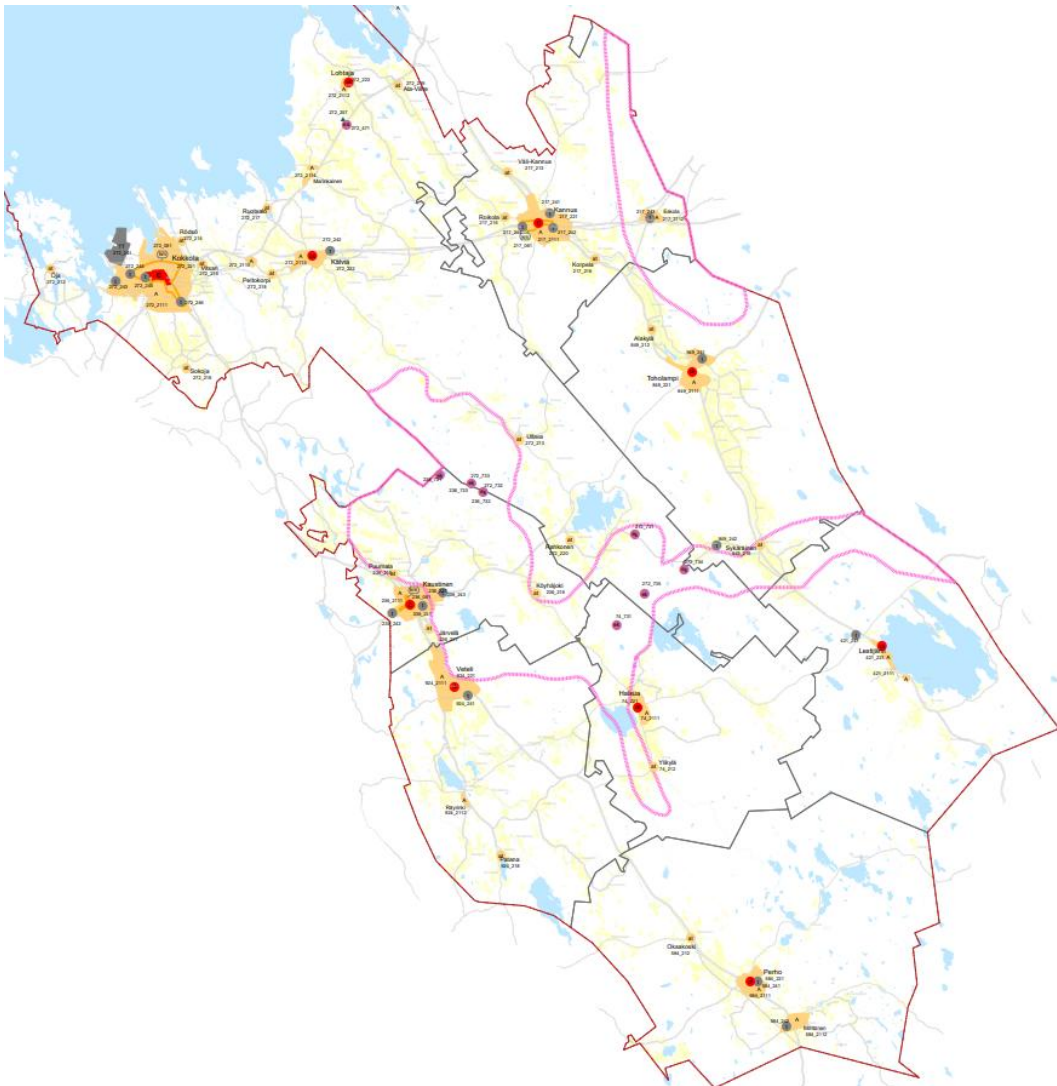
Kaustisella asutus sijoittuu pääasiassa kuntakeskuksen ympärille sekä Perhonjoen ja vähäisemmissä määrin myös Köyhäjoen varsille muodostuneisiin kyliin.

Kokkolassa asutus sijoittuu voimakkaimmin kaupungin keskustaastaan ja sen lievealueille. Asutusrakenne on painottunut rannikolle vt 8 sekä rautatien ja vt 28 varteen. Myös jokivarsien asutus erottuu väestön sijoittumisessa.

2.3 Maakuntakaava

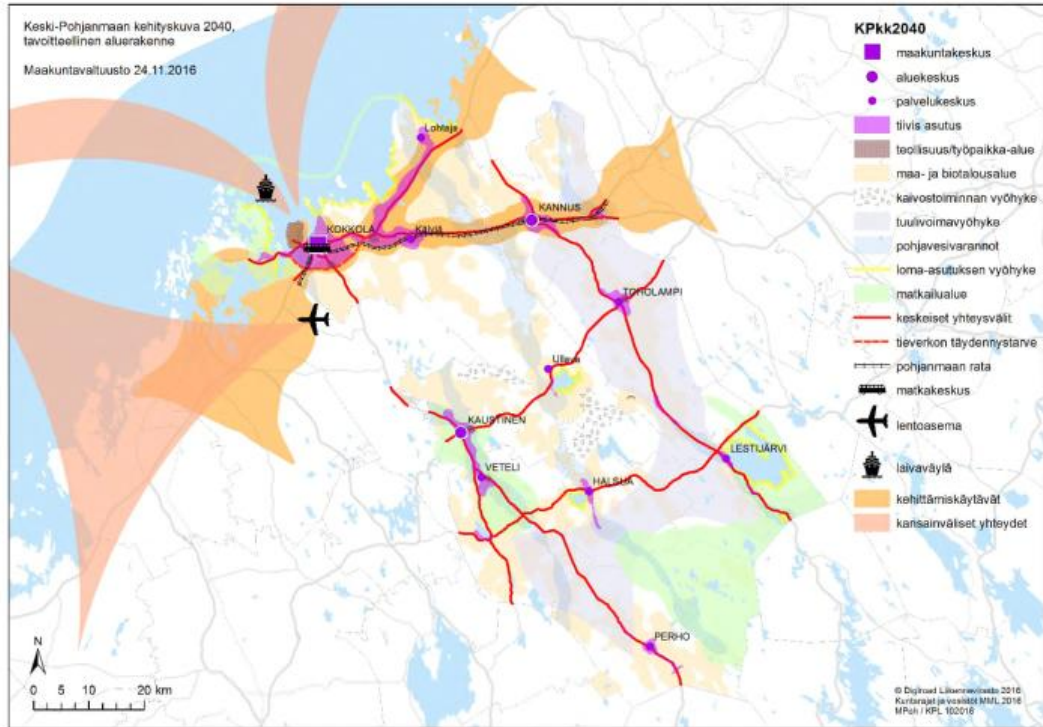
Keski-Pohjanmaalla maakuntakaavoitusta on tehty vaiheittain. Tällä hetkellä voimassa olevia maakuntakaavoja on neljä. Maakuntakaavat on esitetty Keski-Pohjanmaan liiton sivuilla <http://www.keski-pohjanmaa.fi/alueidenkaytto/vahvistetut-maakuntakaavat> .

5. vaihemaakuntakaavaa laaditaan parhaillaan. ”Keski-Pohjanmaan 5. vaihemaakuntakaava – kauppa, ampumaradat, aluerakenne ja kaivostoiminta”, koostuu kaupan palvelurakenteen ajantasaistamisesta, ampumaratalain mukaisen maakunnallisen ampumaratojen kehittämissuunnitelman huomioimisesta, yhdyskuntarakenteen sekä liikenneverkon kehittämissperiaatamerkintöjen tarkentamisesta ja kaivostoiminnan sekä suurteollisuuden jätetuollon edellytysten tarkentamisesta. Kaavaluonnos on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2 Keski-Pohjanmaan 5. vaihemaakuntakaavan kaavaluonnos 8.4.2019.

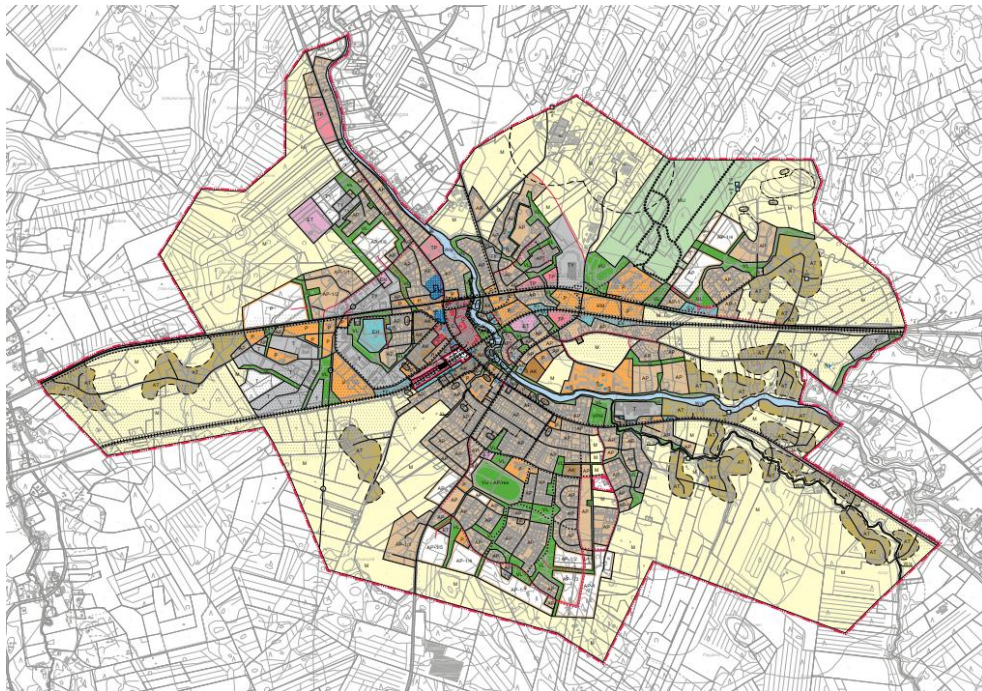
Kuvassa 3 on esitetty Keski-Pohjanmaan tavoitteellinen aluerakenne 2040. Kuvasta saa yleiskäsityksen maakunnan kehittymisen suuntaviivoista.



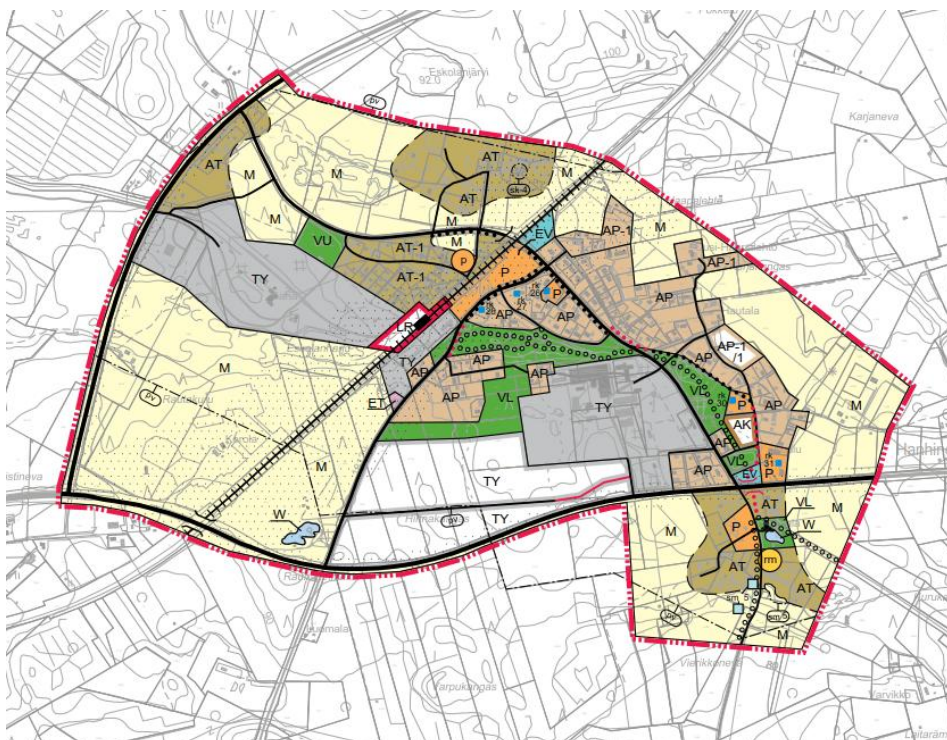
Kuva 3 Keski-Pohjanmaan tavoitteellinen aluerakenne 2040 (Maakuntavaltuusto 24.11.2016).

2.4 Yleiskaava

Kannuksessa on hyväksytty keskustan osayleiskaava sekä Eskolan taajaman osayleiskaava 18.3.2019. Otteet kaavoista on esitetty kuvissa 4 ja 5.

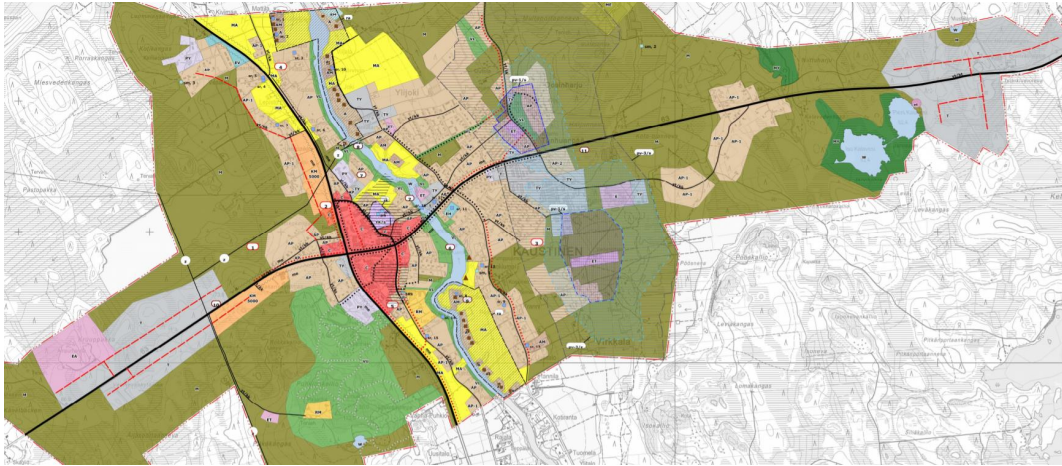


Kuva 4 Kannuksen keskustan osayleiskaava.



Kuva 5 Kannuksen Eskolan taajaman osayleiskaava.

Kaustisen keskustan osayleiskaava on hyväksytty 20.4.2015. Osayleiskaava kattaa keskustaajaman. Ote osayleiskaavasta on esitetty kuvassa 6.

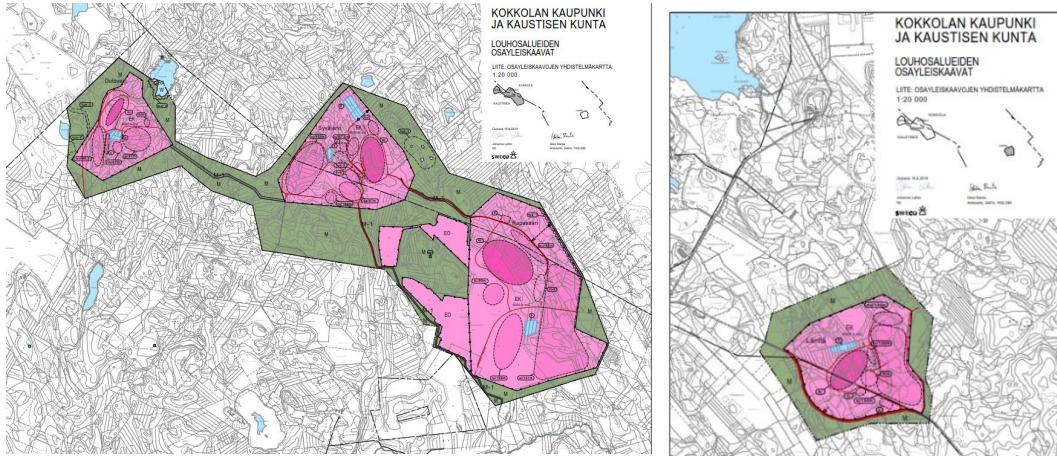


Kuva 6 Ote Kaustisten keskustan osayleiskaavasta.

Kaustisen ja Kokkolan louhosalueiden osayleiskaavan laatiminen on parhaillaan käynnissä. Kaava käsittää Outoveden, Syväjärven, Rapasaaren sekä Läntän louhosalueet. Alueet sijoittuvat sekä Kokkolan että Kaustisen alueelle. Louhosalueiden sijainti on esitetty kuvassa 7 ja otteet louhosalueita koskevista yleiskaavoista kuvassa 8.



Kuva 7 Keliber Oy:n louhosalueet.



Kuva 8 Otteet louhosalueiden osayleiskaavasta. Vasemmalla Outoveden, Syväjärven, Rapasaaren louhosalueet ja oikealla Länkä louhosalue.

Kaustisen alueelle laaditaan lisäksi Kalaveden alueen osayleiskaava. Alue sisältyy osittain hyväksytyyn Kaustisten keskustan osayleiskaavaan. Ehdotusvaiheen osayleiskaavaluonnos on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9 Kalaveden alueen ehdotusvaiheen osayleiskaavaluonnos.

Kokkolan kaupungin alueella on voimassa useita yleiskaavoja. Lisäksi useampi yleiskaavahanke on vireillä.

2.5 Asemakaava

Kannuksen kaupungissa on laadittu keskustan, Eskolan ja Välikannuksen alueille asemakaavayhdistelmä, jonka valtuusto on hyväksynyt 2016. Alueella ei ole käynnissä merkittäviä asemakaavahankkeita.

Kaustiselle on laadittu asemakaavayhdistelmä 2017. Asemakaava-alue kattaa keskustan, Kruupakan teollisuusalueen ja Kotikankaan alueet sekä pieniä alueita keskustan eteläpuolella. Vireillä oleva asemakaavahanke on Kaustisen Kalaveden alueen asemakaava, joka koskee Keliber Oy:n Kalaveden tuotantolaitoksen aluetta Kaustisen keskustan itäpuolella.

Kokkolan kaupungin alueella on runsaasti asemakaavoitettuja alueita. Lisäksi useita asemakaavahankkeita on vireillä.

2.6 Kaivosteollisuus ja kauppa

Keski-Pohjanmaan alueella on merkittäviä mineraaliesiintymiä, joiden hyödyntämistä on tutkittu useiden vuosikymmenten ajan. Varsinaista kaivostoimintaa alueella ei ole käynnissä vielä tällä hetkellä. Maakunnan alueella on useita esiintymiä, joista on olemassa varantoarvio.

Keliber Oy on suomalainen kaivosyhtiö, joka etsii ja kehittää Keski-Pohjanmaalla litiumrikkaita spodumeenipegmatiittiesiintymiä. Keliber suunnittelee Kaustisen kunnan ja Kokkolan kaupungin alueella sijaitsevien Syväjärven, Läntän, Rapasaaren sekä Outoveden esiintymien hyödyntämistä. Louhittava malmi toimitetaan Kaustisen kuntaan suunnitteilla olevalle Kalaveden rikastamolalle ja sieltä edelleen Kokkolaan litiumkemia- ja metallitehtaalalle.

Päivittäistavarakaupan asiointialueet ovat koko maan tapaan myös Keski-Pohjanmaalla pääosin yhden kunnan kokoisia eli päivittäistavarakaupassa asiointi tapahtuu omassa kunnassa. Ainoastaan Kaustinen ja Kokkola muodostavat yhtä kuntaa laajemman asiointialueen. Erikoiskaupassa Kokkolan asiointialue kattaa Keski-Pohjanmaan maakunnan lähes kokonaisuudessaan. Ylimaakunnallista asiointia tapahtuu erityisesti Kokkolan ja Pietarsaaren seutujen välillä.

2.7 Moottoriajoneuvoliikenteen verkko

Suunnittelualueen tie- ja katuverkko on laaja. Kuvassa 10 on kuvattu Keski-Pohjanmaan valtatie (punainen) ja kantatiet (sininen), jotka muodostavat moottoriajoneuvoliikenteen pääverkon. Karttaan on merkitty vihreällä Kannuksen, Kaustisen ja Kokkolan keskustat, joita tarkastellaan seuraavissa kappaleissa tarkemmin.

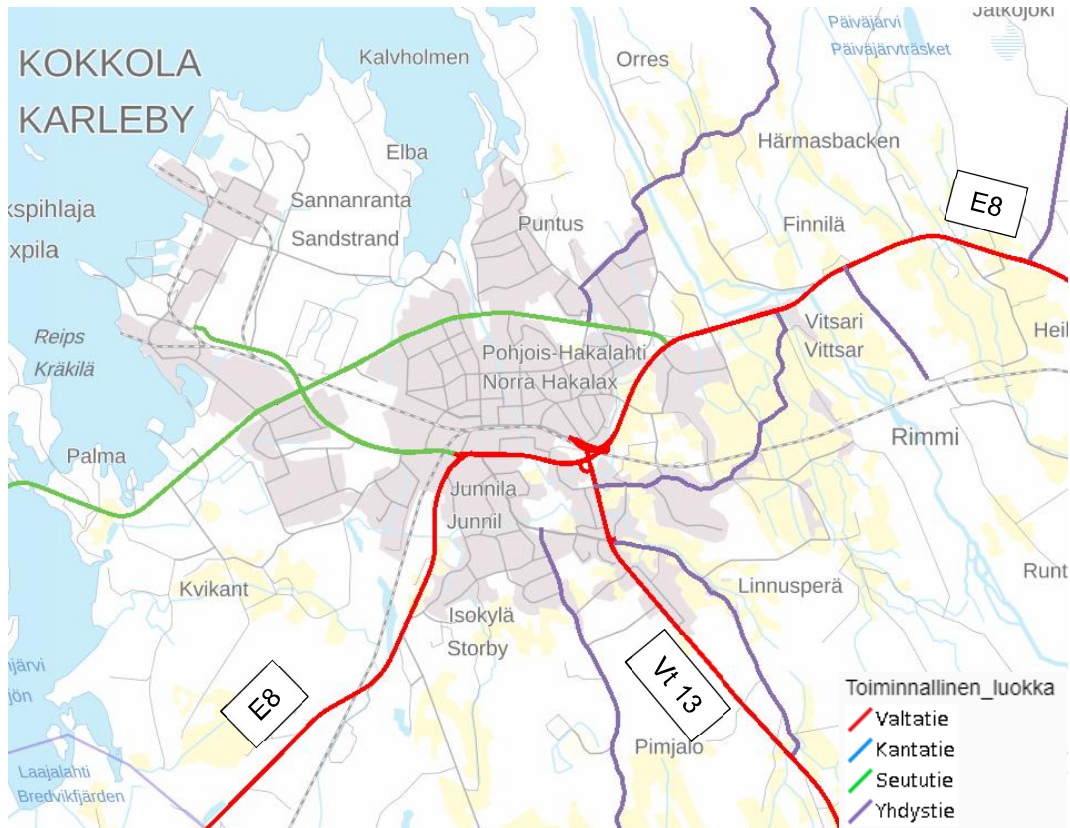


Kuva 10 Keski-Pohjanmaan maakunnan liikenneverkko.

2.7.1 Tiet ja liittymät

Kokkolan päätieverkosto on esitetty kuvassa 11. Valtatie 8 kulkee Turusta Vaasan kautta Liminkaan. Valtatie 8 kulkee suunnittelualueella rannikon suuntaisesti Kokkolan keskustajaman läpi. Valtatie 8 on Länsi-Suomen rannikkoalueen pääväylä ja kuuluu TEN-T verkostoon sekä erikoiskuljetusreittien verkostoon.

Valtatie 13 kulkee Keski-Pohjanmaalla Perhosta Kaustisen kautta Kokkolaan. Väylä kuuluu erikoiskuljetusreittien verkostoon.



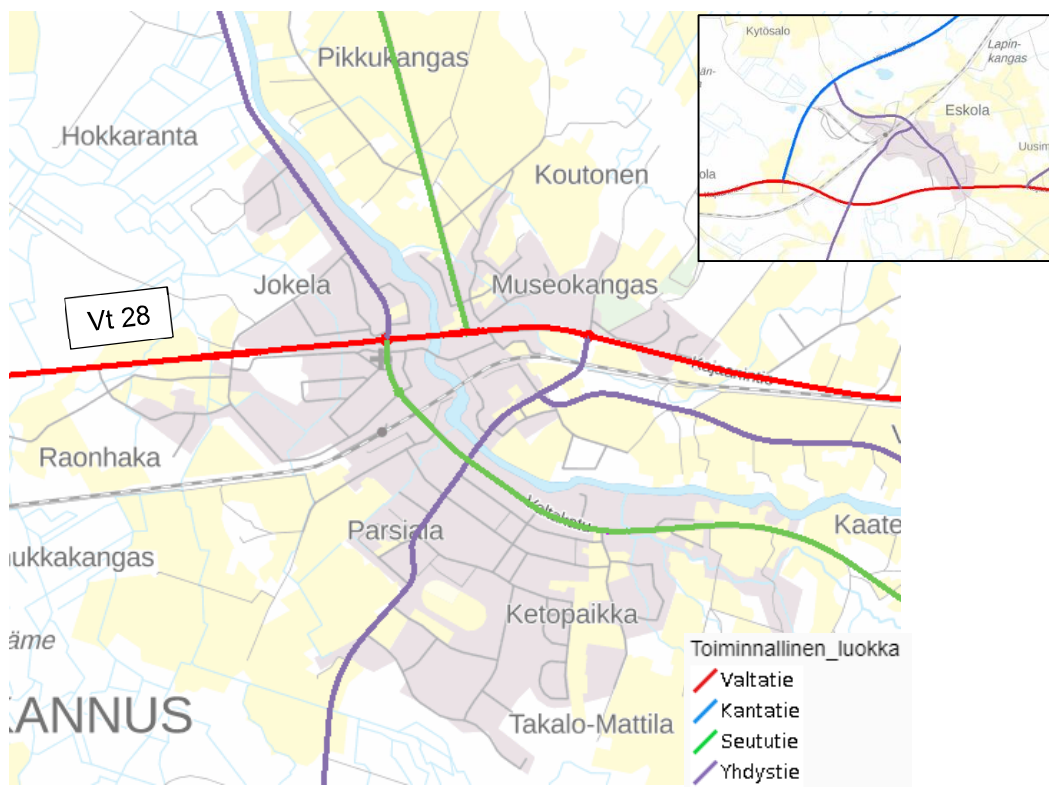
Kuva 11 Kokkolan pääliikenneverkko (Paikkatietoikkuna).

Kokkolassa sijaitsee merkittävä kiertoliittymä valtatiellä 8. Kiertoliittymästä ohjautuu valtatie 8 Kokkolan ohittava läpiajoliikenne sekä Kokkolan keskustaan (Vaasantie) ja satamaan (Satamatie) ohjautuva liikenne. Nopeusrajoitus liittymäalueella on 50 km/h.

Kiertoliittymästä itään sijaitsee valtatie 8 ja 13 eritasoliittymä. Valtatie 13 kulkee etelästä pohjoiseen Kokkolan keskustaan länsi-itäsuuntaisen valtatie 8 yli. Lisäksi liittymässä rautatie kulkee valtatie 8 yli ja valtatie 13 ali. Nopeusrajoitus liittymäalueella on 60-80 km/h.

Kokkolasta noin 11 km länteen sijaitsee liittymä, jossa valtatie 8 ja valtatie 28 (Kajaanintie) erkanevat toisistaan. Liittymä on kolmihaarainen tulppaliittymä. Pääsuunta eli valtatie 8 on kanavoitu tiemerkinnoin molemmista suunnista Kajaanintielle kääntyville. Nopeusrajoitus pääsuunnalla on 80 km/h ja liittymällä suunnalla 60 km/h.

Kannuksen keskustan sekä Eskolan taajaman päätieverkko on esitetty kuvassa 12. Valtatie 28 kulkee itä-länsisuunnassa Kokkolasta Kannukseen ja Kannuksen keskustan läpi. Valtatie 28 kuuluu erikoiskuljetusreittien verkostoon. Kantatie 86 erkanevat valtatiestä 28 pohjoiseen ennen Eskolan taajamaa.

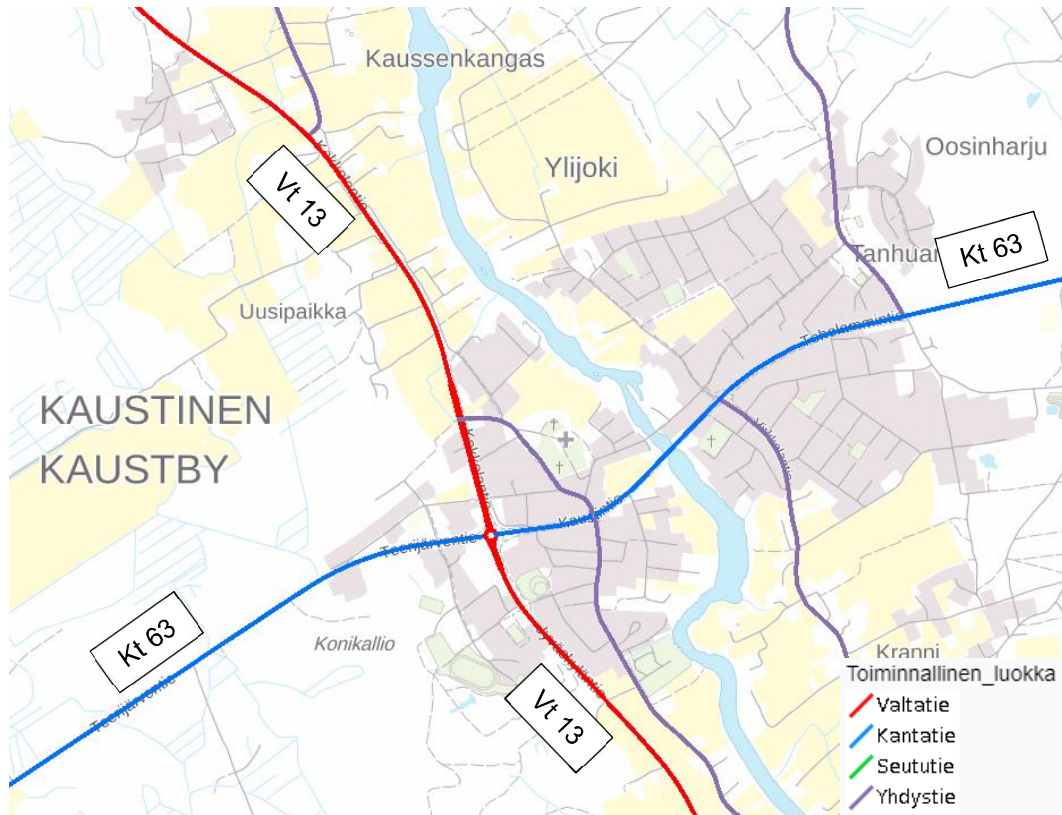


Kuva 12 Kannuksen pääliikenneverkko (Paikkatietoikkuna).

Kannuksen merkittävimmät liittymät ovat valtatiellä 28 sijaitsevat kiertoliittymät. Liittymistä lännen puolimmainen ohjaa Kannuksen sisäistä sekä läpiajoliikennettä valtatiellä 28. Lisäksi kiertoliittymä välittää liikennettä Kannuksen keskustan eteläpuolelle st 775 (Valtatie) pitkin sekä liittymästä pohjoiseen Junkalantietä pitkin. Itäisempi kiertoliittymä ohjaa vt 28 liikenteen lisäksi liikennettä liittymästä etelään yt 7540 (Kleemolankatu) ja Kannuksen keskustaan sekä kiertoliittymästä pohjoiseen Turkistielle. Nopeusrajoituksen liittymäalueilla ovat 40-50 km/h.

Kaustisen tärkeimmät liikenneväylät on esitetty kuvassa 13. Valtatie 13 kulkee suunnitelualueella Perhosta Kaustisen kautta Kokkolaan. Valtatie 13 kuulu erikoiskuljetusreittien verkostoon. Kantatie 63 kulkee Kaustisten keskustan läpi itä-länsisuunnassa ja yhdistää valtatie 13 ja valtatie 28 Kaustisen ja Sievin välillä.

Kaustisen keskustassa sijaitsee valtatie 13 ja kantatie 63 liittymä. Liittymä on nelihaarainen kiertoliittymä. Liittymän itä- ja pohjoispuolella jalankulku- ja polkupyöräliikenne risteää eritasossa valtatie 13 (Kokkolantie) ja kantatie 63 (Kaustintie). Nopeusrajoitus liittymäalueella on 60 km/h.



Kuva 13 Kaustisten pääliikenneverkko (Paikkatietoikkuna).

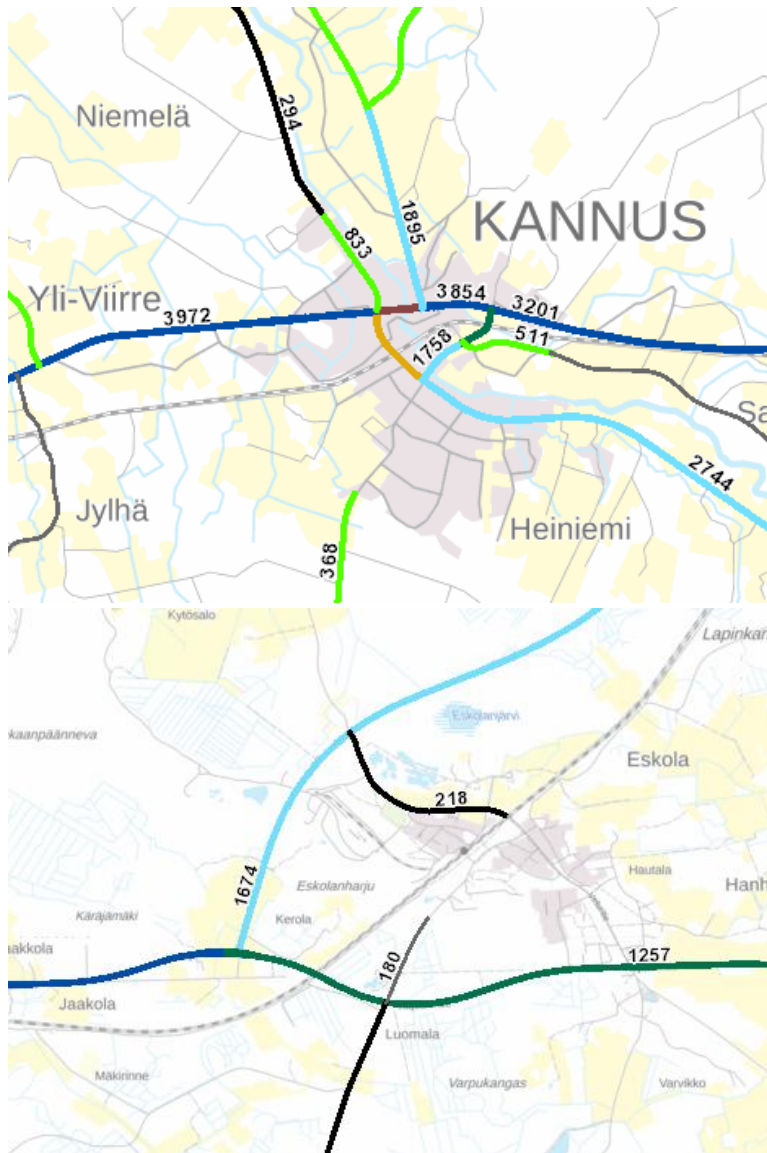
2.7.2 Liikennemäärät

Nykyiset liikennemäärätiedot on haettu Liikenneviraston Tierekisteri -tietokannasta. Alueen suurimmat liikennemäärät sijoittuvat Kokkolan alueelle. Valtatien 8 liikennemäärä keskimääräisenä vuorokautena (KVL) Kokkolan keskustassa on noin 13 700 ajon/vrk, keskustan länsipuolella noin 6 000 – 6 700 ajon/vrk ja itäpuolella noin 10 000 – 11 000 ajon /vrk. Valtatiellä 13 keskimääräinen liikennemäärä Kaustisen ja Kokkolan välillä on noin 3 300 – 3 900 ajon/vrk. Valtateillä 28 Kokkolan ja Kannuksen välillä liikennettä on keskimääräisenä vuorokautena noin 3 300 ajon/vrk. Valtateillä 13 ja 28 liikennemäärä lisääntyy edellä mainituista lähestyttäessä Kokkolan keskustaa. Kuvassa 14 on esitettyä yleisten teiden nykytilanteen (2018) likimääräiset liikennemäärätiedot.



Kuva 14 Keski-Pohjanmaan päätieverkoston liikennemäärät (KVL).

Kannuksen pääteiden tarkemmat liikennemäärät on esitetty kuvassa 15.



Kuva 15 Kannuksen keskustan (ylhäällä) ja Eskolan taajaman (alhaalla) liikennemäärät (KVL).

Kuvassa 16 on esitetty Kaustisten pääteiden tarkemmat liikennemäärät. Lisäksi kuvassa 15 on esitetty Rahkosen kylän liikennemäärät, koska Läntän louhosalueen kuljetusreitti tulee kulkemaan kyseisiä teitä pitkin.

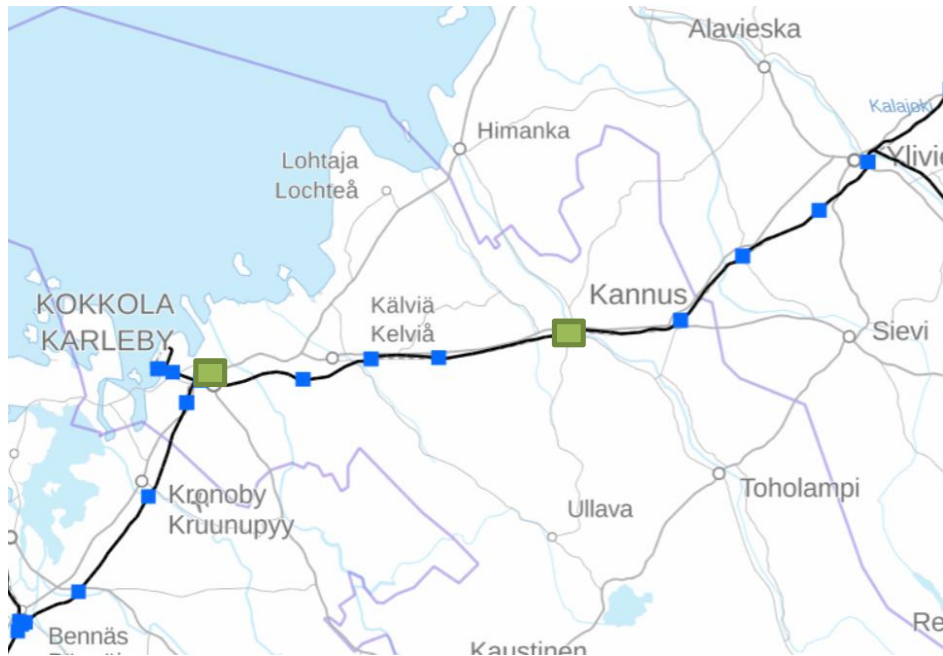


Kuva 16 Kaustisen keskustan (ylhäällä) ja Kokkolan Rahkosen alueen (alhaalla) liikennemäärät (KVL).

2.8 Rataverkko

Suunnittelualueella kulkee Helsingin ja Oulun välinen rautatie. Kuvassa 17 on kuvattu suunnittelualueen rataverkko sekä rautatieliikennepaikat. Rautatieliikennepaikat ovat paikkoja, joissa junat voivat pysähtyä. Varsinaiset matkustaja-asemat sijaitsevat Kokkolassa ja Kannuksessa. Junavuoroja kulkee radalla useita päivässä. Osa junavuoroista kulkee myös öisin. Kokkolan asemalla junat pysähtyvät vuorokauden ympäri, mutta Kannuksessa noin klo 5-23 välillä. Lisäksi Kokkolan rautatieasemalta erkanee oma raide Kokkolan satamaan,

joka palvelee sataman kuljetuksia. Kokkolan sataman alueella rataverkon haltijana toimii Kokkolan Satama Oy.



Kuva 17 Suunnittelualueen rataverkko ja rautatieliikennepaikat, matkustaja-asemat on merkitty vihreällä (Väylä).

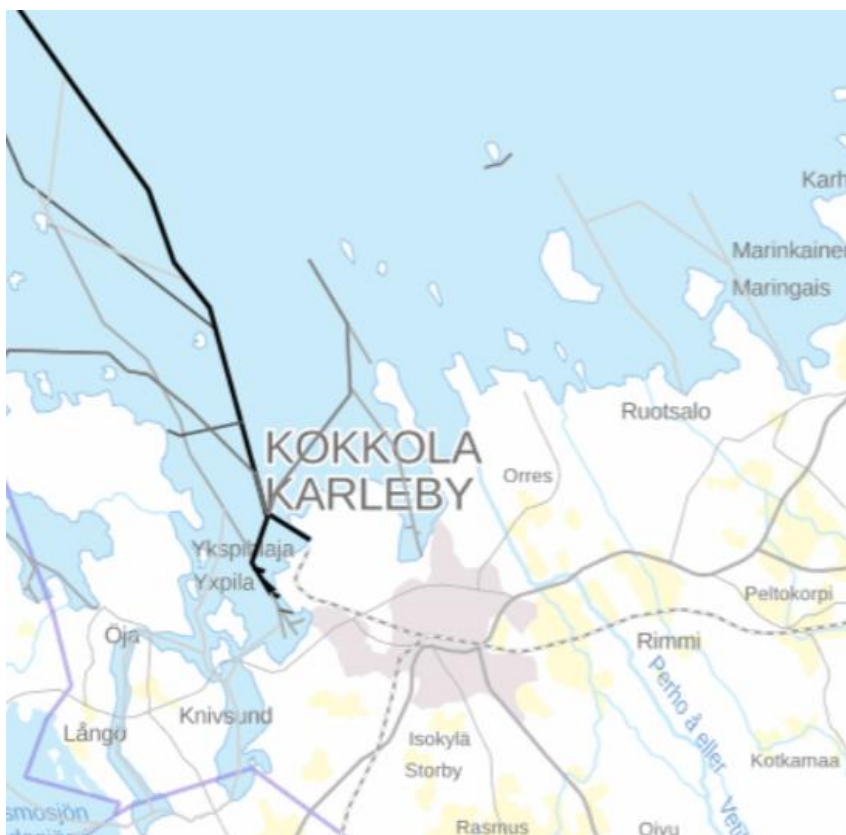
Kuvassa 18 on esitetty suunnittelualueen tasoristeykset. Kokkolan keskustasan tuntumassa sijaitsevat risteykset on varustettu varoituslaittein (vihreällä merkitty).



Kuva 18 Suunnittelualueen rataverkon tasoristeykset (Väylä).

2.9 Vesiliikenne

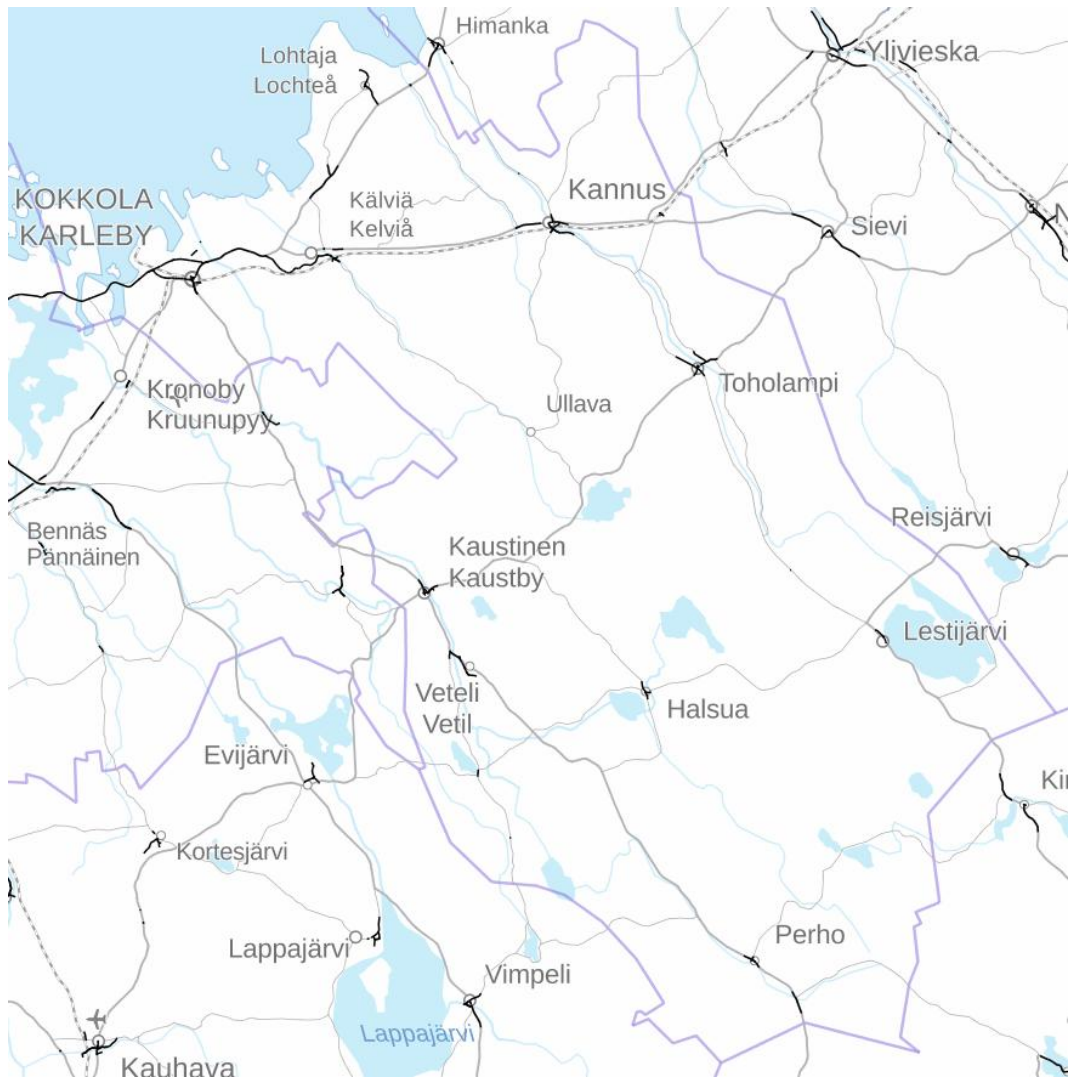
Kokkolan satama koostuu kolmesta eri satamasta. Sataman kautta kulkee noin kahdeksan miljoonaa tonnia tavaraa vuodessa (<https://portofkokkola.fi/satamat/>). Sataman välittömässä läheisyydessä sijaitsee Kokkolan Suurteollisuusalue (Kokkola Industrial Park), joka on Pohjois-Euroopan suurin epäorgaanisen kemian keskittymä. Alueella toimivien yritysten voimakas kehitys viime vuosina on vauhdittanut myös Kokkolan Sataman liikennemäärien kasvua (<https://portofkokkola.fi/satamat/kokkolan-suurteollisuusalue/>). Kuvassa 19 on esitetty Kokkolan kauppamerenkulun väylät.



Kuva 19 Kokkolaan saapuvat kauppamerenkulun pääväylät (Väylä)

2.10 Jalankulku ja pyöräily

Jalankulku- ja pyöräilyväyliä on rakennettu lähinnä suunnittelualan taajamiin. Väylät on esitetty kuvassa 20. Kokkolasta Kälviälle ulottuu pidempi yhtenäinen noin 20 km pituinen jalankulku- ja pyöräilyväylä.



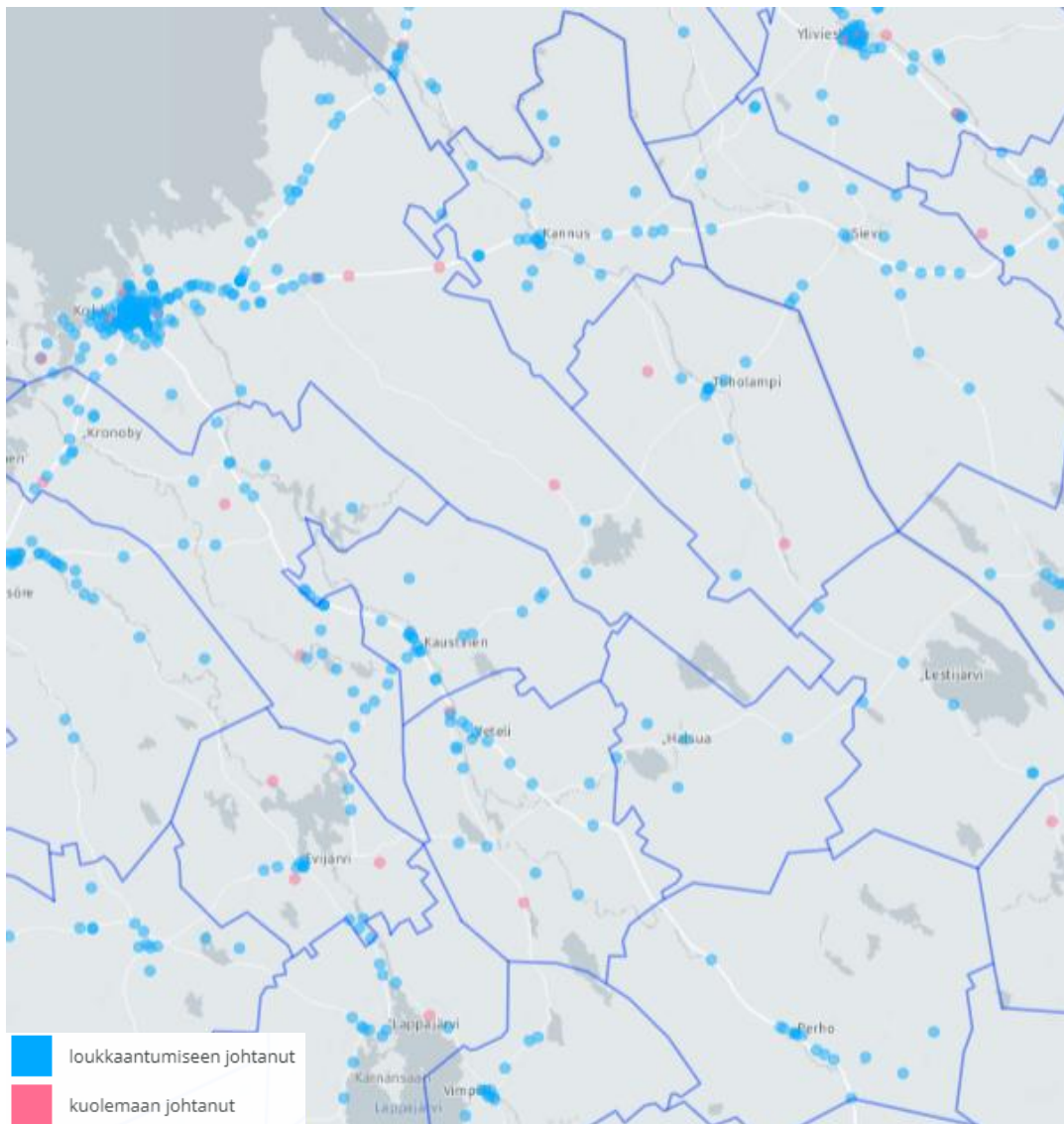
Kuva 20 Jalankulku- ja pyöräilyväylät (Väylä).

2.11 Joukkoliikenne

Keski-Pohjanmaan kunnista ainoastaan Kokkolassa liikennöi paikallisliikennettä. Kokkolan ja Pietarsaaren alueella toimii seutuliikenne, jonka piiriin kuuluu myös Kokkola. Muuten alueella kulkee kaukoliikenne.

2.12 Liikenneturvallisuus

Onnettomuusrekisterin mukaan vuosien 2014-2018 aikana suunnittelualueella tapahtuneet onnettomuudet on esitetty kuvassa 21.



Kuva 21 Onnettomuudet vakavuusasteen mukaan vuosina 2014-2018 (Onnettomuudet kartalla, Strafica Oy).

Loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut tarkastelujaksolla Kokkolassa 219 kpl, Kannuksessa 24 kpl ja Kaustisella 23 kpl. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut Kokkolassa 9 kpl, Kannuksessa ja Kaustisella ei yhtään. Suurin osa onnettomuuksista on tapahtunut Kokkolan keskusta-alueella.

Onnettomuusrekisterin mukaan myös vt 28 (Kajaanintie) ja vt 8 (Pohjanlahdentie) liittymän on sijoittunut useampi onnettomuus. Onnettomuudet ovat tyypiltään kääntymis- tai risteämisonnettomuuksia. (Kajaanintieltä vt 8 vasemmalle kääntyvät). Lisäksi vt 28 Kajaanintiellä

on tapahtunut kolme kuolemaan johtanutta onnettomuutta, näistä kaksi on suistumisonnettomuuksia ja yksi kohtaamisonnettomuus. Kaustisen ja Kokkolan välillä Viiperin kohdalla voidaan havaita useampi loukkaantumiseen johtanut onnettomuus, joista kolme on sijoittunut Kokkolantien ja Viiperintien liittymän kohdalle (ohitus-, risteämis- ja kääntymisonnettomuuksia).

3 MAANKÄYTÖN KEHITTYMINEN JA LIIKENNE-ENNUSTE

3.1 Keliber Oy:n kaivostoiminta

Keliber Oy:n kaivostoiminnan liikennevaikutukset muodostuvat hankkeen tuottamasta liikenteestä hankkeen louhosalueiden, Kalaveden rikastamon sekä Kokkolan litiumkemian- tehtaan rakentamis-, toiminta- ja sulkemisvaiheiden aikana. Hankkeeseen liittyvissä ympäristövaikutusten arviointiselostuksissa rakentamis- ja sulkemisvaiheen kestoksi on arvioitu noin kaksi vuotta ja toimintavaiheen kestoksi vähintään 11 vuotta. Tuotannossa on yksi louhosalue kerrallaan, noin 2-6 vuoden ajan. Kaivostoiminnan tuotantovaiheessa hankkeen liikennevaikutukset ovat merkittävimpiä, koska silloin raskaan liikenteen määrä on suurimmillaan, muiden vaiheiden liikennemäärät on arvioitu ympäristövaikutusten arviointiselostuksissa vähäisiksi.

3.1.1 Louhosalueet

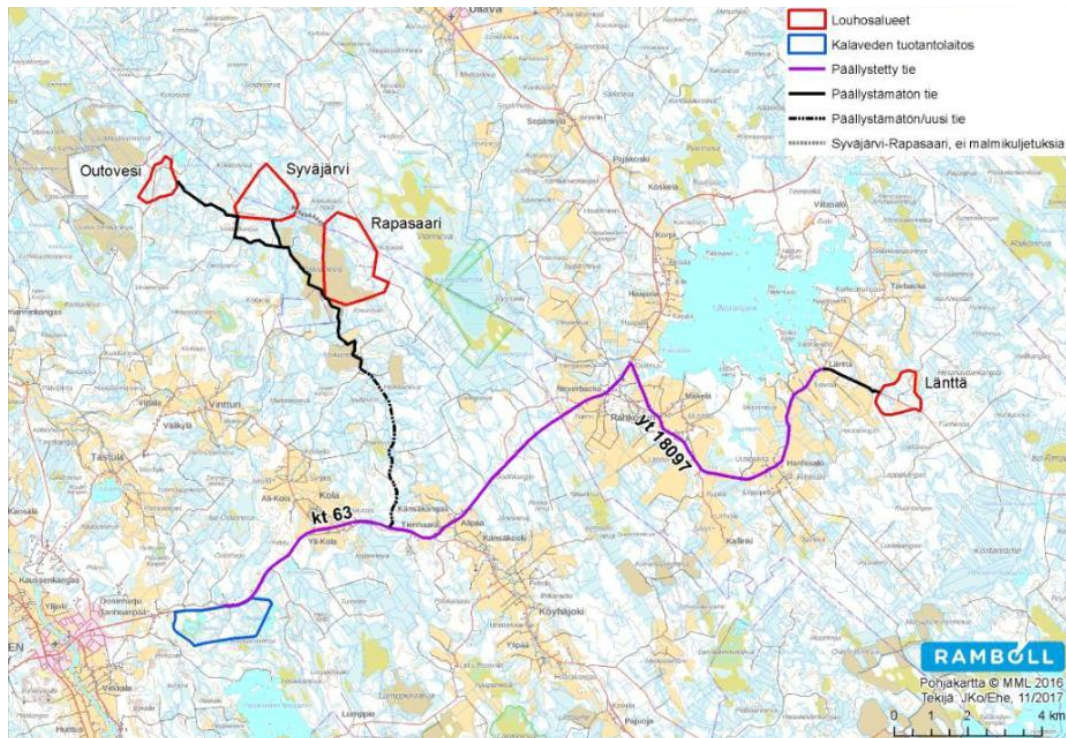
Keliber Oy:n louhosalueet sijaitsevat Kaustisten ja Kokkolan alueella. Tässä selvityksessä on huomioitu vain louhosalueiden toiminnan aiheuttama liikenne louhosilta Kalaveden rikastamolle. Toimintaan liittyvät kuljetusreitit on esitetty kuvassa 22. Louhosalueilta rikastamolle suuntautuviin kuljetuksiin käytetään kantatietä 63 (Toholammintie) ja yhdystietä 18 097 (Läntäntie).

Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden louhosalueille ajetaan kantatieltä 63 johtavan metsäautotien kautta. Reitti muodostuu jo osin käytössä olevista metsäautoteistä ja osin rakennetaan uutta metsäautotietä. Metsäautoteitä käytetään nykyisin myös alueella sijaitsevien turvetuotantoalueiden kuljetuksiin. Kuljetusreitti Outoveden, Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueilta on noin 14-19 km pituinen.

Läntän louhosalue sijoittuu nykyisen tien kohdalle, joten louhosalueen eteläpuolelle rakennetaan kiertotie yhdystielle 18097 (Läntäntie). Kuljetusreitti Läntän louhosalueelta Kalaveden tuotantolaitokselle on noin 24 km.

Louhosalueiden sisäisissä kuljetuksissa käytetään raskaita louheautoja ja dumppereita. Malmikuljetuksissa louhosalueilta rikastamolle käytetään yleiseen tieliikenteeseen soveltuvia ajoneuvoja. Louhosalueiden liikennetuotos muodostuu raskaasta liikenteestä. Malmia kuljetetaan louhosalueilta Kalaveden rikastamolle arkisin klo 6-22 aikana.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on tuotu esille, että liikenteen vaikutuksiin voi sisältyä myös mahdollinen sivukivien hyödyntäminen louhosalueiden ulkopuolella, esimerkiksi Kokkolan satamarakenteissa tai vastaavissa maanrakennuskohteissa. Mikäli sivukiviä toimitetaan louhosalueiden ulkopuolelle, lisää toimittaminen liikennemäärää. Mahdollisesta hyödynnettävien kivien määrästä ei ole ollut tarkempaa tietoa, joten vaikutuksia ei ole arvioitu tarkemmin.



Kuva 22 Louhosalueilta Kalaveden rikastamolle kuljetettavan malmin kuljetusreitti (Ympäristövaikutusten arviointiselostus).

3.1.2 Kalaveden rikastamo

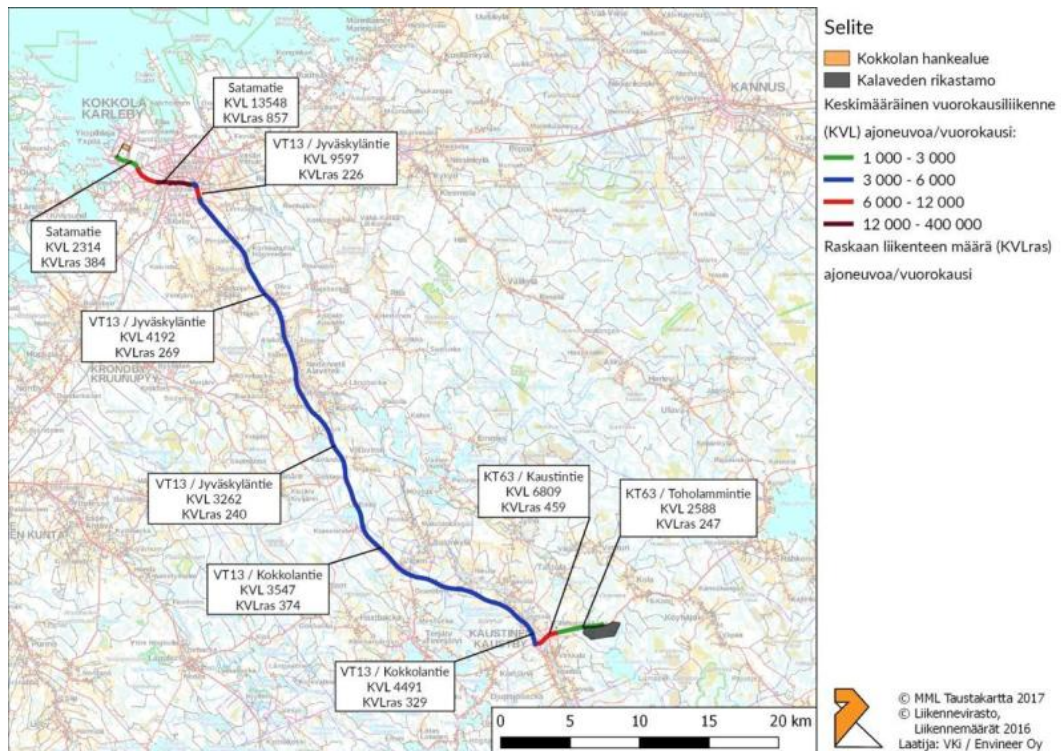
Kalaveden rikastamo sijaitsee Kaustisilla, keskustan länsipuolella kantatien 63 varrella. Tuotantolaitosalueen sisäinen tiestö on tarkoitus osin päällystää. Toimintavaiheessa alueella arvioidaan työskentelevän vain pari pyöräkuormaajaa. Rikastamon sijainti on esitetty kuvassa 22.

Rikastamon toimintaan liittyvä liikenne kulkee pääasiassa hankealueelta Kaustisten keskustan kautta Kokkolan suuntaan kantatietä 63 (Toholammintie) ja valtatieä 13 (Kokkolantie) pitkin. Tuotannossa tarvittavien kemikaalien ja valmiin tuotteen kuljetukset kohdistuvat siis eri suuntaan kuin louhosilta saapuvat malmikuljetukset, joten merkittäviä liikenteen yhteisvaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Malmi- ja rikastekuljetuksia tehdään arkisin klo 6-22 välisenä aikana. Kemikaalien ja muiden tarvikkeiden kuljetuksia sekä henkilöliikennettä on ympäri vuorokauden kaikkina viikonpäivinä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan työmatkalaisten liikenteestä suurin osa tapahtuu henkilöautolla. Suurin osa liikenteestä ajoittuu työaikaan kello 7-19. Työmatkaliikenne suuntautuu todennäköisesti Kaustisen keskustan suuntaan.

3.1.3 Kokkolan litiumkemiantehtas

Kalaveden rikastamolla valmistettu spodumeenirikaste kuljetetaan kuorma-autoilla Kalavedeltä Kokkolan kemiantehtaalle. Kuljetusreitit pituus on noin 56 km. Reitti kulkee Kaustiselta kantatietä 63 (Toholammintie) Kaustisen keskustan läpi valtatielle 13 (Jyväskylätie). Kokkolassa reitti jatkuu Jyväskyläntieltä Eteläväylälle länteen. Kiertoliittymän jälkeen reitti kulkee Satamatietä pitkin Kokkola Industrial Parkissa sijaitsevalle kemiantehtaalle. Rikastekuljetuksia tehdään ympäri vuoden jokaisena päivänä. Kuljetusreitti on esitetty kuvassa 23.



Kuva 23 Kuljetusreitti Kalaveden tuotantolaitokselta Kokkolan litiumkemiantehtaalle (Ympäristövaikutusten arviointiohjelma).

Osa kemiantehtaan liikennemäärästä muodostuu mm. kemikaalikuljetuksista. Osa kemikaaleista saadaan Kokkolan Industrial Parkin alueelta putkilinjoja pitkin, mutta osa kemikaaleista kuljetetaan tehtaalle alueen ulkopuolelta. Osa kemikaaleista saapuu laivalla Kokkolan satamaan.

Kemiantehtaalla valmistettava tuote kuljetetaan edelleen Kokkolan satamasta laivoilla. Valmistatua tuotetta tehdään vuodessa noin 12 500 tonnia. Ympäristövaikutusten arviointiselosteen mukaan tehtaalla valmistettava litiumkemikaali muodostaa hyvin pienen osan Kokkolan sataman kautta kulkevan tavarantoiminnan määrästä. Selostuksessa osuudeksi on arvioitu noin 0,1 % sataman kuljetuksista.

Sivuvirtana tehtaalta muodostuu analsiimihiekkaa noin 210 000 tonnia vuosittain. Analsiimihiekka on tarkoitus hyödyntää täysimääräisesti Kokkolan sataman laajennuksen rakenteissa. Näin ollen analsiimihiekan kuljetukset eivät lisää liikenteen määrää suurteollisuusalueen ulkopuolella.

3.2 Kaupan palveluverkko

3.2.1 Maakunnalliset tavoitteet

Maakuntakaavan taustaselvityksenä on laadittu Keski-Pohjanmaan kaupan palveluverkon mitoitusselvitys vuonna 2015 ja sen päivitys vuonna 2017. Maakuntakaavan 5. vaihemaakuntakaavan kaupan palveluverkon ratkaisut perustuvat pitkälti tähän selvitykseen.

Mitoitusselvityksen mukaan Keski-Pohjanmaan vähittäiskaupan kokonaismitoitus on vuonna 2030 noin 490 000 k-m². Tällä hetkellä vähittäiskaupan sijaintirakennuksissa on Keski-Pohjanmaalla karkeasti arvioiden noin 305 000 k-m², joten uuden liiketilän tarve Keski-Pohjanmaalla on yhteensä noin 185 000 k-m². Kokonaismitoitus perustuu oletukseen, että kaikki ostovoiman kasvu toteutuisi uutena liiketilana. Käytännössä kuitenkin osa ostovoiman kasvusta kohdistuu olemassa olevien liikkeiden myynnin kasvuun ja vain osa vaatii uutta liiketilaa. Taulukossa 1 on esitetty Keski-Pohjanmaan vähittäiskaupan kokonaismitoitus vuonna 2030. Taulukosta on rajattu punaisella tämän selvityksen kannalta oleellinen kerrosalan lisäys Kannuksella, Kaustisella ja Kokkolassa.

Taulukko 1 Keski-Pohjanmaan vähittäiskaupan kokonaismitoitus 2030 (Keski-Pohjanmaan mitoitusselvityksen päivitys 2017)

	VÄHITTÄISKAUPAN MITOITUS 2030, k-m ²			KERROSALAN LISÄYS, k-m ²		
	Päivittäistavara- ja erikoiskauppa	Tiva ja autokauppa	Mitoitus yhteensä	Päivittäistavara- ja erikoiskauppa	Tiva ja autokauppa	Lisäys yhteensä
Halsua	2 600	1 400	4 000	1 900	1 200	3 100
Kannus	14 800	8 000	22 800	1 200	3 900	5 100
Kaustinen	12 000	9 700	21 700	6 300	3 400	9 700
Kokkola	249 300	151 800	401 100	86 900	54 800	141 700
Lestijärvi	1 900	1 000	2 900	1 400	1 000	2 400
Perho	7 200	3 800	11 000	5 000	2 600	7 600
Toholampi	8 700	4 600	13 300	2 400	3 500	5 900
Veteli	8 500	4 500	13 000	6 700	2 300	9 000
Kaustisen seutukunta	40 900	25 000	65 900	23 700	14 000	37 700
Kokkolan seutukunta	264 100	159 800	423 900	88 100	58 700	146 800
KESKI-POHJANMAA	305 000	184 800	489 800	111 800	72 700	184 500

5. vaihemaakuntakaavan luonnoksen mukaan merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan tavoitteellinen palveluverkko 2030 muodostuu seuraavista alueista:

- Kannuksen keskustatoimintojen alue
- Kokkolan keskustatoimintojen alue
- Kaustisen keskustatoimintojen alue
- Kannuksen vähittäiskaupan suuryksiköiden tai myymäläkeskittymien sijaintivöhyke

- Kaustisen vähittäiskaupan suuryksiköiden tai myymäläkeskittymien sijaintivöhyke
- Kokkolan vähittäiskaupan suuryksiköiden tai myymäläkeskittymien sijaintivöhyke.

Taulukossa 2 on esitetty vähittäiskaupan suuryksiköiden vyöhykkeiden mitoitus. Enimmäismitoitus sisältää alueen kaiken kaupan kerrosalan eli vähittäiskaupan suuryksiköiden kerrosalan lisäksi myös pienemmät kaupan yksiköt.

Taulukko 2 Keski-Pohjanmaan 5. vaihemaakuntakaava-alueen esitys vähittäiskaupan suuryksiköiden vyöhykkeiden mitoituksesta.

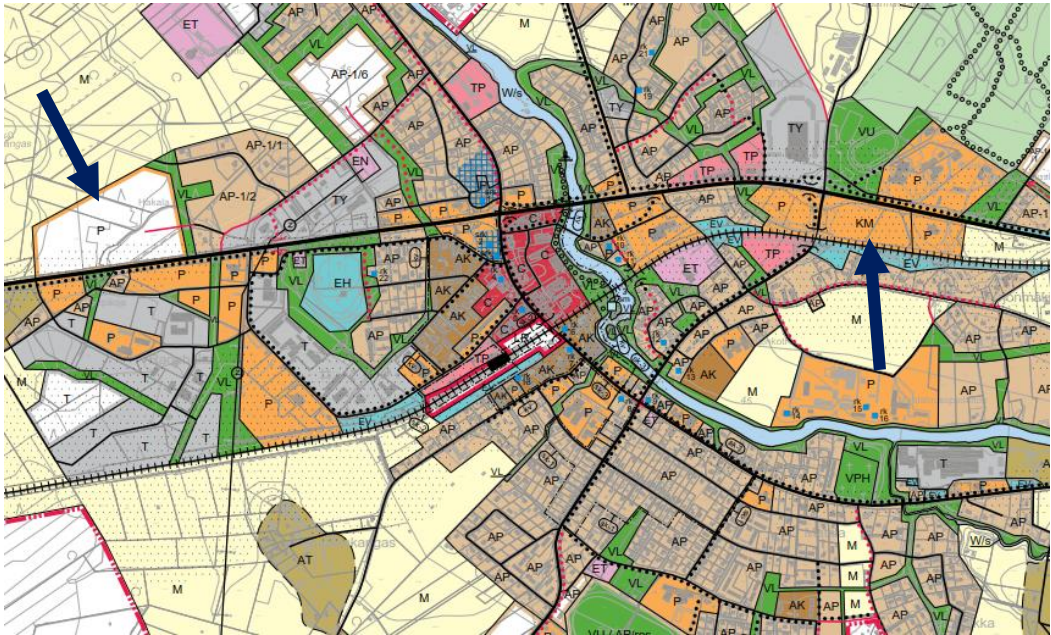
Kohde	Vyöhykkeen nykyinen kerrosala	Vyöhykkeen enimmäismitoitus
Kokkolan vähittäiskaupan suuryksiköiden ja myymäläkeskittymien sijaintivöhyke - nykyinen raja-alue (pl. uusi C-alue) - laajennus	52 000 k-m ² 30 000 k-m ² 22 000 k-m ²	130 000 k-m² 60 000 k-m² 70 000 k-m²
Kannuksen vähittäiskaupan suuryksiköiden sijaintivöhyke (sis. C-alueen)	17 700 k-m ²	23 000 k-m²
Kaustisen vähittäiskaupan suuryksiköiden sijaintivöhyke (sis. C-alueen)	12 000 k-m ²	22 000 k-m²

Keski-Pohjanmaan muut keskustatoimintojen alueet ja keskustojen ulkopuolelle sijoittuvat vähittäiskaupan suuryksiköt ovat merkitykseltään paikallisia ja niiden sijoitus- ja mitoitusratkaisut määritellään kuntakaavoissa.

3.2.2 Kannus

Kannuksen keskustan osayleiskaavassa ei ole esitetty tarkennettua mitoitusta kaupallisille palveluille. Kannuksen kaupan palveluverkon mitoitus perustuu taulukossa 1 esitettyyn Keski-Pohjanmaan kaupan palveluverkon mitoitus selvitykseen, jonka mukaan vähittäiskaupan mitoitus Kannuksessa vuoteen 2030 on 22 800 k-m², josta kerrosalan lisäystä on yhteensä 5 100 k-m².

Osayleiskaavassa Kannuksen kaupalliset palvelut on keskitetty keskustaan ja Kitinkan-kaan läheisyyteen asemakaavoitetulle alueelle. Eskolan taajamassa mahdollistetaan nykyinen kaupan palvelutaso. Suurin osa kaupan palveluista sijoittuu Kannuksessa keskustatoimintojen alueelle (C). Vähittäiskaupan suuryksikölle on osoitettu varaus KM-merkinnällä valtatie 28 eteläpuolelle keskustasta itään. Uutena varauksena kaavassa on osoitettu kaupan palveluille aluevaraus valtatie 28 pohjoispuolelle keskustasta länteen. Kuvassa 24 on esitetty em. aluevaraukset.

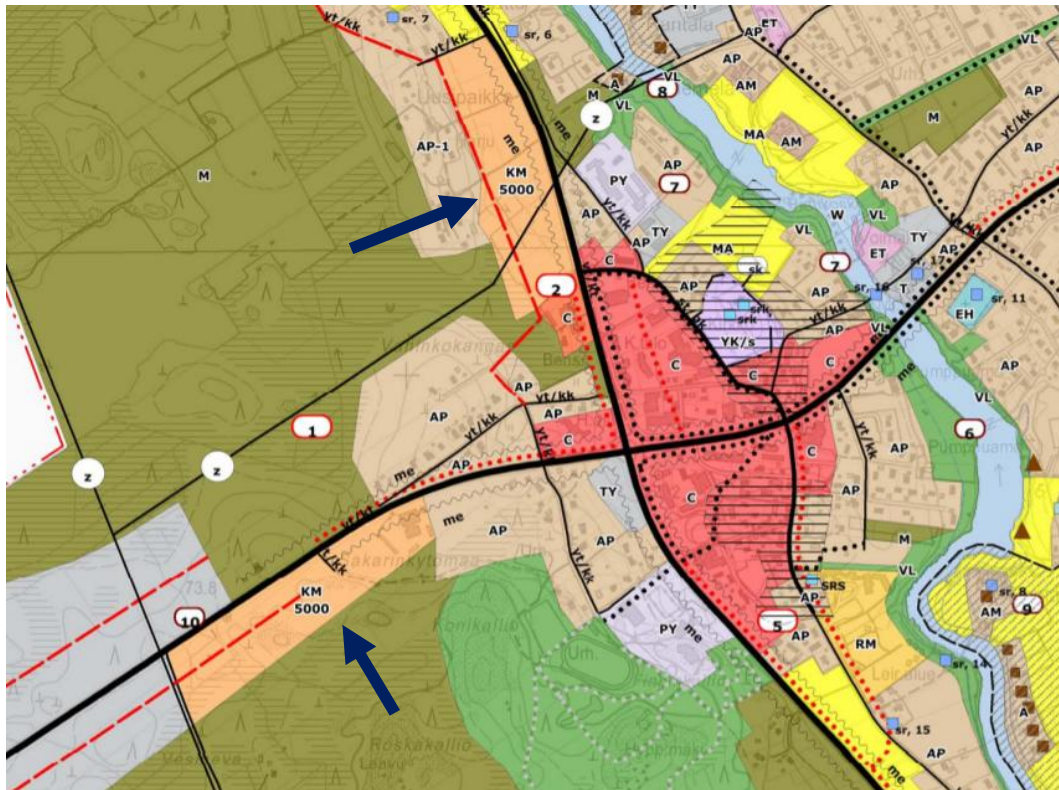


Kuva 24 Uudet kaupallisen toiminnan aluevaraukset Kannuksen keskustan osayleiskaavassa.

3.2.3 Kaustinen

Keski-Pohjanmaan kaupan palveluverkon mitoitusselvityksen mukaan vähittäiskaupan mitoitus Kaustisella vuoteen 2030 on 21 700 k-m², josta kerrosalan lisäystä on yhteensä 9 700 k-m².

Kaustisen keskustan osayleiskaavassa vähittäiskaupan suuryksikköjen alueet (KM) sijoituvat valtatie 13 ja kantatie 63 varteen ja ovat hyvin saavutettavissa henkilöautolla eri puolilta kuntaa. Alueet on osoitettu KM -alueiksi, joiden kerrosalaksi on osoitettu yhteensä 10 000 k-m². Kaavaselostuksen mukaan KM -alueet käsittävät vähittäiskaupan suuryksiköitä, joille tulisi esim. auto-, rauta-, huonekalu-, puutarha- ja maatalouskauppaa. KM-aluevarausten sijainti kaavassa on esitetty kuvassa 25.



Kuva 25 Kaustisen osayleiskaavassa esitetyt KM-alueet ja niiden mitoitus (k-m²).

3.3 Matkatuotokset

3.3.1 Keliber Oy:n kaivostoiminta

Kaivostoiminnan matkatuotokset on esitetty tilaajalta saatujen lähtötietojen arvioihin perustuen. Kaivostoiminnan matkatuotokset on esitetty tässä selvityksessä tuotantovaiheen liikenteellisten vaikutusten mukaisesti. Matkatuotokset on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3 Keliber Oy:n kaivostoiminnan liikennetuotokset louhustoiminnan tuotantovaiheessa.

	Yhdensuuntainen ajon/vrk	Meno-paluu ajon/vrk
Henkilöliikenne		
Työmatkaliikenne Kalaveden rikastamolle	70	140
Työmatkaliikenne Kokkolan litiumkemiehteaalle	50	100
yht.	120	240
Raskas liikenne		
Malmin kuljetus louhosalueilta Kalaveden rikastamolle	60	120
Kalaveden rikastamolle saapuvat kemikaalit ja polttoaineet	1	2
Spodumeenirikaste Kalaveden rikastamolle Kokkolan litiumkemiehteaalle	14	28
Kokkolan litiumkemiehteaalle saapuvat kemikaalit, raaka-aineet, jäteveden haihdutusjännökset	9	18
yht.	84	168
Yhteensä	204	408

Yhteensä kaivostoiminnasta aiheutuu 408 ajon/vrk liikenne, josta raskaan liikenteen osuus on 168 ajon/vrk (41 %).

Kaivostoiminnan kuljetusreitit on esitetty kuvissa 22 ja 23. Malmikuljetukset suuntautuvat Kalaveden rikastamolle kantatien 63 (Toholammintien) pohjois-/koillispuolelta. Kemikaalit, tarveaineet ja Kokkolaan kuljetettava rikasteen kuljetukset suuntautuvat kantatietä 63 pitkin vastakkaiseen suuntaan Kaustisten keskustaan päin ja edelleen valtatielle 13 Kokkolaan. Työmatkaliikenne Kalaveden rikastamolle arvioidaan suuntatuvan pääasiassa Kaustisten keskustaan päin.

3.3.2 Kaupan toiminnot

Kaupan toimintojen matkatuotokset on laskettu tarkimman saatavissa olevan tiedon perusteella. Kannuksen osalta matkatuotokset lasketaan 5. vaihemaakuntakaavan ratkaisun eli taulukon 1 mukaan. Kaustisen osalta keskustan osayleiskaavassa on esitetty kaupalle mitoitus vähittäiskaupan suuryksiköille. Vertailun vuoksi Kaustisen osalta matkatuotokset on laskettu sekä maakuntakaavan sekä osayleiskaavan ratkaisun mukaisilla lähtötiedoilla.

Kaupan toimintojen kerrosala perustuu yleiskaavassa esitettyyn kerrosalaan tai Keski-Pohjanmaan kaupallisessa selvityksessä esitettyyn kerrosalan lisäyksen määrään. Kaupan matkatuotokset on laskettu Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -julkaisun mukaan (Suomen Ympäristö 27/2008) seuraavin oletuksin:

- Kannus ja Kaustinen kuuluvat alle 20 000 asukkaan seutukuntiin.
- esitetyistä k-m² määristä toteutuu 50 %

- toteutuneesta k-m² varsinaista myyntialaa on 70 %
- paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan ja KM -alueen matkatuotosluku on 15 käyntiä / 100 myynti-m² ja kuorma-autokuljetuksia muodostuu 0,2 kpl/ 100 m²
- päivittäis- ja erikoistavaran kaupan matkatuotosluku on 160 käyntiä/100 m²
- Henkilöauton kulkutapaosuus on 93 % paljon tilaa vievän kaupan toiminnoissa ja 67 % päivittäistavaran ja erikoiskaupan toiminnoissa

Kannus:

- Keski-Pohjanmaan kaupallisen mitoitusselvityksen mukaan uusien kaupan alueiden kerrosalan lisäys on 1 200 k-m² päivittäis- ja erikoistavarakauppaa ja 3 900 k-m² tilaa vievää erikoistavarakauppaa ja autokauppaa.
- Päivittäis- ja erikoistavarakaupan matkatuotos on näillä oletuksilla 550 ajon/vrk.
- Erikoistavaran ja autokaupan matkatuotos on näillä oletuksilla 230 ajon/vrk.
- **Yhteensä kaupan matkatuotos Kannuksella on 780 ajon/vrk.**

Kaustinen:

- Keski-Pohjanmaan kaupallisen mitoitusselvityksen mukaan uusien kaupan alueiden kerrosalan lisäys on 6 300 k-m² päivittäis- ja erikoistavarakauppaa ja 3 400 k-m² tilaa vievää erikoistavarakauppaa ja autokauppaa.
- Päivittäis- ja erikoistavarakaupan matkatuotos on näillä oletuksilla 2 900 ajon/vrk.
- Erikoistavaran ja autokaupan matkatuotos on näillä oletuksilla 200 ajon/vrk.
- **Yhteensä kaupan matkatuotos Kaustisella on 3 100 ajon/vrk.**

- Kaustisen keskustan osayleiskaavassa osoitetun kahden 5 000 k-m² KM-alueen (vähittäiskaupan suuryksikkö) **matkatuotos on näillä oletuksilla laskettuna yhteensä 600 ajon/vrk** eli yhdeltä alueelta 300 ajon/vrk.

3.4 Liikenne-ennuste vuoteen 2040

Valtakunnalliset liikenne-ennusteet –julkaisun mukaan (Liikennevirasto 57/2018) Keski-Pohjanmaan maakunnassa sijaitseville teille ennustettu kasvu kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen osalta on esitetty taulukossa 4 vuoteen 2040.

Taulukko 4 Keski-Pohjanmaan maakunnan yleinen liikenne-ennuste vuoteen 2040.

	Valtatiet	Kantatiet	Seututiet	Yhdystiet
Kevyet ajoneuvot	17 %	17 %	16 %	11 %
Raskaat ajoneuvot	23 %	20 %	16 %	12 %

Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste kuvaa liikenteen todennäköistä, tehtyihin päätöksiin ja näköpiirissä oleviin toimintaympäristön muutokseen perustuvaa kehitystä. Investointeja tai toimenpiteitä, joista ei ole vielä tehty päätöksiä ei ole huomioitu ennusteessa. Henkilöliikenteen osalta ennusteiden tärkeimmät tekijät ovat väestönkasvu ja bruttokansantuotteen kehittyminen. Tavaraliikenteen osalta tärkeitä tekijöitä ovat edellä mainittujen lisäksi teollisuuden toimialarakenteen kehittyminen, vientimarkkinoiden ja suomalaisten tuotteiden kilpailukyvyyn kehittyminen.

Taulukoissa 5-7 on esitetty kasvuennusteen mukaiset liikennemäärät suunnittelualueen maanteille eli valtateille 13 ja 28 sekä kantatielle 63. Valtakunnalliseen liikenne-ennusteeseen on lisätty matkatuotoslaskelmien mukaiset liikennemäärät kaivostoiminnan ja kaupallisten toimintojen osalta. Matkatuotokset on kohdistettu tien osaan, johon vaikutukset ensisijaisesti kohdistuvat.

Taulukko 5 Liikenne-ennuste vuoteen 2040 Keliber Oy:n kaivostoiminnan kuljetusteitillä (ajon/vrk).

Tie		KVL	KVL _{ras}	KVL ₂₀₄₀	KVL _{ras2040}	KVL ₂₀₄₀	KVL _{ras2040}
Yt 18097	Härkänevantie - Viitasalontie	93	10	103	11	223	131
Yt 18097	Viitasalontie - kt 63 (Kaustisentie)	367	34	408	38	528	158
Kt 63	Yt 18097 (Rahkosentie) - Halsuantie	2 178	276	2 557	331	2 677	451
Kt 63	Halsuantie - Kalaveden rikastamo	2 642	258	3 099	310	3 219	430
Kt 63	Kalaveden rikastamo - Jylhäntie	2 642	258	3 099	310	3 269	340
Kt 63	Jylhäntie - Virkkalantie	4 959	489	5 817	587	5 987	617
Kt 63	Virkkalantie - vt 13 (Kokkolantie)	6 904	523	8 093	628	8 263	658
Vt 13	vt 63 (Kaustintie) - Puumalantie	4 395	329	5 162	405	5 192	435
Vt 13	Puumalantie - Norra Terjärvvägen	3 302	345	3 884	424	3 914	454
Vt 13	Norra Tervjärvvägen - Åsbackantie	3 604	351	4 238	432	4 268	462
Vt 13	Åsbackantie - Murikantie	3 315	225	3 892	277	3 922	307
Vt 13	Murikantie - Lahnakoskentie	3 854	258	4 525	317	4 555	347
Vt 13	Lahnakoskentie - Linnusperäntie	4 248	292	4 988	359	5 018	389
Vt 13	Linnusperäntie - Ventuksentie	4 755	266	5 579	327	5 609	357
Vt 13	Ventuksentie - Rautatienkatu	10 711	354	12 553	435	12 583	465

Taulukko 6 Liikenne-ennuste vuoteen 2040 Kaustisen keskustan länsipuolella (ajon/vrk).

Tie		KVL	KVL _{ras}	KVL ₂₀₄₀	KVL _{ras2040}	KVL ₂₀₄₀	KVL _{ras2040}
Kt 63	Teerijärventie	2 319	285	2 722	342	3 322	357
Kt 63	Teerijärventie	2 319	285	2 722	342	5 822	422

Taulukko 7 Valtatie 28 liikenne-ennuste vuoteen 2040 Kannuksen kohdalla (ajon/vrk).

Tie		KVL	KVL _{ras}	KVL ₂₀₄₀	KVL _{ras2040}	KVL ₂₀₄₀	KVL _{ras2040}
Vt 28	Hanhineva - Ylivieskantie	1 257	234	1 485	288	2 265	308
Vt 28	Ylivieskantie - Pertuntie	3 029	337	3 564	415	4 344	435
Vt 28	Pertuntie - Kleemolankatu	3 201	345	3 766	424	4 546	444
Vt 28	Kleemolankatu - Himangantie	3 854	383	4 532	471	5 312	491
Vt 28	Himangantie - Valtakatu	5 071	461	5 961	567	6 741	587
Vt 28	Valtakatu - Alaviirteentie	3 972	396	4 671	487	5 451	507

Kaivostoiminnasta aiheutuva liikennemäärän kasvu vaikuttaa eniten louhosalueiden ja Kalaveden rikastamon välillä sekä Kaustisen keskustan ja Kalaveden rikastamon välillä eli teillä yhdystiellä 18 097 sekä kantatiellä 63. Raskaan liikenteen osuus kasvaa eniten yhdystiellä 18 097, jossa nykyiset liikennemäärät ovat pieniä.

Kaustisen kaupallisen toimintojen liikennemäärät kohdistuvat ensisijaisesti Teerijärventielle (kt 63). Matkatuotokset laskettiin kahdella eri mitoituksella, joten taulukossa 6 on esitetty liikenne-ennuste molemmissa tilanteissa. Mikäli kaupan alueet toteutuisivat laajemman mitoituksen mukaan, liikennemäärä kaksinkertaistuisi nykyisestä.

Kannuksessa kaupan matkatuotokset jakautuvat keskustan itä- ja länsipuolelle. Liikennemäärän lisäys on taulukossa 7 laskettu kuitenkin kokonaisuudessaan jokaiselle valtatie 28 osuudelle, koska matkatuotosten jakaantumisesta ei tällä hetkellä ole tarkempaa tietoa käytettävissä

3.5 Liikenne-ennusteen mukaisen liikennemäärän kasvun vaikutukset moottoriajoneuvoliikenteen verkkoon

Tieliikenteen palvelutason määrittäminen julkaisun (Tiehallinnon selvityksiä 55/2007) mukaan kaksikaistaisen tien välityskyky on 3 200 ajon/h molempiin suuntiin yhteenlaskettuna. Vilkkaamman suunnan liikennemäärä voi olla 1 700 ajon/h. Tarkasteltujen tieosuuskien huipputunnin liikennemäärä on molempiin suuntiin yhteenlaskettuna

- yhdystiellä 18 097 (Läntäntie) 30-60 ajon/h
- kantatiellä 63 (Louhosalueet – Kaustinen) 320-990 ajon/h
- valtatiellä 13 (Kaustinen – Kokkola) 470-1 510 ajon/h
- valtatiellä 28 (Kannus) 270-810 ajon/h.

Ennustetun liikennemäärän kasvulla ei ole vaikutusta nykyisen tieverkon välityskykyyn.

Liikennemäärän lisäys ei alenna keskimääräistä matkanopeutta tai lisää jonoutumista niin, että sillä olisi vaikutusta teiden palvelutasoon verrattuna nykytilanteeseen.

Kaivostoiminnan aiheuttama liikennemäärän lisäys kuljetusreiteillä on suhteellisen pientä ja jakautuu tasaisesti vuorokauden ajalle. Kaivostoiminnan aiheuttaman liikennemäärän kasvun ei arvioida aiheuttavan heikentyvää palvelutasoa nykyisissä liittymissä. Kaivostointaan liittyvät muut liittymien kehittämistarpeet on esitetty kappaleessa 4.1.

Kaupallinen toiminta aiheuttaa suuremman matkatuotoksen sekä liikennemäärän lisääntymisen etenkin huipputunteina. Kaustisen keskustan kiertoliittymän välityskyky voi heikentyä, mikäli kaupan matkatuotokset kasvavat tulevaisuudessa suuriksi keskustan länsipuolella. Tarkastelu on tehty tässä vaiheessa hyvin karkealla tasolla.

Kannuksen länsipuolella kaupallisen alueen läheisimmän liittymän kehittämistoimenpiteet on esitetty kappaleessa 4.1. Kannuksen itäpuolelle kaavoitettuun kaupan alueen lähistöllä sijaitsee kiertoliittymä, jonka välityskyvyn arvioidaan riittävän myös tulevaisuudessa.

Kaivostointaan liittyvillä kuljetusreiteillä ei ole tiedossa olevia ongelmia yleisellä tieverkolla tai silloilla kantavuuksien suhteen. Väyläviraston Tierekisterin mukaan kaivostoiminnan kuljetusreitillä sijaitsee yhteensä 24 siltaa. Silloista suurin osa on alikulkusilloja. Silloille on suoritettu kuntotarkastukset viimeksi vuosina 2015-2019. Liikenneviraston Tiesillat 1.1.2010 tilaston mukaan siltojen kunto arvioidaan luokkiin 1-5 (1 = erittäin huono, 2 = huono, 3 = tyydyttävä, 4 = hyvä, 5 = erittäin hyvä). Kuntoluokka 3 eli tyydyttävä tarkoittaa siltaa, jossa on jo puutteita ja vaurioita, kuten rapautumista ja ruostumista, mutta korjaamista voidaan vielä siirtää. Sillan yleiskunto voi olla tyydyttävä, vaikka jonkin päärakennesosan kuntoarvio olisikin huono tai erittäin huono. Kaivostoiminnan reitille sijoittuvat sillat ovat kuntoluokaltaan 3-5. Pääosa silloista sijoittuu kuntoluokkaan 4 eli hyväkuntoisiin siltoihin.

Tierekisterin tietojen mukaan tulevaisuudessa toimenpiteitä vaativa silta on Köyhäjoen ylittävä Känsäkankaan silta, joka sijaitsee Kaustisella Toholammintiellä (kt 63). Viimeisimmässä tarkastuksessa sillan kuntoa on kommentoitu kehottamalla uusimaan kaiteet ja reu-napalkit lähivuosina. Kaikki sillat on mitoitettu 60 t kantavuuden mukaan, jolloin normaaliin tieliikenteen soveltuvilla ajoneuvojen liikennöinti ei aiheuta kantavuusongelmaa reitillä.

4 LIKENNEVERKON KEHITTÄMINEN

Liikenneverkon kehittämisen painopiste on tässä selvityksessä kaivostointaan ja kaupan alueisiin liittyvissä kehittämistoimenpiteissä. Liikenneverkon osalta on tarkasteltu kaivostointiaan liittyviä kuljetusreittejä sekä uusien kaupan alueiden liittämistä Kannuksen ja Kaustisten olemassa olevaan liikenneverkkoon.

Kaivostoimintaan liittyvillä kuljetusreiteillä ei ole tiedossa olevia ongelmia yleisellä tieverkollla tai silloilla kantavuuksien suhteen. Malmikuljetukset tullaan suorittamaan yleiseen tie-liikenteeseen soveltuvalla kalustolla. Kokkolan kemiantehtaan alue on jo olemassa olevan teollisuustoiminnan vuoksi suunniteltu raskaalle liikenteelle soveltuvaksi.

Vuonna 2016 on laadittu Kokkolan liikenneverkkosuunnitelma ja samalla Valtateiden 8 ja 13 aluevaraussuunnitelma, jossa on esitetty suuntaviivat alueen liikenneverkon kehittämiseksi ja valtateiden sujuvuus ja liikenneturvallisuusongelmien parantamiselle. Suunnitelmassa on esitetty myös kehittämistoimenpiteet vt 8 ja vt 28 liittymälle, joka nousi esiin onnettomuuksien määrää ja sijaintia analysoitaessa. Suunnitelmassa on esitetty nykyisen liittymän pohjoispuolelle eritasoliittymää ja vt 8 linjauksen muuttamista kaarresädettä suurentamalla.

Valtatien 8 Kirkkolehdon kiertoliittymän ja Kosilan alueesta on laadittu tämän jälkeen vuonna 2017 alustava yleissuunnitelma, jossa on etsitty toimenpiteitä Kokkolan Eteläväylän ja Satamatien toimivuuden parantamiseksi sekä Kosilan ja Höyläämönkadun yhteyksien parantamisella.

4.1 Moottoriajoneuvoliikenteen verkko

Keliber Oy:n louhosalueille tullaan rakentamaan osin uutta päällystämätöntä tietä ja osaksi nykyisiä metsäautoteitä parannetaan. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on nostettu esiin, että metsäautoteille tulee suunnitella riittävästi kohtaamispaikkoja sekä hyvät näkemäalueet.

Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden louhosalueille, johtavalle metsäautotielle on liittymä kantatiellä 63. Liittymäalueen nopeusrajoitus on nykyisin 100 km/h. Tieosuuden raskaan liikenteen määrä oli vuonna 2018 258 ajon/vrk. Louhosalueiden kuljetukset lisäävät raskaan liikenteen määrää 120 ajon/vrk. Liittymää tulee parantaa varaamalla Kaustisten suunnasta vasemmalle kääntyville väistötilla. Liittymäalueesta itään 700 m päässä alkaa nopeusrajoitusalue 80 km/h, jota on suositeltavaa jatkaa koskemaan myös louhosalueille kulkevan metsäautotien liittymään.

Läntän louhosalueen sijainnista johtuen Läntäntien linjausta tulee siirtää, mutta koska tieosuus on melko vähäliikenteinen, siirrosta ei arvioida aiheutuvan erityisiä vaikutuksia. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan Läntäntiellä tulee varautua liikenteen pysäyttämiseen räjäytystöiden aikaan. Mahdollisista pysäytyksistä tulee informoida tien käyttäjiä. Rahkosentien raskaan liikenteen määrä lisääntyy Läntän louhoksen ollessa toimintavuorossa.

Läntäntien varrella sijaitsee asutusta sekä Rahkosen koulu. Tällä hetkellä kevyt liikenne käyttää kulkureittinään Läntäntien piennarta. Tien poikkileikkaus on 6,5/6. Läntäntien liikenne lisääntyy Läntän louhosalueen tuotantovaiheessa. Tuotantovaiheiden on arvioitu kestävän 2-6 louhosalueesta riippuen, jonka jälkeen tuotanto sekä siihen liittyvä liikenne loppuu. Läntän kaivosalueen tuotantovaihe lisää liikenteen määrää 120 ajon/vrk. Tuotantovaiheen liikennemäärä koostuu raskaasta liikenteestä. Tämä tarkoittaa, että nykyisen

raskaan liikenteen määrä 11-38 ajon/vrk:ssa kasvaa 131-158 ajon/vrk:ssa. Raskaan liikenteen osuuden kasvu tuotantovaiheen aikana on merkittävä.

Läntäntien lounaispuolella sijaitsee Rahkosen alakoulu. Koulussa on noin 40 oppilasta sekä esiopetusryhmä. Koulun oppilaat asuvat Korven, Haapalan, Neverbackan, Rahkosen, Mäkelän ja Hanhisalon kylissä. Suurimmalle osalle oppilaista on järjestetty koulukyyti. Ai-noastaan kuvassa 26 ympyröidyn alueen asukkaat eivät ole nykyisen koulukuljetuksen pii-rissä. Läntäntien jalankulku- ja pyöräilyliikenteen arvioidaan koostuvan koulun kohdalla pääosin kouluun kulkevista oppilaista. Alueella on koulun yhteydessä urheilukenttä sekä koulun pohjoispuolella nuorisoseuran talo, mutta ei muita liikennettä muodostavia kohteita tai palveluita. Lähialueen maankäyttö koostuu asumisesta.



Kuva 26 Rahkosen koulun sijainti. Rahkosen koulun koulukyyditysten ulkopuolella sijaitsevat alueet on esitetty punaisella ympyrällä.

Raskaan liikenteen lisääntyessä voi alueen liikenneturvallisuusolosuhteet heikentyä. Alue-tta koskevia mahdollisia kehittämistoimenpiteitä voisi olla uuden jalankulku- ja pyöräily-väylän rakentaminen välillä Harjutie – Rahkosen koulu. Uuden jalankulku- ja pyöräilyväylän rakentaminen on kustannusvaikutukseltaan suuri. Uuden väylän käyttäjämäärä on inves-tointiin nähden pieni, koska kauempana Rahkosen kylän suunnassa asuvat oppilaat ovat

koulukuljetuksen piirissä. Tämän lisäksi lähimpänä koulua asuvien oppilaiden määrä vaihtelee ikäluokittain.

Pienemmillä investointikustannuksilla voidaan toteuttaa Rahkosen koulun kohdan jalan- kulkua ja pyöräilyä kehittämistä suunnitteleamalla ja rakentamalla tielle ylityspaikka Rahko- senttien ja Kaarantien liittymän yhteyteen. Lisäksi alueen nopeusrajoitus on suositeltavaa laskea.

Vaihtoehtona rakentamistoimenpiteille voidaan laajentaa koulukyyditystä koskemaan myös lähialueen oppilaita, jotka eivät ole tällä hetkellä kyydityksen parissa. Käytännössä tämä tarkoittaisi Kaarantien lenkin lisäämistä kuljetusreitille. Koulukyytialueen laajentami- nen on perusteltu vaihtoehto, koska liikennemäärän lisäys tulee olemaan väliaikainen eikä Längän louhosalueen toimintajakson ajankohdasta ole vielä tässä vaiheessa tarkempaa tietoa. Näin ollen tilanteeseen pystytään reagoimaan tarpeen mukaan.

Kalaveden rikastamon kohdalle kantatielle 63 rakennetaan kaksi liittymää. Länsipuolen liit- tymä palvelee henkilö- ja tavaraliikennettä ja itäpuolen liittymä raskasta liikennettä. Liitty- mistä on laadittu tiesuunnitelma, jonka Traficom on hyväksynyt 14.6.2019. Uudet liittymät tulevat parantamaan kantatien 63 liikenneturvallisuuksia ja sujuvuutta rikastamon kohdalla.

Kaustisen keskustaan on laadittu liikenneselvitys vuonna 2017, jossa on tarkasteltu maan- käytön laajentamisen vaikutuksia valtatie 13 länsipuolelle ja niiden aiheuttamia liikenne- järjestelyjen kehittämistarpeita. Kaustisten keskustan osayleiskaavassa esitetyt kaupan alueet sijoittuvat nimenomaan nykyisen keskustan länsipuolelle.

Osayleiskaavassa Kaustisen läntisin KM-alue on esitetty liitettäväksi Teerijärventiehen val- tatie 13 länsipuolella. Liittyminen Teerijärventiehen tapahtuisi kokoojakadulta, joiden Tee- rijärventien liittymät on esitetty pääsuunnassa kanavoituiksi tulppaliittymiksi. Kaavaselos- tuksessa on ehdotettu, että alkuvaiheessa läntisin liittymä voisi olla väistötillallinen tulppa- liittymä ja myöhemmin pääsuunnassa kanavoitu tulppaliittymä vasemmalle kääntyvällä kaistalla.

Alueen kokoojakadun liittymäratkaisua suositellaan tutkittavan tarkemmin jatkosuunnitte- lun yhteydessä. KM-alueen itäosassa sijaitsee Kaustisen K-Rauta, josta on nykyisin liittymä Teerijärventielle. Kokoojakatu on kaavassa esitetty liittyvän alueen länsipuolelta. Kokooja- kadun liittäminen nykyiseen infraan itäpäässä voisi mahdollistaa alueen vaihteittain raken- tamisen sekä parantaa alueen saavutettavuutta keskustan suunnasta.

Kaustisen toinen KM-alue liitettäisiin osayleiskaavan ja Kaustisten liikenneselvityksen mu- kaan pohjoisen taajamasta pohjoisen suuntaan toteutetaan rinnakkaisyhteys valtatie 13 länsi- puolelle kantatieltä opiston liittymään palvelemaan uutta KM-aluetta. KM-alueen kannalta ensisijainen katu-yhteys on välillä Teerijärventie-Pikkupellontie. Uuden KM-alueen liittämi- nen on suositeltavaa tehdä liikenneselvityksen mukaisesti Teerijärventien kautta. Uusien liittymien tekemistä valtatielle 13 tulee välttää.

Liikenneselvityksessä esitetyt vaihtoehtovertailulla valitut valtatie 13 ja kantatie 63 (Kaustintie) periaateratkaisut on esitetty tarkemmin liikenneselvitysraportissa. Selvityksessä on esitetty uusia kanavoiteja sekä teiden leventämistä tieosuuksille, joista myös kaivostoimintaan liittyvät kuljetukset tulevat kulkemaan.

Kuljetusreitillä Kaustiselta Kokkolaan liikenneturvallisuuden kannalta heikoimmaksi osoitettiin Viiperin seutu. Kyseisessä kohdalla sijaitsee yhdystien 7 430 ja valtatie 13 liittymä. Kokkolan suunnasta yhdystielle 7 430 on varattu oma oikealle kääntyvien kaista. Kaustisilta Kokkolan suuntaan ei ole kääntyvien kaistaa tai väistötilaa.

Kannuksen keskustan osayleiskaavassa uuden P-alueen liittämiseksi nykyiseen liikenneverkostoon on esitetty uusi kokoojakadun tarve. Kokoojakatu liittyy nykyiseen Jokelantiehen. Jokelantien linjaa on esitetty siirrettäväksi nykyisestä sijainnista länteen, jolloin nykyisen nelihaaraliittymän sijaan valtatielle 28 eli Kokkolantielle muodostuu porrastettu liittymä.

Kannuksen keskustan itäpuolelle osoitettu KM-alueen sijaitsee vt 28 eteläpuolella. Valtatielle 28 ei ole tule rakentaa uutta liittymää, vaan liittymä KM-alueelle tulee sijoittaa alueen länsipuolelle Kleemolankadulle.

4.2 Jalankulku ja pyöräily

Kaustisen keskustan liikenneselvityksessä esitetyistä kehittämistoimenpiteistä osa koskee myös jalankulun ja pyöräilyn olosuhteiden kehittämistä. Ehdotettuja toimenpiteitä ovat kantatie 63 suojatiesaarekkeiden leventäminen Kaustisten keskustan kiertoliittymien välissä, kantatie 63 jalankulun ja pyöräilyn alikulkumahdollisuuden selvittäminen lähemmäs jokea nykyiseen asemakaavavaraukseen verrattuna, Perhojen pohjoispuolella Rajatien liittymän eteläpuolelle keskisaareke helpottamaan kantatien ylittämistä kävellen. Ehdotetuista toimenpiteistä tärkeimmät ovat kantatie 63 suojatiesaarekkeiden leventäminen Kaustisten keskustassa.

Liikenneselvityksessä esitettyjen toimenpiteiden lisäksi jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien jatkuvuus tulee taata uusille Kaustisen KM-alueille. Läntisimmälle KM -alueelle tulisi johtaa oma väylä kantatie 63 eteläpuolitse. Jotta sujuva yhteys keskustaan ja valtatie 13 itäpuolelle turvataan, tulisi valtatie 13 kiertoliittymän eteläpuolelle rakentaa jalankulku- ja pyöräilylle uusi alikulkuyhteys.

Myös Kalaveden rikastamon suuntaan on tarve uudelle jalankulku- ja pyöräilyväylälle Kaustisten keskustan suunnasta. Nykyinen jalankulku- ja pyöräilyväylä päättyy Vissavedentielle.

Kannuksen keskustan osayleiskaavassa on osoitettu uusi jalankulun ja pyöräilyn alikulku keskustan länsipuolelle lähelle uutta P-aluetta sekä siihen liittyen uusi jalankulku- ja pyöräily-yhteys alikulusta länteen. Jalankulun ja pyöräilyn yhteys tulee ulottaa lisäksi uudelle P-alueelle, jotta alue on hyvin saavutettavissa myös kävellen tai pyöräillen. Kannuksen KM-alue on jo tällä hetkellä hyvin saavutettavissa kävellen tai pyöräillä.

4.3 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteeseen ei esitetä kehittämistoimenpiteitä. Rahkosen kouluun liittyvää koulukuljetusten kehittämistarvetta on käsitelty kappaleessa 4.1.

4.4 Liikenneturvallisuus

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on esitetty, että liikenneturvallisuutta voidaan parantaa hiljentämällä ajonopeuksia asutuksen ja vaarallisten risteysten kohdalla.

Tämän selvityksen perusteella kohteet, joissa ajonopeuksia tulisi alentaa nykyisestä ovat:

- Rahkosen kylän alue ja koulu, nopeusrajoitus nykyisin 60 km/h -> nopeuden alentaminen 40 km/h.
- Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden louhosalueille johtavan metsätien liittymäalueen nopeusrajoituksen alentaminen samaksi kuin Rahkosentien ja vt 63 liittymäalueen nopeusrajoitus eli 80 km/h.
- Kalaveden tuotantolaitoksen liittymäalueen nopeusrajoituksen laskeminen 100 km/h -> 80 km/h.

5 YHTEENVETO

5.1 Liikenteelliset vaikutukset

Valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaan liikennemäärät kasvavat koko suunnittelualueella vuoteen 2040 mennessä. Kaivostoiminnan tuotantovaiheen liikennevaikutukset kohdistuvat eniten Kokkolan Rahkosiin Läntän louhosalueen ollessa toiminnassa, koska nykyisen tieverkon raskaan liikenteen määrä kasvaa suhteellisesti eniten. Kaivostoiminnan vaikutukset kohdistuvat myös valtatielle 63 louhosalueiden ja Kaustisten keskustan välillä. Kaustisten keskustan ja Kokkolan välillä kuljetusten määrä on suhteessa pientä muuhun liikennemäärään verrattuna.

Kaustisen kaupan liikenteelliset vaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti Kaustisten länsiosaan sekä Teerijärventiehen. Kaupallisen ja kaivostoiminnan liikenteelliset yhteisvaikutukset kohdistuvat näin ollen lähinnä Kaustisten keskustan alueelle. Vaikutusten määrä riippuu etenkin toteutuvasta kaupallisten toimintojen määrästä.

Kannuksella kaupan liikenteelliset vaikutukset kohdistuvat tasaisemmin koko kunnan alueelle. Yhteisvaikutuksia kaivostoiminnan kanssa ei ole.

Liikennemäärän kasvun ei arvioida aiheuttavan maakunnalliseen tieverkostoon ongelmia välityskyvyn tai palvelutason suhteen. Vaikutukset ovat lähinnä paikallisia, koskien uusien kaupan ja kaivostoimintaan liittyviä liittymiä nykyiseen liikenneverkkoon. Liikenteen ei arvioida myöskään aiheuttavan vaikutuksia tieverkoston ja siltojen kantavuudelle.

5.2 Suositeltavat kehittämistoimenpiteet ja jatkosuunnitelmat

Seuraavaan on koottu tämän selvityksen perusteella suositeltavat jatkotoimenpiteet. Toimenpiteet on esitetty kunnittain. *Kursivoidut hankkeet on esitetty jo aiemmissa suunnitelmissa.* Muut toimenpiteet on tuotu esille tämän selvityksen perusteella. Toimenpiteet on esitetty liitekartalla 1. Toimenpiteen perässä oleva numero viittaa liitekartan numerointiin. Jatkotoimenpiteitä ei ole tässä vaiheessa priorisoitu vaan esitetty numerointi on juokseva.

Kannus:

- *Kannuksen Jokelantien ja vt 28 liittymien porrastaminen ja uusi kokoojakatu P-alueelle (1).*
- Kannuksen KM -alueen liittäminen Kleemolankadulle (2).
- Kannuksen keskustan uudelle P-alueelle uusi jalankulku- ja pyöräilyväylä (3).

Kaustinen

- *Keliber Oy:n louhosalueiden metsäautotien ja vt 63 liittymän parantaminen lisäämällä vt 63 väistötila (4).*
- *Kalaveden rikastamon liittymäalueen rakentaminen (5).*
- Kaustisen läntisemmän KM-alueen kokoojakadun yhdistämisen selvittäminen nykyiseen liikenneverkkoon alueen itäpuolella jatkosuunnittelun yhteydessä (6).
- Kaustisen itäisemmän KM-alueen tarpeisiin suunniteltavan rinnakkaisyhteyden suunnittelu ja toteuttaminen ainakin välillä Teerijärventie-Pikkupellontie (7).
- *Valtatien 13 ja kantatien 63 kanavointien kehittäminen Kaustisten keskustassa Kaustisten keskustan liikenneselvityksen mukaan (8).*
- Valtatien 13 ja kantatien 63 kiertoliittymän välityskyvyn tarkempi selvittäminen maankäytön kehittyessä (9).
- Vt 13 ja yt 7430 liittymän parantaminen Viiperin kohdalla lisäämällä Kaustiselta Kokkolan suuntaan ajaville vasemmalle kääntyvien kaista tai väistötila (10).
- *Kaustisten keskustan liikenneselvityksen mukaiset jalankulku- ja pyöräilyliikenteen kehittämistoimenpiteet, joista tärkeimpänä vt 63 keskisaarekkeiden leventäminen (11).*
- Uudet jalankulku- ja pyöräily-yhteydet vt 63 eteläpuolelle sekä länteen uuden KM-alueen suuntaan että Kalaveden rikastamolle (12).
- Uusi jalankulun ja pyöräilyn alikulku vt13 ja kt 63 kiertoliittymän eteläpuolelle (13).
- Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden louhosalueille johtavan metsätien ja vt 63 liittymäalueen nopeusrajoituksen laskeminen (14).
- *Kalaveden rikastamon liittymäalueen nopeusrajoituksen laskeminen (15).*

Kokkola

- *Läntäntien uudelleen linjaus louhosalueen eteläpuolitse (16).*
- Rahkosen koulun koulukyytien järjestäminen kaikille oppilaille Lätän kaivoksen tuotantovaiheen ajaksi (17).
- Nopeusrajoituksen laskeminen Rahkosen koulun ja kylän alueella (18).

Turussa, 28. marraskuuta 2019

Sweco Ympäristö Oy

Eino Lahtinen
Projektipäällikkö
Ins. (AMK)

Maiju Hannuksela
Suunnittelija
Ins. (AMK)





