

An aerial photograph of a town in Finland. A river flows through the left side of the image. A main road, Valtatie 22, runs vertically through the center. To the right, there are railway tracks. The town is filled with residential houses, some with red roofs, and larger commercial or industrial buildings. There are green spaces, trees, and a baseball field on the left. The lighting suggests it's late afternoon or early morning.

Valtatie 22 Muhoksen kohdalla

Kehittämisseelvityksen päivitys

17.5.2022

Sisältö

1	Lähtökohdat	2
2	Nykytilanne	4
2.1	Maankäyttö ja kaavoitus	4
2.2	Ympäristö	7
2.3	Liikenne ja liikenneturvallisuus	10
2.4	Valtatie	13
2.5	Jalankulku, pyöräliikenne ja joukkoliikenne	15
3	Kehittämistarvekysely	16
4	Valtatien 22 toimenpide-ehdotukset	18
4.1	Toimenpidelista	27
	Lähteet	29

1 Lähtökohdat

Suunnittelukohteena on Oulu-Kajaani välillä kulkeva valtatie 22 sekä valtatiehen yhdistyvät katuliit-
tymät rajattuna Muhoksen kunnan alueelle. Suunnittelujakson pituus on noin 26,4 kilometriä ja se
sijoittuu tierekisteriosoiteille 22/5/4540 - 22/11/4570.

Oulun ja Muhoksen välillä valtatie 22 sijaitsee Oulujoen myötäisesti, joen eteläpuolella. Oulu-Kon-
tiomäki -rata sijaitsee valtatie 22 suuntaisesti. Rata on Muhoksen keskustassa ja keskustasta län-
teen valtatie 22 eteläpuolella. Kärnän ja Honkalan välissä, Muhoksen ylikulkusillan kohdalla, radan
sijainti vaihtuu valtatie 22 pohjoispuolelle ja Muhoksen ratasillan kohdalla edelleen joen pohjoispuo-
lelle.

Kehittämiselvityksen päänäkökulmana ovat erityisesti elinympäristön viihtyisyyteen vaikuttavat
asiat. Työssä ei laadita vaihtoehtotarkastelua, mutta tarkastellaan vuoden 2011 selvityksen toimen-
piteiden toteutumista sekä mahdollisia alueella ilmenneitä uusia tarpeita.

Selvityksen painopisteet ovat seuraavat:

- liikenneturvallisuus ja esteettömyys, erityisesti joukkoliikenteen käyttäjien tilanne
- jalankulun turvallisuus, esteettömät reitit
- maisema-, melu- ja ympäristövaikutukset
- taajaman valaistuksen kehittämistarpeet
- taajaman viheralueiden hoito ja valtatie 22:n hoito

Selvityksen lähtötietona on käytetty aikaisemmin laadittuja selvityksiä ja suunnitelmia:

- Muhoksen kunnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma. Ohjelman tarkoituksena on ohjata alu-
een maankäytön sekä liikenteen kehittämistä. Tavoitteena on lisätä kävelyn ja pyöräliikenteen
määrää erityisesti lyhyemmällä kunnan sisäisillä matkoilla sekä parantaa kävelylle ja pyöräliiken-
teelle soveltuvien väylien turvallisuutta, sujuvuutta ja viihtyvyyttä. Työssä määritettiin yleiset sekä
määrälliset tavoitteet kävelyn ja pyöräilyn edistämistyölle. Ohjelman loppuraportti on laadittu
30.9.2021.
- Muhoksen liikenne- ja turvallisuussuunnitelma. Tiehallinto on laatinut vuonna 2008 Muhoksen
liikenne ja turvallisuussuunnitelman. Suunnitelman tavoitteena oli auttaa tiedostamaan kunnassa
havaitut ja koetut liikenneturvallisuusongelmat, jotta parantamistoimenpiteet olisivat selvillä kun-
nan ja Oulun tiepiirin toiminta- ja taloussuunnittelussa.
- Ohikulkutieselvitys. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on laatinut
vuonna 2016 ohikulkutieselvityksen liittyen valtatie 22:n kehittämiseen Muhoksen keskustan

kohdalla. Selvityksen tavoitteena oli varmistaa niin pitkä- kuin lyhytmatkaisinkin liikenteen suju-
vuus ja turvallisuus. Lisäksi huomiota kiinnitettiin liikkumisen mukavuuteen ja ympäristöön. Sel-
vitystä tehtiin rinnakkain Kirkonkylän osayleiskaavan 2030 valmistelun kanssa. Yleiskaavassa
ohikulkutielle varattiin ohjeellinen tielinjaus, joka sijoittuu Muhoksen keskustaaajaman eteläpuo-
lelle. Myös maakuntakaavassa on merkittynä varaus Muhoksen ohitustielle keskustaaajaman ete-
läpuolelta.

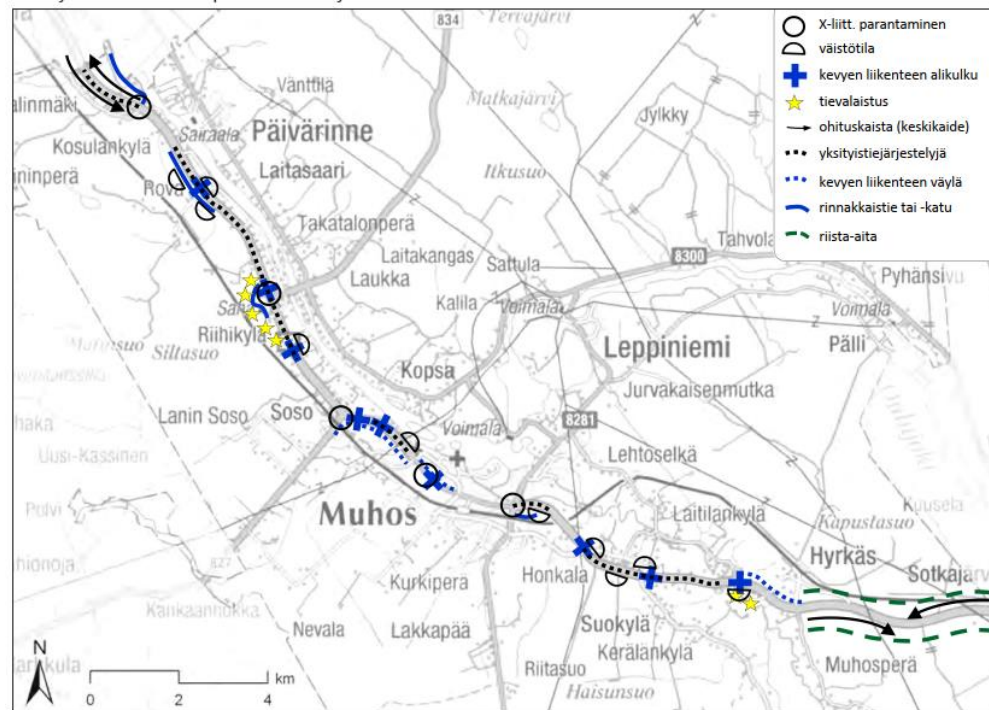


Kuva 1 Ohikulkutieselvityksen linjausvaihtoehto VE1. Selvityksen johtopäätöksenä esitettiin, että nykytiedostä kehi-
tään aikaisempien suunnitelmien pohjalta ja lisäksi lyhyempi ohikulkutie (ve 1) pidetään kaavallisena varauksena.
Kaavavarauksesta ei ole kohtuutonta haittaa maankäytölle

Vuoden 2011 kehittämiselvitys

Vuonna 2011 valmistui Valtatie 22 Muhoksen kohdalla -kehittämiselvitys. Selvityksessä ei käsitelty
Muhoksen taajaman 40 km/h aluetta. Selvityshankkeen tavoitteena oli löytää toimenpiteet, joilla val-
tatie 22 ja sen lähialueen väylien liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus voitaisiin taata sekä lyhy-
ellä että pitkällä aikavälillä. Alkuvaiheessa keskityttiin jalankulun ja pyöräliikenteen turvallisuuden
parantamiseen. Toisena pääpainona oli liittymien kehittäminen sekä maanteiden että etenkin yksi-
tyisteiden osalta. Pidemmällä aikavälillä pyrittiin lisäämään liikenteen sujuvuutta esimerkiksi ohitus-
kaistojen avulla. Tarkoituksena oli maankäytön ja valtatiellä kulkevan liikenteen yhteen sovittami-
nen.

Selvityksessä keskityttiin muutamaani erillisiin tiejaksoihin, joille ehdotettiin toimenpiteitä. Toimenpiteitä ehdotettiin Viskaalin kohdalle, Laitasaaren kohdalle, Laukansillan ja Riihikylän välille, Korivaara-Rovastinojan välille, keskustaan, Honkala-Hyrkäs välille sekä Hyrkäs-Sotkajärvi välille. Selvitys ei kuitenkaan koskenut keskustaaajan 40 km/h nopeusrajoituksen alueita. Toimenpide-ehdotuksiin sisältyi useita yksityistiejärjestelyitä. Melusteita ehdotettiin Laitasaaren kohdalle ja Korivaara-Rovastinojan alueelle koulun kohdalle. Selvityksessä todettiin, että toimenpiteiden maisemalliset ja ympäristölliset vaikutukset jäisivät vähäisiksi, koska valtatie linjauksensa säilyisi nykyisellä paikallaan. Jalankulun ja pyöräliikenteen väyliä ehdotettiin rakennettavaksi Riihikyläntien ja Nokiantien välille, Kivikontien ja Kankaalankujan välille sekä Töllintien ja Rovastinojan liittymän välille. Lisäksi Tyrnäväntieltä (mt 827) Rovastinojalle varaudutaan jalankulun ja pyöräliikenteen väylään valtatie eteläpuolelle. Muhoksen ja Utajärven välille ehdotetuille ohituskaistajaksoille esitettiin rakennettavaksi myös riista-aidat.



Kuva 2 Vuoden 2011 kehittämisselvityksessä esitetyt toimenpiteet kartalla

Vuoden 2011 jälkeen Muhoksen alueelle kohdistuneita toimenpiteitä

Vt 22 Oulu-Kajaani yhteysväylillä on parannettu valtatie 22 liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta. Parannustoimenpiteitä on tehty useassa kohteessa. Muhoksella toteutettiin erityisesti jalankulun ja pyöräliikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta parantaneita toimenpiteitä. Jalankululle ja pyöräliikenteelle rakennettiin uusia väyliä sekä kaksi alikulkukäytävää väleille Soso-Rovastinoja ja Kärnäntie-Rönköntie. Lisäksi valtatie 22 ja Kylmäänkyläntien (mt 8250)/Leppiniementien (mt 8281) liittymään rakennettiin uudet liikennevalot.

Toteutettuja tieyhteysvälejä ovat:

- Rovastinoja-Keskusta 2013

Hankkeessa rakennettiin muun muassa jalankulun ja pyöräliikenteen alikulku Sammontien ja valtatie 22 liittymän itäpuolelle sekä jalankulun ja pyöräliikenteen väylä valtatie pohjoispuolelle Muhostien ja Rovastinojantien liittymästä Muhoksen keskustaan. Silloisesta valtatie 22 ja Sammontien liittymästä tehtiin nelihaaraliittymä rakentamalla pohjoispuolelle uusi Kirkkotien liittymä.

- Soso-Rovastinoja 2017-2018

Kohdealue alkoi Korilantien liittymän länsipuolelta ja päättyi Rovastinojantien liittymään Muhoksen taajamassa. Suunnitelma-alue ulottui myös maantielle 827 noin 200 metriä Tyrnävän suuntaan. Hankkeessa Korivaaran koulun kohdalle rakennettiin jalankulun ja pyöräliikenteen alikulku. Alikulusta tehtiin yhteydet uusille katoksellisille linja-autopysäkeille ja jalankulun ja pyöräliikenteen väylille valtatie molemmin puolin. Valtatie eteläpuolelle rakennettiin noin 2,5 kilometrin pituinen erillinen jalankulun ja pyöräliikenteen väylä Tyrnäväntieltä (mt 827) Rovastinojantielle. Valtatie yksityistie liittymiä yhdistettiin liittymätiheyden harventamiseksi. Liittymien kohdalle rakennettiin väistötiloja. Hankkeessa jäi toteuttamatta suunniteltu valtatie kanavointi ja saarekkeiden rakentaminen Tyrnäväntien (mt 827) liittymään. Suunnitelmana olisi ollut kanavoinnin lisäksi valtatie korkeusaseman laskeaminen Tyrnäväntien liittymän kohdalla. Liittymän läheisyydessä ei myöskään toteutettu yksityistie liittymien katkaisuja eikä Korilantien liittymän linja-autopysäkin siirtämistä.

- Kärnäntie-Rönköntie 2017

Hankealue sijoittui tierekisterivälille 22/8/390...1625 ollen noin 1,2 kilometrin pituinen alkaen Kärnäntien liittymästä ja päättyen 0,2 kilometriä Rönköntien liittymän itäpuolelle. Hankkeessa muun muassa rakennettiin jalankulun ja pyöräliikenteen alikulku Rönköntien liittymän itäpuolelle ja alikulun yhteyteen uudet linja-autopysäkit. Alikulusta tehtiin jalankulun ja pyöräliikenteen yhteydet linja-autopysäkeille sekä Rönköntien ja Romppaisentien liittymiin valtatie molemmin puolin. Tieväylillä poistettiin yksityistie liittymiä ja rakennettiin väistötiloja.

Toteutukseen tähtääviä suunnittelukohteita ovat:

- Vt 22 parantaminen välillä Honkala - Hyrkäs.

Toimenpiteitä toteutetaan tieosoiteväylillä 22/10/2130 - 22/11/0. Alue alkaa kuntakeskuksen itäpuolelta Honkalan kohdalta ja päättyi Muhosperäntien liittymään. Hankkeessa rakennetaan valtatie 22 varteen 3,6 kilometrin pituinen jalankulun ja pyöräliikenteen väylä välille Honkalan yksityistie-Hyrkkään pysäkkitie, minkä lisäksi Suokyläntien ja valtatie 22 liittymään rakennetaan jalankulun ja pyöräliikenteen alikulkukäytävä. Lisäksi parannetaan valtatie liittymiä väistötiloilla, uusitaan linja-autopysäkkejä ja toteutetaan yksityistieiden

järjestelyjä. Toimenpiteillä parannetaan jalankulun ja pyöräliikenteen liikenneturvallisuutta. Vuonna 2021 hankkeessa on toteutettu väli Honkala-Niementie päättyen ennen Muhosjoen ylittävää siltaa.

- Valtatien 22 parantaminen välillä Kosulankylä - Riihikylä.

Hankkeessa Hotintien liittymä parannetaan rakentamalla väistötila. Rovantien ja Rantatien liittymät porrastetaan ja liittymiin rakennetaan väistötilat. Jalankulun ja pyöräliikenteen turvallisuutta parannetaan rakentamalla Rovantien risteykseen jalankulun ja pyöräliikenteen alikulkukäytävä. Koko hankkeen alueella tehdään yksityisteiden liittymäjärjestelyjä.

- Valtatien 22 ohituskaistat välillä Hyrkäs – Sotkajärvi.

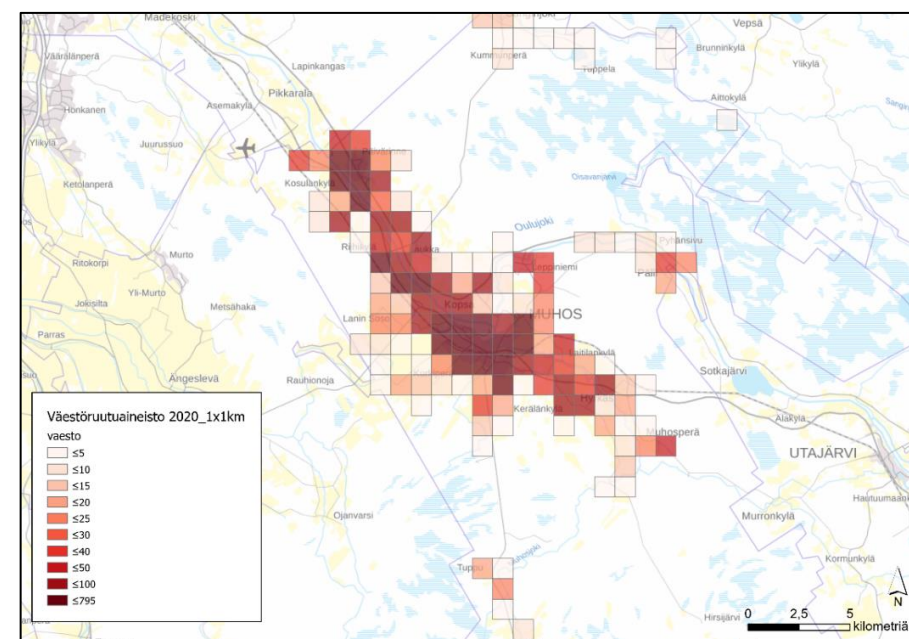
Hankkeen suunnittelualue on 5,7 km pituinen ja sijaitsee valtatie 22 tierekisteriosoitteessa 22/10/6800-22/12/425 Muhoksen keskustaajaman itäpuolella. Alue kattaa myös maanteiden 18640 (Pekalan maantie) ja 18652 (Pyhäshivuntie) liittymäalueet. Välillä Muhosperäntie - Pyhäshivuntie rakennetaan ohituskaistapari ja riista-aidat. Hyrkään pysäkkien/Muhosperäntien ja Pyhäshivuntien liittymät muutetaan kanavoiduiksi liittymiksi. Kanavoinnit tehdään ajorotamerkinnoin. Yksityisteiden liittymiä poistetaan ja kanavoiduille liittymäalueilla rakennetaan uusi tievalaistus. Myös ohituskaistajakson päät valaistaan. Linja-autopysäkit uusitaan. Paaluvälille 680–760 uusittavalta linja-autopysäkiltä varaudutaan tekemään jalankulun ja pyöräliikenteen yhteys erillisen suunnitelman mukaan toteutettavalle jalankulun ja pyöräliikenteen väylälle.

2 Nykytilanne

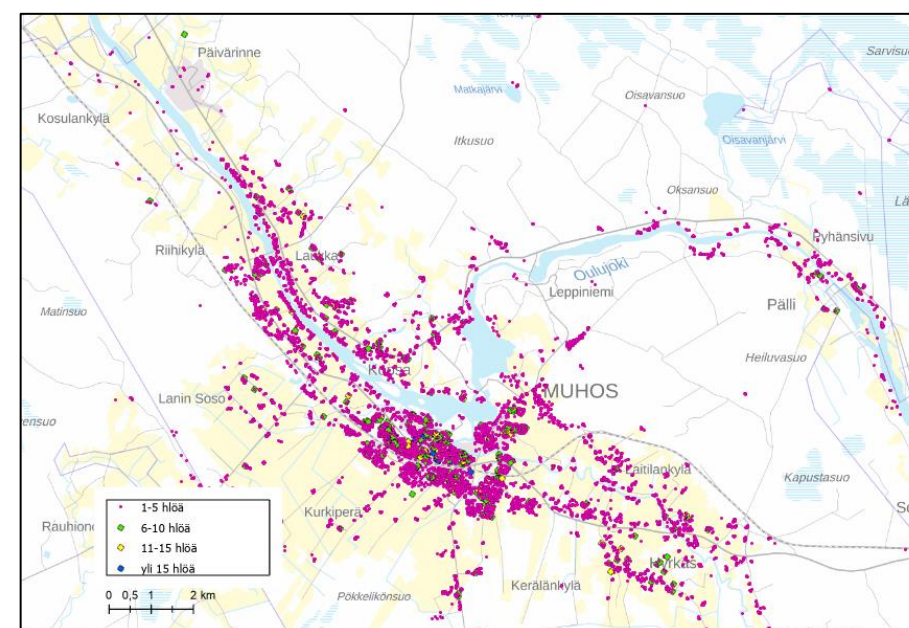
2.1 Maankäyttö ja kaavoitus

Asutus

Muhoksen noin 8900 asukkaasta (tilanne 2020) valtaosa on sijoittunut kirkonkylän alueelle sekä joen varteen valtatie molemmin puolin. Myös rautatie rajaa osittain asutuksen sijoittumista. Hyrkästä Utajärven rajalle sijoittuvalla tiejaksolla asutusta ei ole valtatie varressa. Asutuksesta valtaosa on pieniä, 1-5 henkilön talouksia. Tilastokeskuksen väestöennusteen (2021) mukaan Muhoksen asukasmäärä tulee laskemaan noin 8500 henkilöön vuoteen 2040 mennessä.



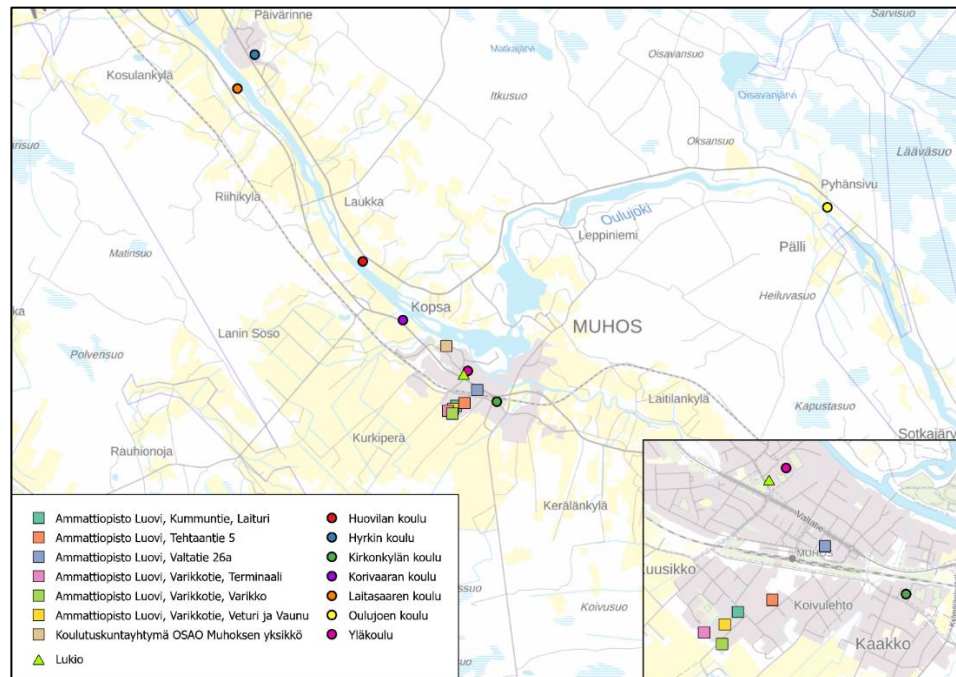
Kuva 3 Vuoden 2020 1km x 1km väestöruutuaineisto. Aineisto Tilastokeskus 2021.



Kuva 4 Vuoden 2020 rakennus- ja huoneistorekisterin väkilukuaineisto. Aineisto Digi- ja väestötietovirasto, väestötietojärjestelmä.

Oppilaitokset

Muhoksella on kuusi peruskoulua, lukio sekä kaksi ammattiopistoa. Yläkoulu, lukio ja ammattiopisto sijaitsevat Muhoksen keskustassa. Alakouluja on keskustan lisäksi Päivärinteessä, Laitasaarella, Korivaarassa ja Pyhänsivussa.

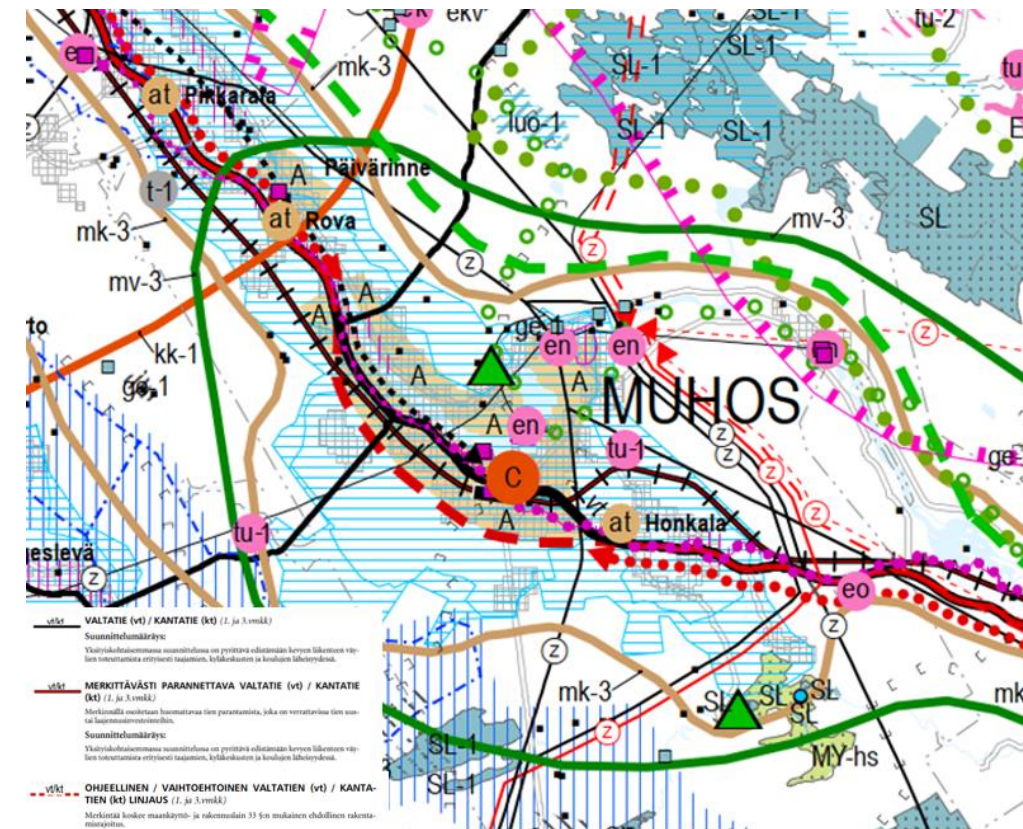


Kuva 5 Muhoksen kunnan peruskoulut ja toisen asteen opetusyksiköt

Maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaavaa on vuodesta 2009 alkaen uudistettu vaihemaakuntakaavoituksen periaatteella. Pohjois-Pohjanmaalla on tällä hetkellä lainvoimaisena voimassa neljä maakuntakaavaa. Viimeisin, 3. vaihemaakuntakaava, hyväksyttiin maakuntavaltuustossa vuonna 2018 ja se sai lainvoiman 17.1.2022 korkeimman hallinto-oikeuden hylättyä kaavasta jätetyn viimeisen valituksen.

Maakuntakaavassa valtateiden suunnittelumääräykseen on kirjattu, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään jalankulun ja pyöräliikenteen väylien toteuttamista erityisesti taajamien, kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä. Valtatie 22 on merkitty maakuntakaavassa Muhoksen taajaman länsi- ja itäpuolella merkittävästi parannettavaksi kantatieksi. Merkinnällä osoitetaan huomattavaa tien parantamista, joka on verrattavissa tien uus- tai laajennusinvestointeihin. Maakuntakaavassa on myös varaus Muhoksen ohitukselle taajaman eteläpuolelta.



Kuva 6 Ote maakuntakaavan yhdistelmäkartasta

Maakuntakaavaan on merkitty Oulujokilaakson kulttuurimaisemat ja kaavan suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kehittämisessä on otettava huomioon alueen ominaispiirteet sekä maisema- ja kulttuuriarvot. Alueen suunnittelussa on arvioitava ja sovitettava yhteen maakuntakaavassa osoitetun käyttötarkoituksen mukainen maankäyttö sekä maisema- ja kulttuuriympäristöarvot. Maisema-alueella tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä.

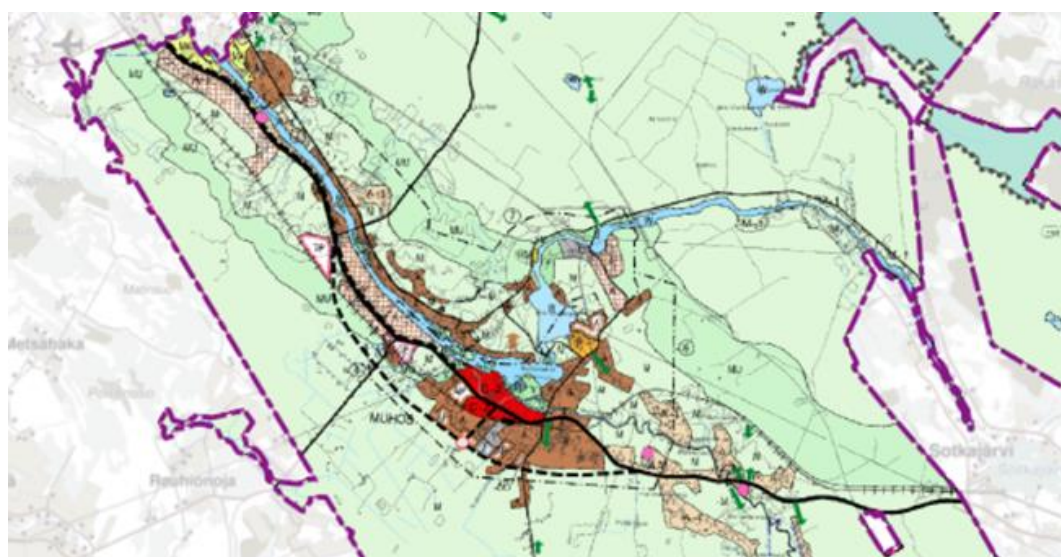
Yleiskaava

Muhoksen alueella Oulujoen rannat ovat yleiskaavoitettuja. Kunnan alueella on voimassa vuodelta 2006 oleva Oulunseudun yleiskaava 2020, joka on voimassa alueilla, joihin ei ole tämän jälkeen laadittu uusia korvaavia kunnan yleiskaavoja.

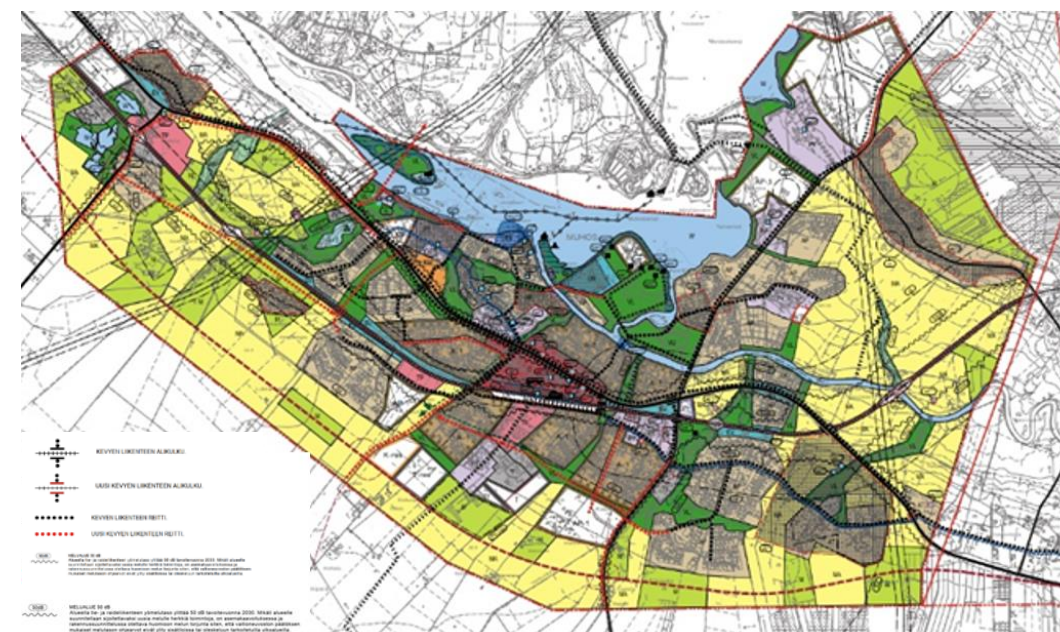
Valtatien 22 ympäristöön Oulujoen eteläpuolelle sijoittuvat Oulujokivarren eteläpuolen osayleiskaavan muutos ja laajennus osa-alue I, Oulujokivarren eteläpuolen osayleiskaavan muutos ja laajennus osa-alue II, Oulujokivarren eteläpuolen rantaosayleiskaavan muutos kiinteistöllä Haukka Rn:o 18:42 sekä Kirkonkylän osayleiskaava 2030 .

Taajamakeskustan ympärille laadittu uusi Kirkonkylän osayleiskaava 2030 on tullut vuonna 2018 osittain voimaan. Uudessa osayleiskaavassa on merkintöjä uusille jalankulun ja pyöräliikenteen reiteille ja alikuluille. Uusia alikulkuja on osayleiskaavassa sijoitettu muun muassa Rovastinojan tienoille, Korivaaran koulun läheisyyteen sekä Korilaan. Kirkonkylän osayleiskaavaan 2030 on merkitty Muhoksen taajaman eteläpuolelle ohjeellinen tielinjaus mahdollista ohikulkutietä varten. Myös ohikulkutiehen liittyvät rampit ja uudet tieyhteydet on osoitettu ohjeellinen tielinjaus -merkinnällä.

Osayleiskaavoissa on huomioitu alueen sijoittuminen Oulujokilaakson kulttuurimaisemat maisema-alueeseen. Tarkemmin maisema-alueeseen liittyviä kaavojen merkintöjä ja määräyksiä käsitellään kohdassa 2.2.



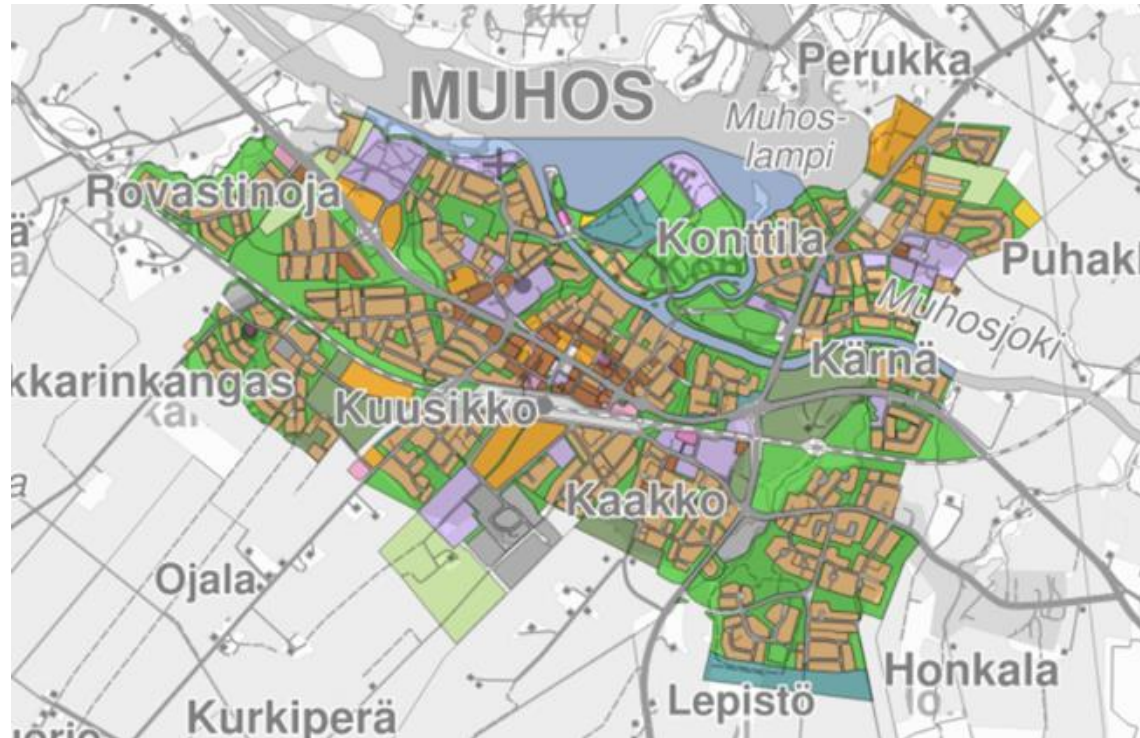
Kuva 7 Ote Oulunseudun yleiskaavasta 2020



Kuva 8 Ote Muhoksen Kirkonkylän osayleiskaava 2030:sta

Asemakaava

Muhoksen keskustaajamassa valtatie 22 sijaitsee asemakaavoitetulla alueella. Keskustaajaman asemakaava koostuu useista eri aikoina hyväksytyistä asemakaavoista ja muutoksista.

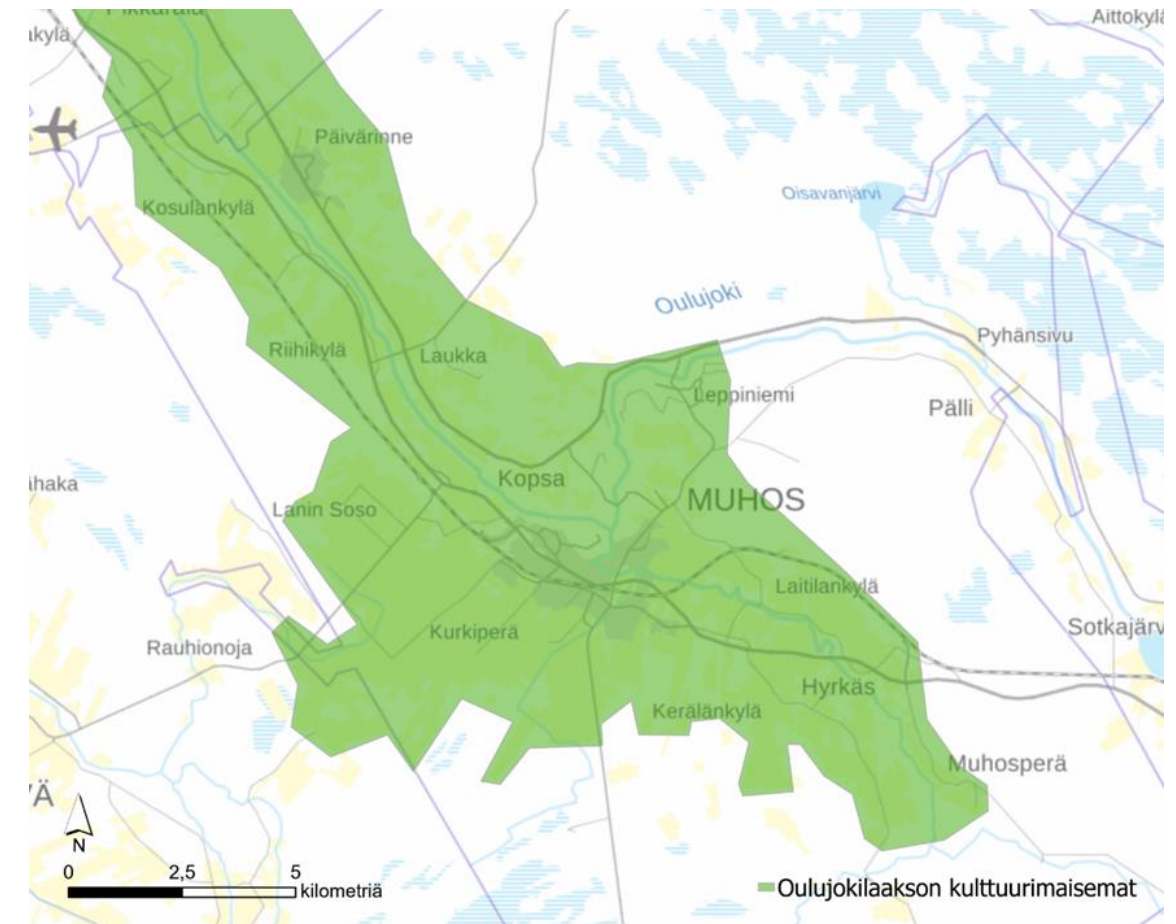


Kuva 9 Muhoksen Kirkonkylän asemakaava

2.2 Ympäristö

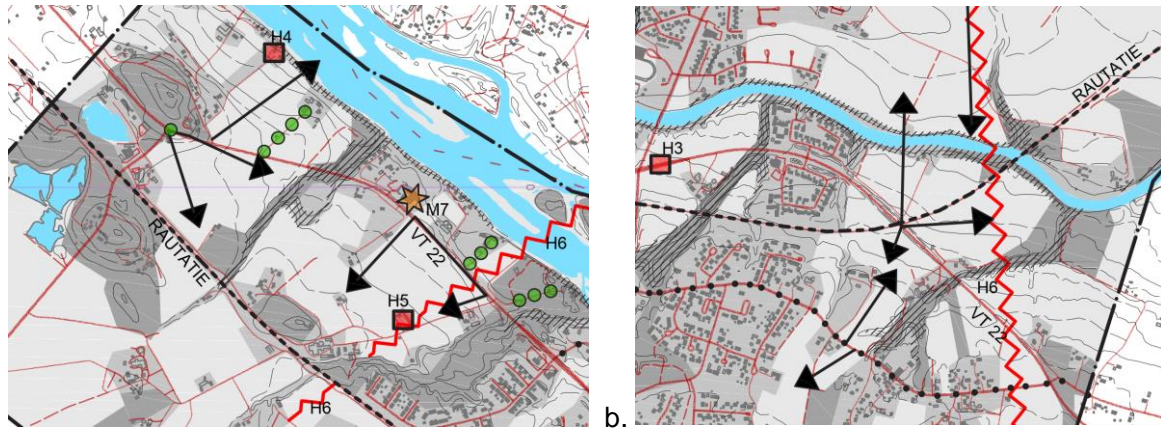
Maisema

Valtatie 22 Muhoksen alueella kuuluu lähes kokonaan valtakunnallisesti arvokkaaseen Oulujokilaakson kulttuurimaisemat -maisema-alueeseen. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti alueidenkäytössä huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista 18.11.2021 (VAMA 2021). Päätös korvaa aikaisemman valtioneuvoston päätöksen 5.1.1995. VAMA 2021 -päätöksen mukaisesti: "Oulujokilaakson kulttuurimaisemat on arvokas maisemallinen ja historiallinen kokonaisuus, jossa yhdistyvät maatalousmaisema, Muhoksen keskustaajaman monipuolinen rakennuskanta sekä vesitalouden jäljet. Oulujokilaakson kulttuurimaiseman arvokkaita erityispiirteitä ovat kumpuilevat avoimet viljelyalueet, maisemassa maamerkeinä erottuvat vanhat rakennukset ja pihapiirit sekä viljelyalueille ja jokimaisemaan avautuvat näkymät."



Kuva 10 Oulujokilaakson kulttuurimaisemat, aluerajaus

Muhoksen osayleiskaavan maisemaselvityksen (2014) mukaisesti: "Alueen maisemarakenteen rannkana toimivat jokilaaksot, joille on tyypillistä paikoitellen jyrkästikin jokeen viettävät rinteet ja rantatöyrät, jotka aiheuttavat maisemassa kumpumaisuutta. Raviinit (veden uurtamat rotkot) jaksottavat jokilaaksoja. Jokilaakson leveys vaihtelee alueella monimuotoisesti. Viljelylaakso on laajempi tasainen, avoin alue jokilaakson eteläpuolella." Maisemakuvasta osayleiskaavan maisemaselvityksessä on todettu: "Alueen maisema koostuu erikokoisista peltoalueista, metsäalueista, pihapiireistä ja asuinalueista." ja "Alueen maisematila on melko pirstaleinen." Näkymistä osayleiskaavan maisemaselvityksessä on todettu: "Tiestöltä havaitut näkymät avautuvat pääasiassa peltoja pitkin. Paikoitellen näkymät kantavat jokilaakson toiselle puolelle."

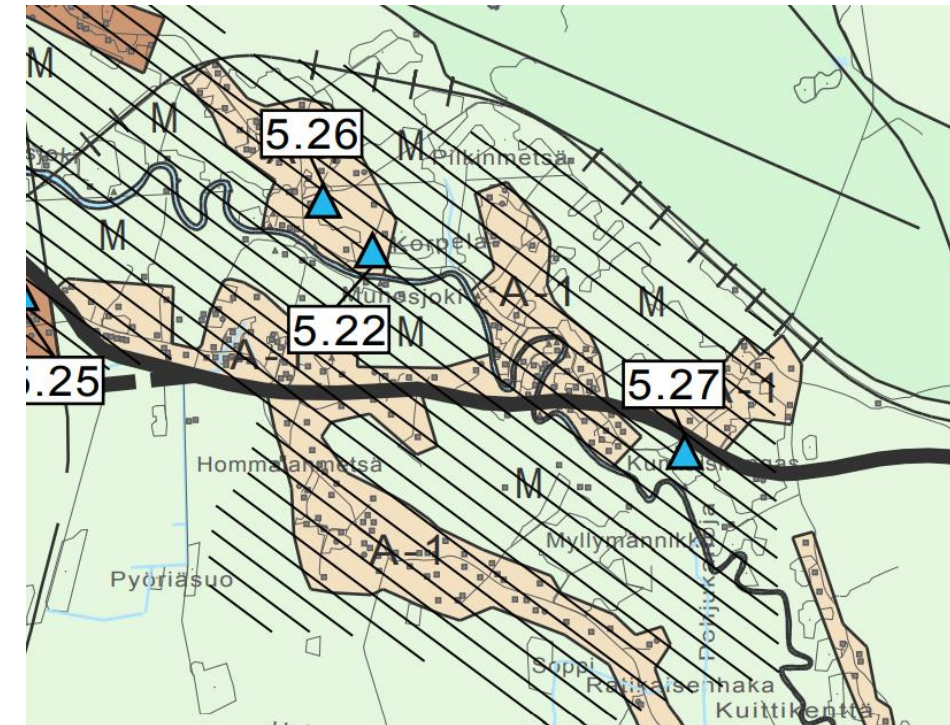


Kuva 11 Kirkonkylän osayleiskaava 2030 valmistelun yhteydessä laaditun maisemaselvityksen maisemakuvakartan mukaiset pitkät näkymät ja näkymäsektorit, jotka avautuvat valtatieltä 22 käsin. Näkymät on esitetty mustilla nuolimerkinnöillä. Kuva a. Tyrväntie – Kärpäntie – Karhutie. Kuva b. Muhoksen ratasillan kohta Kärnä ja Honkalan välissä.

Kirkonkylän osayleiskaava 2030:een on merkitty maisemallisesti arvokkaita peltoalueita. Alueen kaavamääräys on seuraava: *Alue on varattu maatalouskäyttöön. Alueelle saa rakentaa maisemaan sopivasti maatalouteen sekä sitä tukevan yritystoiminnan käyttöön tarkoitettuja talousrakennuksia ja rakennelmia. Alueelle saa lisäksi rakentaa maatalouden harjoittamisen kannalta tarpeellisia asuinrakennuksia esim., sukupolvenvaihdoksen yhteydessä. Asuinrakennukset tulee sijoittaa olemassa olevien pihapiirien yhteyteen. Alue on maiseman kannalta merkittävä viljelyalue ja se on tarkoitettu pidettäväksi viljelyssä tai muuten hyödynnettynä siten, että maisema säilyy avoimena. Alueen osittainenkin metsittäminen tai muuhun tähän rinnastettava maiseman arvoja vähentävä toimenpide edellyttää maisematyölupaa (MRL 43 § ja 128 §).*

Oulujokivarren eteläpuolen osayleiskaavan muutos ja laajennus -kaavoihin on merkitty maisemallisesti arvokkaat peltoalueet. Kaavamääräyksen mukaan *Alueet ovat avoimia peltoaukeita, joille rakentaminen on kielletty lukuun ottamatta maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja rakennuksia ja rakennelmia. Metsittäminen arvokkailla peltoalueilla on kielletty. Maisemaa muuttavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman maisematyölupaa (toimenpiderajoitus, MRL 128 §, 43.2 §).* Valtakunnallisesti arvokas maisemakokonaisuus on merkitty kaavaan ja määräyksenä alueella on, että *rakentamisessa tulee edistää alueen kulttuurihistoriallisten ja maisemallisten arvojen säilymistä.* Kaavassa on myös merkitty erikseen ympäristöarvoiltaan merkittävät alueet, joissa on erikseen määritelty maisemallisesti arvokkaat alueet. Kaavamääräyksen mukaan *alue pyritään säilyttämään mahdollisimman luonnonmukaisena. Rakentaminen ja ympäristöhoito on alueella sallittua niin, että luonnon ympäristön ominaispiirteet säilyvät.*

Oulunseudun yleiskaavassa 2020 Muhoksen itäpuolen alueelle on merkitty A-1 alueita, jonka suunnitelmääräyksessä mainitaan, että *Maiseman kannalta tärkeät pellot tulee säilyttää rakentamattomana.* Vinoviivoitetulla alueella on osoitettu maisema-alue (kuva 12). Myös M-alueella (maa- ja metsätalousvaltainen alue) kaavamääräyksessä todetaan, että *Rakennukset on sijoitettava siten, ettei niistä aiheudu maisema- eikä ympäristöhaittaa.*



Kuva 12 Ote Oulunseudun yleiskaava 2020:sta ja kaavan mukaisista maisema-alueista

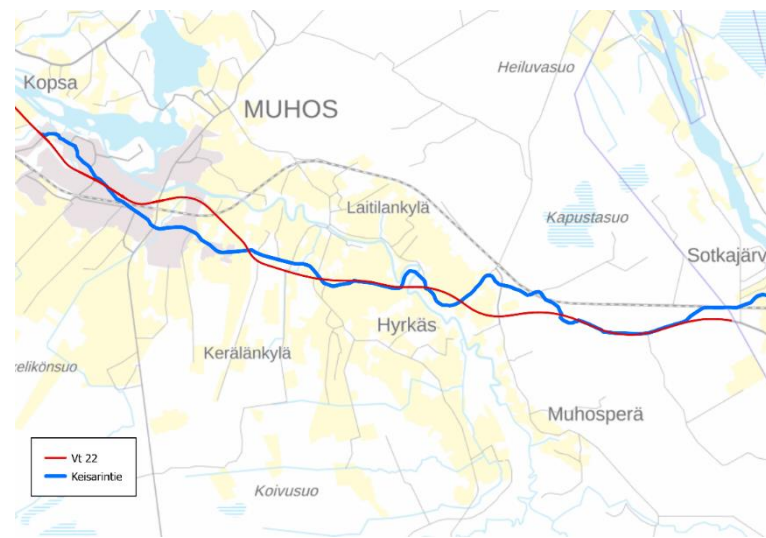
Erityiset luontoarvot

Oulujokilaakso on osa UNESCO:n IGPP (International Geoscience and Geoparks programme) -ohjelmaan kuuluvaa Rokua Geopark-alueita. Alue alkaa Muhoksen kunnan alueelta ja jatkuu edelleen Oulujärvelle.

Tyrväntien (mt 827) liittymän lähellä, valtatie 22:n varressa on Korivaaran kuusi -muinaismuistomerkki. Myös Kärnä mäntyn -luonnonmuistomerkki ovat sijoittuneet melko lähelle valtatieä osoitteissa Ouluntie 474 ja 487. Valtatie 22 läheisyydessä on myös muita luonnonmuistomerkkejä, mutta nämä sijaitsevat kauempana tiestä.

Muhoksen kunnan alueella valtatie 22:n varressa ei ole luonnonsuojelualueita, Natura 2000-alueita tai lailla rakennusperinnön suojelemisesta suojeltuja kohteita/alueita. Museoviraston ylläpitämien rekisterien kohteista lähimmäksi valtatieä, hieman alle sadan metrin etäisyydelle, sijoittuu Korilassa sijaitseva Korivaaran historiallinen löytöpaikka. Lisäksi Keisarintie ylittää valtatie useassa kohtaa Muhoksen kunnan alueella (kuva 13). Tie on rakennettu 1600-luvulla yhdistämään Kajaanin ja

Oulun linnoja. Tien rakentaminen liittyi itärajan ja valtakunnan puolustamiseen. Se rakennettiin vesija maareittejä yhdistellen reitille, jolla Vienan ja Karjalan kauppa oli kulkenut jo vuosisatoja.



Kuva 13. Keisarintie ylittää valtatie useassa kohtaa Muhoksen kunnan alueella

Melu

Kirkonkylän osayleiskaavan 2030 laatimisen yhteydessä on laadittu meluselvitys vuonna 2015. Liikennemelun lähteinä huomioitiin valtatie 22, Tyrnäväntien (mt 827), Leppiniementien (mt 8281) ja Kymälänkyläntien (mt 8250) ajoneuvoliikenne sekä rataliikenne. Nykyliikennemäärät meluselvityksessä olivat vuodelta 2013 ja ennusteliikennemääränä oli arvioitu tuleva vuoden 2030 tilanne. Meluselvityksessä käytetyt vuoden 2013 liikennemäärät vastaavat pääosin hyvin nykyisiä liikennemääriä valtatiellä 22. Välillä Rovastinojantie-Leppiniementie liikennemäärät ovat nykyisin jonkin verran suuremmat kuin vuonna 2013.

Melulaskennan perusteella laadittiin meluvyöhykekartat, joissa tie- ja rataliikenteen yhteisvaikutuksena muodostuvat meluvyöhykkeet on esitetty. Kirkonkylän osayleiskaavaan on merkitty 50 dB melualueet, joilla tie- ja raideliikenteen yöajan melutaso ylittää 50 dB tavoitevuonna 2030. Valtioneuvoston päätöksen melutason ohjearvoista 993/1992 mukaan uusilla asuinalueilla sovelletaan kuitenkin tiukempaa yöajan ohjearvoa 45 dB. Kaavamääräyksen mukaan, mikäli alueelle suunnitellaan sijoitettavaksi uusia melulle herkkiä toimintoja, on asemakaavoituksessa ja rakennussuunnittelussa otettava huomioon melun torjunta siten, että valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot eivät ylitä sisätiloissa tai oleskeluun tarkoitetuilla ulkoalueilla. Kaavaan merkitty melualue ulottuu noin 50-100 m valtatie 22 molemmille puolille. Kohdissa, joissa tie ja rata ovat lähekkäin ja pinnanmuodot ovat tasaiset, yhtenäinen melualue voi olla jopa 700 m leveä.

Oulujokivarren eteläpuolen osayleiskaavan muutos ja laajennus, osa-alue I, kaava-alueelle on myös merkitty tieliikenteen melualueet (55 dB) ennustevuonna 2020. Kaavamääräyksessä todetaan

muun muassa, että melualueelle rakennettaessa meluhaittojen minimoimiseksi uudet rakennukset tulee sijoittaa tontilla, että piha-alueille muodostuu mahdollisimman paljon liikennemelulta suojattua aluetta. Osayleiskaavan kaavaselostuksessa on todettu, että rautatien ja valtatie 22:n vuoksi asuinalueille asetetut ohjearvot (55 dB päivällä, 45 dB yöllä) ylittyvät suurimmassa osassa osayleiskaava-alueesta ja vapaa-ajan asunnoille asetettu ohjearvo (45 dB) ylittyy koko yleiskaava-alueella ilman melun torjuntatoimenpiteitä. Oulujokivarren eteläpuolen osayleiskaavan muutos ja laajennus, osa-alue II, sisältää vastaavat meluun liittyvät kaavamääräykset.

Meluselvityksiä on tehty myös tiesuunnitelmien yhteydessä. Vuoden 2014 Honkala-Hyrkäs tiesuunnitelmassa tehtiin melutarkastelu, jonka tavoitteena oli selvittää valtatie 22:n ajoneuvoliikenteen melualueet nyky- ja ennusteliikennemäärillä sekä arvioida melusuojausten tarve. Ennusteena käytettiin vuoden 2030 tilannetta, johon mennessä liikenteen arvioitiin kasvavan noin 30 prosenttia vuoden 2012 tilanteesta. Mallinnuksen mukaan ennustetilanteessa päiväaikainen melualue 55 dB ulottuisi 25 asuinrakennuksen piha-alueelle. Rakennusten hajanaisen sijoittumisen vuoksi niiden suojaaminen edellyttäisi 15 erillisen meluesteen rakentamisen, jolloin kustannukset yksittäistä rakennusta kohden nousisivat kohtuuttoman suuriksi hankkeen kokoon nähden. Hyötykustannusarviointiin perustuen hankkeessa ei päädytty rakentamaan melusuojausauksia.

Vuonna 2013 Kosulankylä-Riihikylä tiesuunnitelman yhteydessä tehtiin meluselvitys. Tarkastelualue sijoittui Ylikosulantien liittymän ja Kaupinkujan liittymän välille. 2040 mennessä liikenteen arvioitiin kasvavan noin 40 prosenttia vuoden 2013 tasosta. Selvityksen johtopäätöksenä todettiin, että tulosten perusteella noin yhdeksän asuinkiinteistöä on kokonaan tai lähes kokonaan liikenteen meluvyöhykkeellä eli melu ylittää päiväohjearvon 55 dB kiinteistöillä. Liikenteen kasvun ei arvioitu merkittävästi pahentavan tilannetta. Yksittäisten ja nauhamaisesti sijoittuvien asuinkiinteistöjen suojaaminen liikenteen melulta ei välttämättä ole mahdollista tai kustannustehokasta. Meluselvityksen karttojen perusteella Laitasaaren koulu sijoittuu 45-50 dB melualueelle.

Kärnäntie-Rönköntie tiesuunnitelman yhteydessä tehtiin vuonna 2013 melutarkastelu. Liikenteen arvioitiin kasvavan 45 prosenttia vuoden 2013 tasosta ennustevuoteen 2030 mennessä. Melumallinnuksen perusteella 55 dB:n meluvyöhyke ulottui lyhyimmillään noin 50 metrin päähän ja pisimmillään noin 150 metrin päähän tien keskilinjasta. Yöaikana 50 dB:n meluvyöhyke ulottui keskimäärin noin 60 metrin päähän tien keskilinjasta. Ennustetilanteen tulokset eivät eronneet ratkaisevasti vuoden 2013 liikennemäärien tilanteesta. Melun arvioitiin lisääntyvän noin 2 dB.

Hyrkäs-Sotkajärvi tievälillä tehtiin meluselvitys vuonna 2014. Selvitys tehtiin vain noin kilometrin mittaiselta tieosuudelta, joka alkoi noin Kumiaisojan ylityksen kohdalta ja päättyi noin Muhosperäntien liittymän kohdalle Tarkastelualueen lyhyys johtui alueen vähäisestä asutuksesta. Liikenteen arvioitiin kasvavan 45 prosenttia vuoden 2013 tasosta ennustevuoteen 2030 mennessä. Mallinnuksen perusteella 55 dB:n meluvyöhyke ulottui lyhyimmillään noin 30 metrin päähän ja pisimmillään noin 100 metrin päähän tien keskilinjasta. Yöaikana 50 dB:n meluvyöhyke ulottui

keskimäärin noin 40 metrin päähän tien keskilinjasta. Ennustetilanteen tulokset eivät eronneet ratkaisevasti vuoden 2013 liikennemäärien tilanteesta. Melun arvioitiin lisääntyvän noin 2 dB. Tarkastelualueella ei ollut asuinrakennuksia, joiden piha-alueilla melutasojen ohjearvot olisivat ylittyneet.

Valtatien 22 ja Kirkkotien liittymän meluselvitys on tehty vuonna 2009. Selvityksen taustana oli uusi Koivikko II asemakaava-alueen liikenteen liittäminen liittymän kautta päätieverkkoon. Suunnittelualueella valtatien varressa oli kaksi noin kahden metrin korkuista meluvallia. Selvityksessä todettiin, että alueelle ei tarvita uusia melusuojauksia, sillä olemassa olevat meluvallit riittävät alueen melusuojaukseen.

Soso-Rovastinoja välillä tehtiin melutarkastelu vuonna 2013. Liikenteen arvioitiin kasvavan 45 prosenttia vuoden 2013 tasosta ennustevuoteen 2030 mennessä. Mallinnuksen perusteella 55 dB:n meluvyöhyke ulottui lyhyimmillään noin 50 metrin päähän ja pisimmillään noin 150 metrin päähän tien keskilinjasta. Alueella oli kaksi rakennusta, jotka jäivät tämän meluvyöhykkeen sisäpuolelle. Yöaikana 50 dB:n meluvyöhyke ulottui keskimäärin noin 70 metrin päähän tien keskilinjasta. Ennustetilanteen tulokset eivät eronneet ratkaisevasti vuoden 2013 liikennemäärien tilanteesta. Melun arvioitiin lisääntyvän noin 2 dB. 55 dB:n melutason yläpuolelle jäävien asuinrakennusten määrä kasvoi ennustetilanteessa yhdellä.

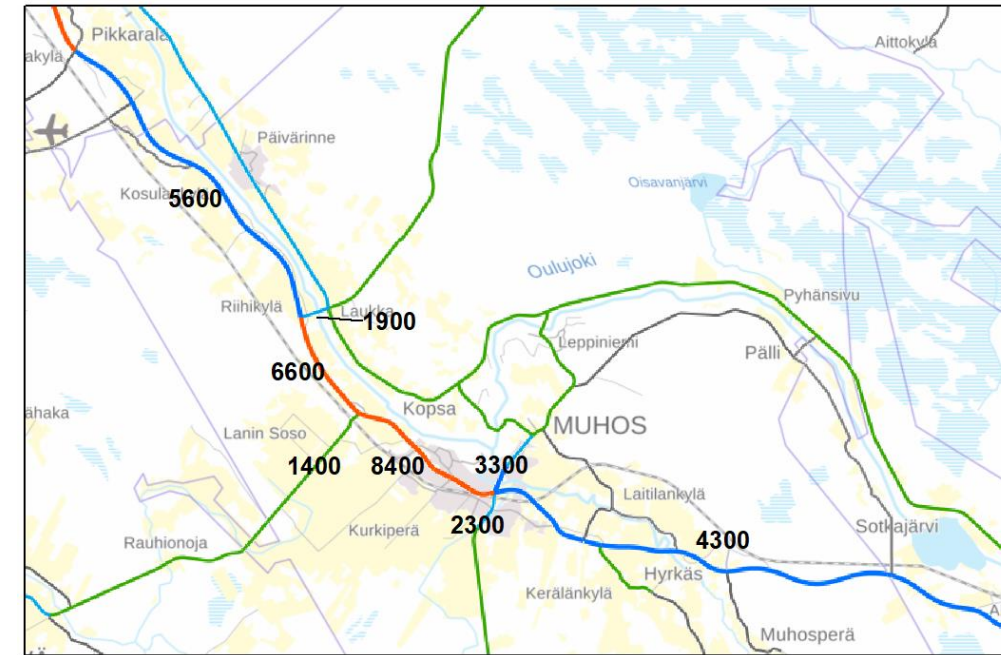
Pohjavesi

Selvitysalueelle sijoittuu osittain yksi pohjavesialue. Hangaskankaan vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue on valtaosin Oulun kaupungin alueella, mutta ulottuu osittain myös Muhoksen kunnan alueelle. Valtatie 22 ei sijaitse Hangaskankaan pohjavesialueella Muhoksen kunnan alueella.

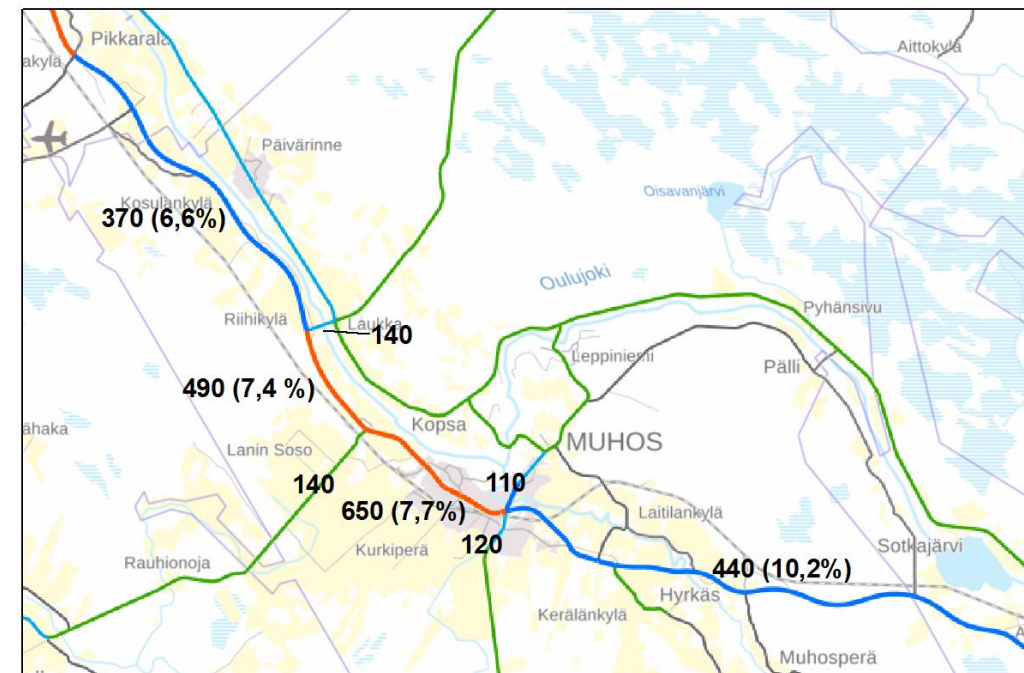
2.3 Liikenne ja liikenneturvallisuus

Liikenne

Valtatien 22 liikennemäärä Muhoksen alueella vaihtelee 4300-8400 ajon/vrk välillä (kuvat 14 ja 15). Liikennemäärä on suurin, noin 8400 ajon/vrk, Muhoksen keskustan kohdalla. Ylikiimingintien (mt 834) liikennemäärä on 1900 ajon/vrk, Tyrnäväntien (mt 827) 1400 ajon/vrk, Kylmäälän kyläntien (mt 8250) 2300 ajon/vrk ja Leppiniementien (mt 8281) 3300 ajon/vrk.



Kuva 14 Keskimääräinen vuorokausiliikenne. Taustakartta Maanmittauslaitos ja liikennemäärätiedot Väylävirasto.



Kuva 15 Keskimääräinen raskaiden ajoneuvojen vuorokausiliikenne ja osuus. Taustakartta Maanmittauslaitos ja liikennemäärätiedot Väylävirasto.

Muhoksen kunnan alueella on yksi liikenteen automaattinen mittausasema, joka sijaitsee keskustajaman länsipuolella Riihikylässä, noin kilometri Ylikiimingintien (mt 834) liittymästä Oulun suuntaan. Mittausaseman liikennemäärissä on ollut maltillista vuosittaista vaihtelua. Vuosi 2020 näkyy liikennemäärätiedoissa poikkeuksellisen liikennemäärien laskuna. Liikennemäärien laskun taustalla on todennäköisesti ollut COVID-19-pandemia. Valtatien liikenne on vilkkaimmillaan kesällä ja

hiljaisinta vuodenvaihteessa. Viikottasolla liikenne on vilkkainta perjantaisin ja hiljaisinta lauantaisin. Perjantaisin liikennettä on selkeästi enemmän Kajaanin suuntaan ja sunnuntaisin Oulun suuntaan, muina viikonpäivinä kokonaisliikennemäärät ovat kumpaankin suuntaan melko tasaiset. Arkipäivisin on havaittavissa ruuhkahuiput aamulla klo 6–8 välillä ja iltapäivällä klo 14–17 välillä. Aamuisin liikenne on vilkkaampaa Oulun suuntaan, kun taas iltapäivisin liikennettä on enemmän Kajaanin suuntaan.

Vuosi	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
KVL	5878	5915	5883	5876	6040	5978	5827	5997	6200	5682
Raskaat-%	6,0%	6,0%	6,0%	5,6%	5,2%	5,5%	5,9%	5,3%	5,2%	5,4%
KVL-kasvu-%	2,3%	0,6%	-0,5%	-0,1%	2,8%	-1,0%	-2,5%	2,9%	3,4%	-8,4%

Taulukko 1 Muhoksen LAM-asemalla mitattu liikennemäärä ja liikenteen kehitys vuosina 2011–2020

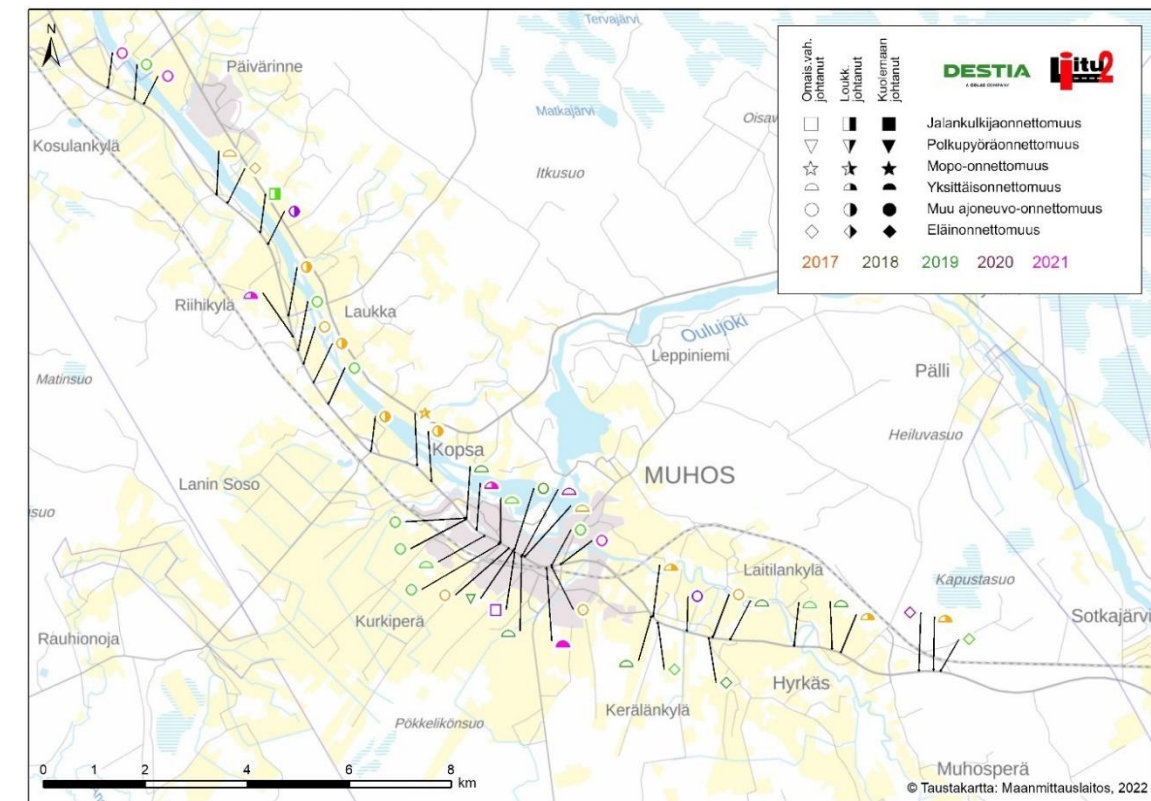
Tilastokeskuksen Työssäkäynti -tilaston mukaan vuonna 2019 Muhoksen kunnassa oli työpaikkoja 2423 kappaletta. Näistä 887, noin 37 prosenttia, oli alueelle pendelöivillä eli henkilöillä, jotka käyvät töissä oman asuinalueensa ulkopuolella. Vuosina 2011–2019 Muhokselle pendelöijien osuus on ollut 33–37 prosentin välillä. Muhoksella asujista noin 55 prosenttia käy kotikuntansa ulkopuolella töissä. Määrä on noussut noin 7,6 prosenttia vuoden 2011 tasosta.

Muhokselle on sijoittunut paljon erilaista maataloutta, jonka seurauksena valtatiellä kulkee myös maatalousliikennettä. Vuoden 2011 kehittämisselvityksen laadinnan jälkeen noin kymmenen tilaa on lopettanut toimintansa, mutta alueella on silti paljon myös pienehköjä tiloja. Eläintiloista valtaosalla on joko lypsykarjaa tai nautoja. Suurimmilla tilalla viljelypinta-alaa on lähemmäs 600 hehtaaria. Lisäksi Muhoksen kunnan alueella on kolme tilaa, joilla viljelypinta-alaa on 230-275 hehtaaria. Tilojen peltolohkot jakautuvat laajoille alueille, jopa toisiin kuntiin, jonka seurauksena valtatielle kohdistuu paljon erilaista maatalousliikennettä.

Liikenneturvallisuus

Valtatiellä 22 on Muhoksen kunnan alueella viiden vuoden tarkastelujaksolla (1.1.2017-31.12.2021) tapahtunut yhteensä 49 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta (kuva 16). Yleisin onnettomuusluokka on ollut yksittäisonnettomuus. Lisäksi tieosuudella on tapahtunut useita kääntymisonnettomuuksia, peräänajo-onnettomuuksia ja eläinonnettomuuksia. Henkilövahinkoihin on johtanut 12 onnettomuutta. Kuolemaan on johtanut yksi onnettomuus: vuonna 2021 tapahtunut yksittäisonnettomuus, jossa menehtyi henkilöauton kuljettaja Muhoksen keskustaaajaman tuntumassa.

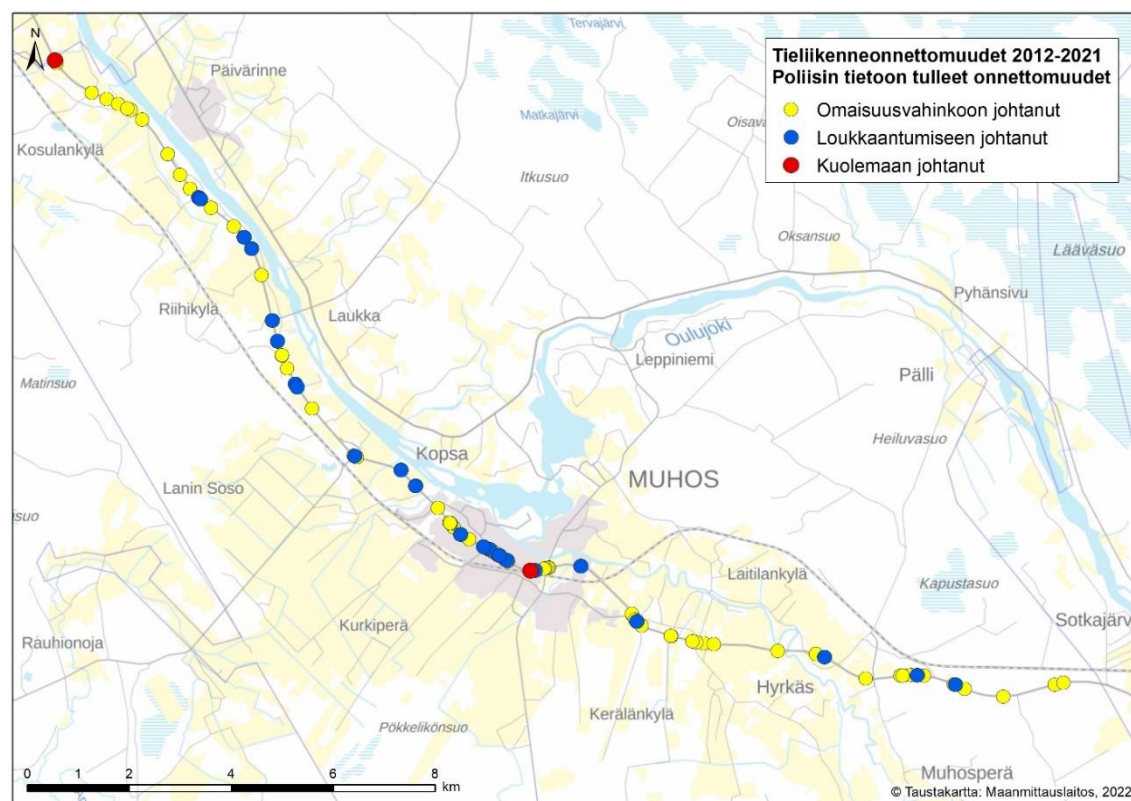
Tarkastelujakson jälkeen Muhoksella on ehtinyt helmikuussa 2022 tapahtua yksi uusi kuolemaan johtanut onnettomuus valtatiellä 22 Honkalan kohdalla. Onnettomuuden osallisina olivat henkilöauto ja kuorma-auto.



Kuva 16 Poliisin tietoon tulleet valtatie 22 liikenneonnettomuudet Muhoksella vakavuuden ja osallisten mukaan viiden vuoden tarkastelujaksolla 2017–2021.

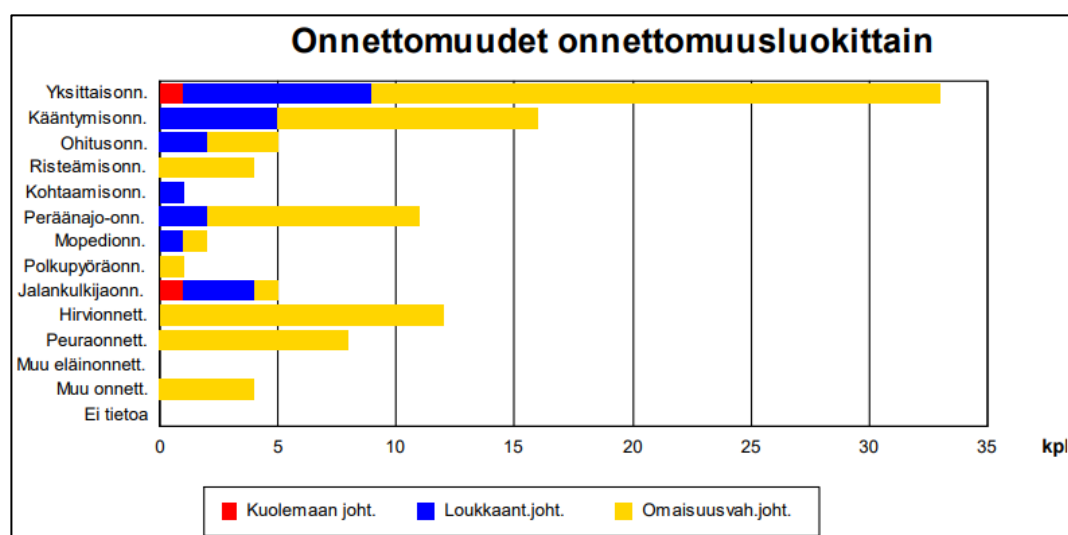
Kuvassa 17 on esitetty tietoja poliisin tietoon tulleista liikenneonnettomuuksista vuosilta 2012–2021. Kymmenen vuoden tarkastelujakson aikana onnettomuuksia tapahtui yhteensä 102. Yleisimmät onnettomuustyytit ovat olleet yksittäisonnettomuudet, kääntymisonnettomuudet ja hirvionnettomuudet. Henkilövahinkoihin on johtanut 24 onnettomuutta. Niistä kuolemaan johtaneita on ollut kaksi: vuoden 2021 yksittäisonnettomuuden lisäksi vuonna 2015 on tapahtunut jalankulkijan ja kuorma-auton välinen onnettomuus lähellä Oulun kunnanrajaa.

Onnettomuuksien kokonaismäärä on vähentynyt valtatiellä kymmenen vuoden jakson aikana. Omaisuusvahinkoon johtaneiden peuraonnettomuuksien tilastointi siirtyi vuonna 2017 poliisilta Riistakeskukselle.

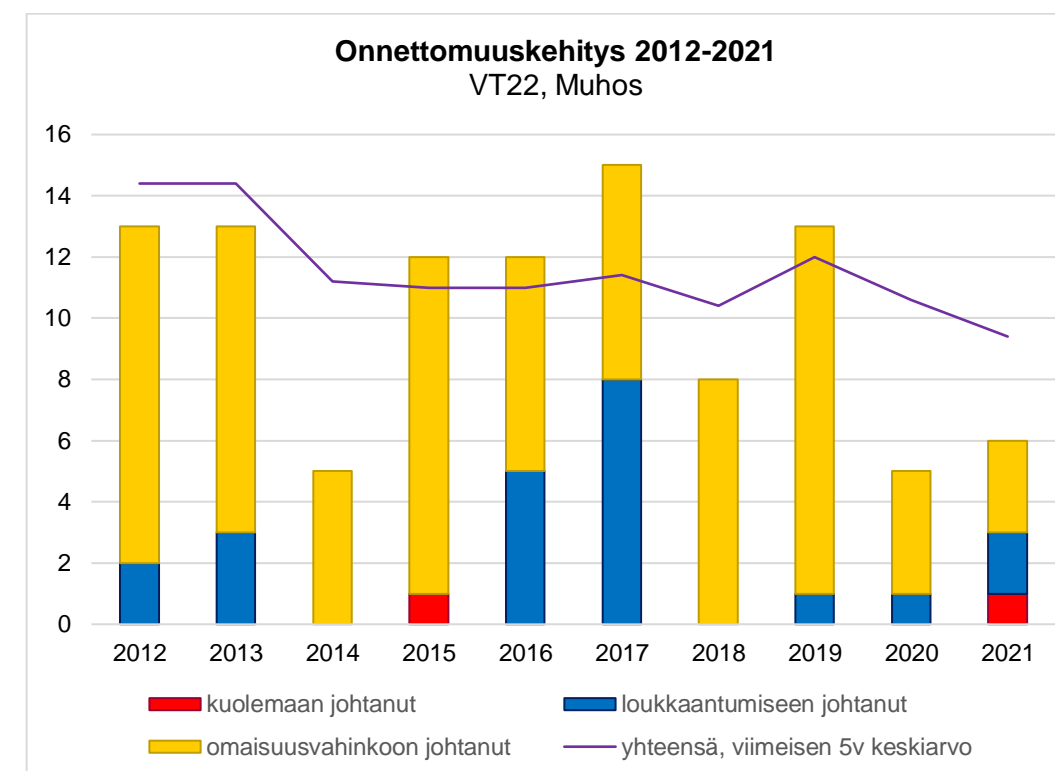


Kuva 17 Poliisin tietoon tulleet valtatien 22 liikenneonnettomuudet Muhoksella kymmenen vuoden tarkastelujaksolla 2012–2021.

Kaavio 1 Valtatiellä 22 Muhoksella v. 2012–2021 tapahtuneiden onnettomuuksien onnettomuusluokat (Lähde: iLITU)



Kaavio 2 Valtatien 22 onnettomuusmäärien kehitys Muhoksella 2012–2021 (poliisin tietoon tulleet onnettomuudet)



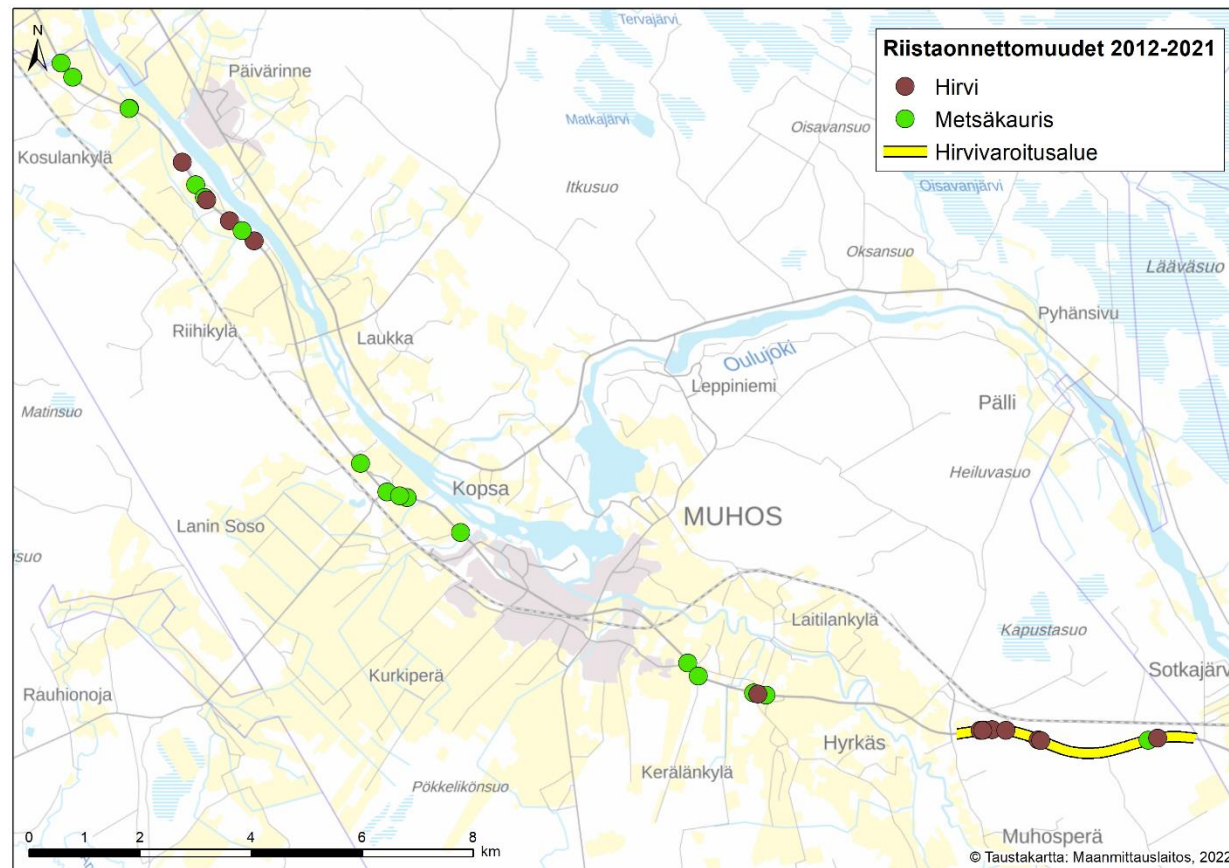
Koulukuljetukset

Muhoksen kunnan koulukuljetusten järjestämisperiaatteiden (Hyvinvointilautakunta 17.4.2019 § 64) mukaan kunnan alueella järjestetään maksuton koulukuljetus turvallisuussyistä ensisijaiseen kouluun 0-9 luokan oppilaalle, jonka koulumatka tai sen osa, kulkee sellaista tiestöä, missä Koululiitu -menetelmän mukainen vuosiluokkasidonnainen tien vaarallisuusluvun raja-arvo ylittyy. Muhoksen kunta ei sovelle Koululiitu-menetelmän tien ylityksen turvallisuutta koskevaa osuutta tai tien vaarallisuusindeksiä korottamista koulumatkan pituuden mukaan. Talviaikana Muhoksen kunta noudattaa Koululiitu-menetelmän suositusta viisi pistettä alempien raja-arvojen käyttämisestä kuin muina aikoina. Talviajaksi luetaan väli 1.11.-31.3. Tänä aikana pimeys, liukkaus ja lumi saattavat heikentää koulumatkan turvallisuutta.

Muhoksella järjestetään tiestön vaarallisuuden perusteella maksuton koulukuljetus 0-6 luokkien oppilaille, joiden koulumatkaan sisältyy valtatien 22 ylitys. Valtatien ylittämisen on arvioitu olevan nuoremille oppilaille liian vaarallista. Maksuton kuljetus ei koske keskustaajaman 40 km/h nopeusrajoitusalueita. Tyrnäväntien (mt 827) osalta järjestetään 0-6 luokkalaisille koulukuljetus talviaikaan.

Hirvivaroitusalueet ja eläinonnettomuudet

Muhosperäntien liittymästä hieman itään päin ulottuva tiealue aina Utajärven kunnan rajalle on merkitty hirvivaroitusalueeksi. Alue on lähes päällekkäinen valaisemattoman tien osan kanssa. Hirvivaroitusalueella on tapahtunut useita hirvionnettomuuksia vuosina 2012–2021 (kuva 18). Muita eläinonnettomuuksien keskittymiä ovat Kosulankylän ja Riihikylän väli, Tyrnäväntien (mt 827) liittymä ja Suokylän liittymä.



Kuva 18 Valtatien 22 riistaonnettomuudet Muhoksen kunnan alueella 2012–2021. Kartassa yhdistettynä poliisin eläinonnettomuustiedot 2012–2021 ja riistakeskuksen onnettomuustiedot 2017–2021.

2.4 Valtatie

Valtatie 22 on Oulun ja Kajaanin välillä osa Suomen poikittaista kansainvälistä tieyhteyttä Ruotsista Tornion raja-asemalta Vartiuksen raja-aseman kautta Venäjälle. Tie yhdistää Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntakeskukset. Valtatiellä on merkitystä kuntien elinvoimaisuudelle sekä alueen yrityksille, sillä kuntien keskustaajamat ovat sijoittuneet välittömästi valtatieen läheisyyteen. Yhteys on merkittävä myös tavaraliikenteelle, josta osa kulkee rataverkolla. Tie yhdistää Kainuun Perämeren satamiin ja tuotantolaitoksiin. Tie on osa yleiseurooppalaista TEN (Trans-European Network)-verkkoa, jonka tarkoituksena on edistää ihmisten ja tavaroiden liikkumista. Tie on myös

valtakunnallinen matkailutie (Tervantie), joka myötäilee Oulujoen vanhaa vesi-, matkailu- ja tervan-kuljetusreittiä maanteitse Oulusta Kajaanin ja Sotkamon kautta Kuhmoon.

Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vuodelle 2040, on tuotu esille valtatie 22 Oulu–Kajaani kehittäminen osana toimintakokonaisuutta ”Ympärivuotisesti sujuva sekä turvallinen liikkuminen ja kuljettaminen”. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on nostettu esille jalankulun ja pyöräliikenteen olosuhteiden kehittämistarpeet sekä poikittaisliikenteen merkitys erityisesti maakunnan eteläosissa ja satamien maaliikenneyhteyksissä.

Valtatie 22 kuuluu Muhoksen kunnan alueella suurten erikoiskuljetusten verkkoon.

Valtatien 22 osuus Muhoksen kunnan alueella pitää sisällään lukuisia tie- ja katuliittymiä, yksityisten liittymiä sekä ojan ylikulkuaitteita. Maantieliittymiä on kahdeksan ja suoraan asuinkiinteistöille johtavia liittymiä on kahdeksan. Lisäksi ojan ylikulkuaitteita on yli 30.

Valtatie on Muhoksen kunnan alueella pääosin valaistu. Utajärven rajalle on noin neljän kilometrin pituinen osa tietä, jossa ei ole valaistusta. Valaisematon osuus jatkuu Utajärven puolella vielä noin 5,5 kilometriä

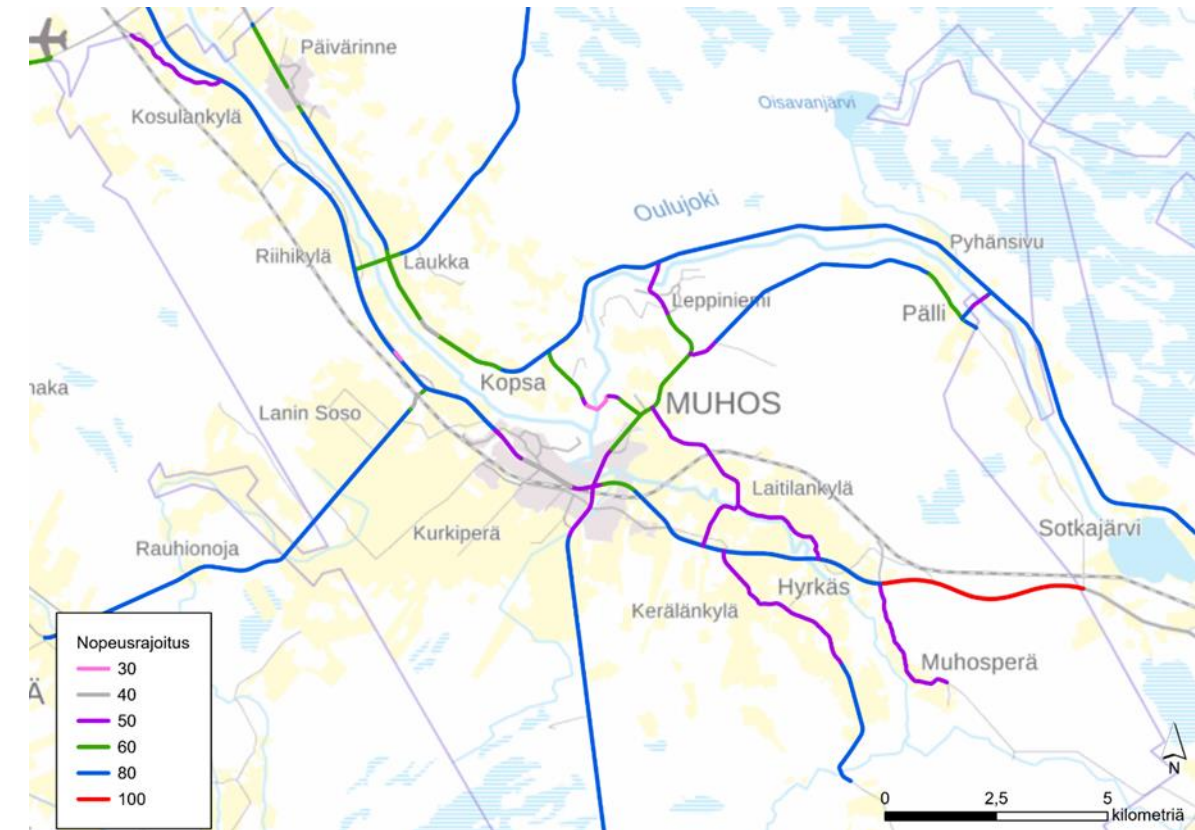
Suunnittelujaksolla on 15 siltaa. Suurimmat sillat ovat Syväyksen vesistösilta sekä Muhoksen ylikulku-silta. Kaikki sillat on merkitty käytössä oleviksi. Alueelle on viimeisen viiden vuoden aikana rakennettu kolme uutta alikulkusiltaa. Rönköntien alikulkukäytävä ja Karhukankaan alikulkukäytävä ovat valmistuneet vuonna 2017. Suokyläntien alikulkukäytävä on valmistunut vuonna 2021.

Siltanumero	Nimi	Käyttötarkoitus	Tyyppi	Hyötyleveys (m)
0-5197	Rajaojan silta	Vesistösilta	Teräksinen putkisilta	10,5
0-959	Viskaalinmäen alikukukäytävä	Alikukukäytävä	Teräsbetoninen laattasilta	10
0-5164	Kosuojan putkisilta	Vesistösilta	Teräksinen putkisilta	11
0-4894	Rönköntien alikukukäytävä	Alikukukäytävä	Teräksinen holvisilta	11,9
0-5182	Pastorinojan putkisilta	Vesistösilta	Teräksinen putkisilta	11
0-4895	Karhukankaan alikukukäytävä	Alikukukäytävä	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehäsilta	11
0-96	Rovastinojan silta	Vesistösilta	Teräsbetoninen holvisilta, kahdesti levitetty	9,97
0-5087	Koivikon karjakäytävä	Alikukukäytävä	Teräksinen putkisilta	17,15
0-1341	Koivikon alikukukäytävä	Alikukukäytävä	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehäsilta	18,47
0-1334	Uitonpolun alikukukäytävä	Alikukukäytävä	Teräsbetoninen laattakehäsilta	10,6
0-1456	Muhoksen alikukukäytävä	Alikukukäytävä	Teräsbetoninen vinojalkainen laattakehäsilta	17,73
0-5086	Ukkolan karjakäytävä	Alikukukäytävä	Teräksinen putkisilta	17,28
0-1620	Muhoksen ylikukusilta	Radan ylitys	Jännitetty betoninen ulokepalkkisilta	15,3
0-5290	Suokyläntien alikukukäytävä	Alikukukäytävä	Teräksinen holvisilta	12,92
0-1030	Syväyksen silta	Vesistösilta	Teräsbetoninen kotelopalkkisilta	11,1

Taulukko 1 Muhoksen kunnan alueella sijaitsevat vt 22:n sillat ja alikulut

Nopeusrajoitukset

Valtatiellä nopeusrajoitukset ovat pääosin 80 km/h. Muhoksenperällä on 100 km/h nopeusrajoituksen jakso, joka jatkuu Utajärven puolelle. Muhoksen keskustaajaman tuntumassa nopeusrajoitukset vaihtelevat 60-40 km/h välillä (kuva 19). Muhoksen keskustassa on kaksi kiertoliittymää.



Kuva 19 Valtatie 22:n ja risteävien teiden kesänopeudet

Meluntorjuntarakenteet

Meluntorjuntarakenteita valtatiellä 22 on Muhoksen alueella kolmessa eri kohdassa. Kärnän alueella valtatie molemmilla puolilla on meluvallit. Vallit kattavat pituudeltaan lähes kokonaan Kärnän alueen asutuksen. Rovastinojalla Sammontien tienhaaran kummallakin puolella on meluvallit. Lisäksi Kosulankylällä Kosuniementien kohdalla on meluvalli.

Valtatien talvihoito, viherhoito ja levähdysalueet

Valtatie kuuluu Muhoksen alueella talvihoitoluokkaan Is eli korkeimpaan talvihoitoluokkaan. Talvihoitoluokassa Is liukkauden ongelmatilanteet pyritään estämään ennakoivasti ja tie pääosan ajasta paljas. Pakkaskausina tie voi olla osittain jäinen.

Suurimmat risteävät tiet, Ylikiimingintie (mt 834), Tyrnäväntie (mt 827) ja Leppiniementie (mt 8281), kuuluvat luokkaan Ib, joilla tie on yleensä pääosin paljas, osittain tiellä voi olla polannekaistoja. Tie hoidetaan melko korkeatasoisesti. Liukkauden torjunta tehdään pääosin suolalla. Polanneurat ja -pinta tasataan mahdollisimman tasaiseksi.

Kylmälänkyläntie (mt 8250) kuuluu talviluokkaan II, jossa tie on talviaikaan pääosin lumipintainen. Tiellä on normaalitilanteissa riittävä kitka ja tasaisuus maltilliseen liikennöintiin. Liittymäalueet, mäet

ja kaarteet hiekoitetaan niin, että normaali liikkuminen on turvallista. Teiden pintoja karhennetaan ja kaikkein ongelmallisimmilla keleillä hiekoitetaan kokonaan. Vaikeissa säätilanteissa, esimerkiksi sään äkillisesti lauhtuessa tai heti lumisateiden jälkeen, liikenteeltä edellytetään varovaisuutta.

Valtatie kuuluu Muhoksen alueella pääosin viherhoitoluokkaan N2 valtatiet. Muhoksen keskustaajaman reunamilla maantien viherhoitoluokka on T2 (Luonnonmukainen taajamassa) ja aivan keskustassa viherhoitoluokka on T1 (Puistomainen taajamassa). Väyläviraston viherhoidon ohjeen mukaisesti T1 viherhoitoluokka on hyvin hoidettu ja tavoitteena on korkeatasoisen yleisilmeen ylläpitäminen. T2 luokassa hoidon tavoitteena on pitää yllä yleisilmeeltään siistejä, puistomaisia ja luonnonmukaisia alueita sekä säilyttää ja korostaa alueen omaleimaisuutta. N -hoitoluokat ovat normaaleja maanteiden hoitoluokkia. Luokassa N2 avoimien alueiden ja näkyvien hoito perustuu säännöllisiin vesakon raivauksiin ja niittoihin.

Valtatiellä 22 ei ole tierekisterin mukaan ainuttakaan tienkäyttäjien palvelualueita, kuten esimerkiksi pysäköimisaluetta tai puutavaran lastausaluetta.

2.5 Jalankulku, pyöräliikenne ja joukkoliikenne

Jalankulun ja pyöräliikenteen yhteydet

Muhoksen kunnan alueella on valtatie 22 suuntainen jalankulun ja pyöräliikenteen yhteys Oulun suunnasta Niementiehen saakka. Yhteys on järjestetty osittain katuverkon ja yksityisteiden kautta (Kärnäntie/Rantatie ja Korilantie). Jalankulun ja pyöräliikenteen yhteys on osa Oulun seudun pyöräilyn pääreittejä 8 (Oulu-Maikkula-Muhos). Korilantien ja Ratatien välisellä matkalla valtatie 22 varren jalankulun ja pyöräliikenteen väylä on molemmilla puoliilla valtatieltä. Muhoksen kaupallisen keskustan kohdalla on jakso, jolla pyörätie ja jalkakäytävä on rakenteellisesti erotettu. Muilla osuuksilla jalankulun ja pyöräliikenteen erottelua ei ole.

Suojatiet

Valtatiellä on yhdeksän suojatietä Muhoksen taajamakeskustan alueella. Suojatiet sijaitsevat 40 km/h rajoitusalueella ja ne ovat kaikki keskisaarekkeellisia. Kaksi suojatietä on valo-ohjatussa liittymässä.

Joukkoliikenne

Muhoksen kunnan alueella vt 22:n varressa on yhteensä 33 linja-autopysäkkiä sekä kaksi yksittäistä pysäkkiä (Soso P ja Muhosjoki E). Pysäkkejä on noin kilometrin välein. Väyläviraston tiestötietoaineistojen mukaan pysäkeistä ainoastaan neljässä on katos. Katoksellisista pysäkeistä kolme

sijaitsee keskustan tuntumassa ja yksi Korivaaran koulun kohdalla. Aineistosta poiketen katoksellisia pysäkkejä on kuitenkin myös Rönköntien alikulun viereisillä pysäkeillä. Lisäksi Korivaaran koulun pysäkkiparissa molemmissa on katokset.

Muhoksen kunta on sopimuskumppanina mukana Oulun seudun joukkoliikenteessä. Oulun ja Muhoksen välillä busseja kulkee arkisin jopa puolen tunnin välein. Muhoksen ja Utajärven välillä kulkee muutamia vuoroja päivittäin. Lisäksi valtatiellä kulkee kaukoliikenteen vakiovuoroja.

Oulun liikenteeltä saatujen pysäkkien nousijamäärätietojen mukaan vilkkaimmat pysäkit ovat Keskustie E ja P, Nokiantie E, Rönköntie E ja Sammontie P. Suurin nousijamäärä on keskustan linja-autoaseman pysäkillä (Muhos), joka ei kuitenkaan sijaitse valtatie 22 varressa (kuva 20). Oulun liikenteen tiedot ovat helmikuulta 2020 ennen COVID-19 -pandemian vaikutusta. Pohjolan Matkan Oulun ja Joensuun välinen linja kulkee Muhoksen kautta. Yhtiöltä saatujen tietojen mukaan matkustajia nousee tai poistuu kyydistä pääosin Muhoksen linja-autoasemalla. ELY-keskus on hankkinut Oulu-Utajärvi ja Oulu-Kajaani väleille kuljetuksia Oulun Taksipalveluilta. Nousijatietojen mukaan vilkkaimpia pysäkkejä ovat Vääräntie E, Korilantie E ja Tyrnävän th E.

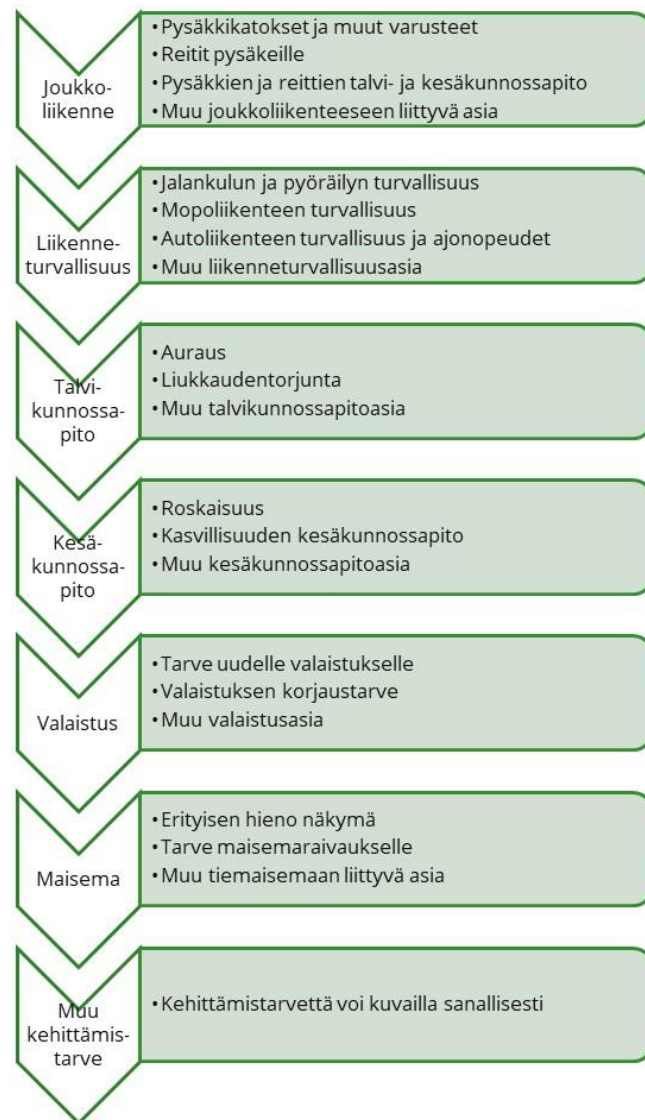


Kuva 20 Vilkkaimmat joukkoliikennepysäkit

3 Kehittämistarvekysely

Kyselyn toteutus

Kysely toteutettiin karttapohjaisena verkkokyselynä käyttäen Esrin paikkatietosovelluksia. Kyselyssä kehittämissideoita pyydettiin kuudelle aihealueelle (kuva 21). Aihealueita oli vielä mahdollisuus tarkentaa vastausta tarkemmalla luokittelulla valinnalla. Myös aihealueiden ulkopuolelta oli mahdollista tuoda esille kehittämissarpeita. Vastaajaa pyydettiin merkitsemään kohteet kartalle. Mikäli kehittämissarve kohdistui laajemmalle alueelle, pyydettiin aluetta lisäksi kuvailemaan sanallisesti.



Kuva 21 Kehittämissarvekyselyn aihealueet

Vastaukset

Kyselyyn saatiin vastausaikana yhteensä 106 vastausta (kuva 22). Lähes kaikissa vastauksissa oli sanallinen kuvailu kehittämissarpeesta. Usein sanallisessa kuvauksessa käsiteltiin useampaan eri kategoriaan sopivia aiheita. Vastaukset jakoutuivat melko tasaisesti valtatievarrelle kunnan alueella.

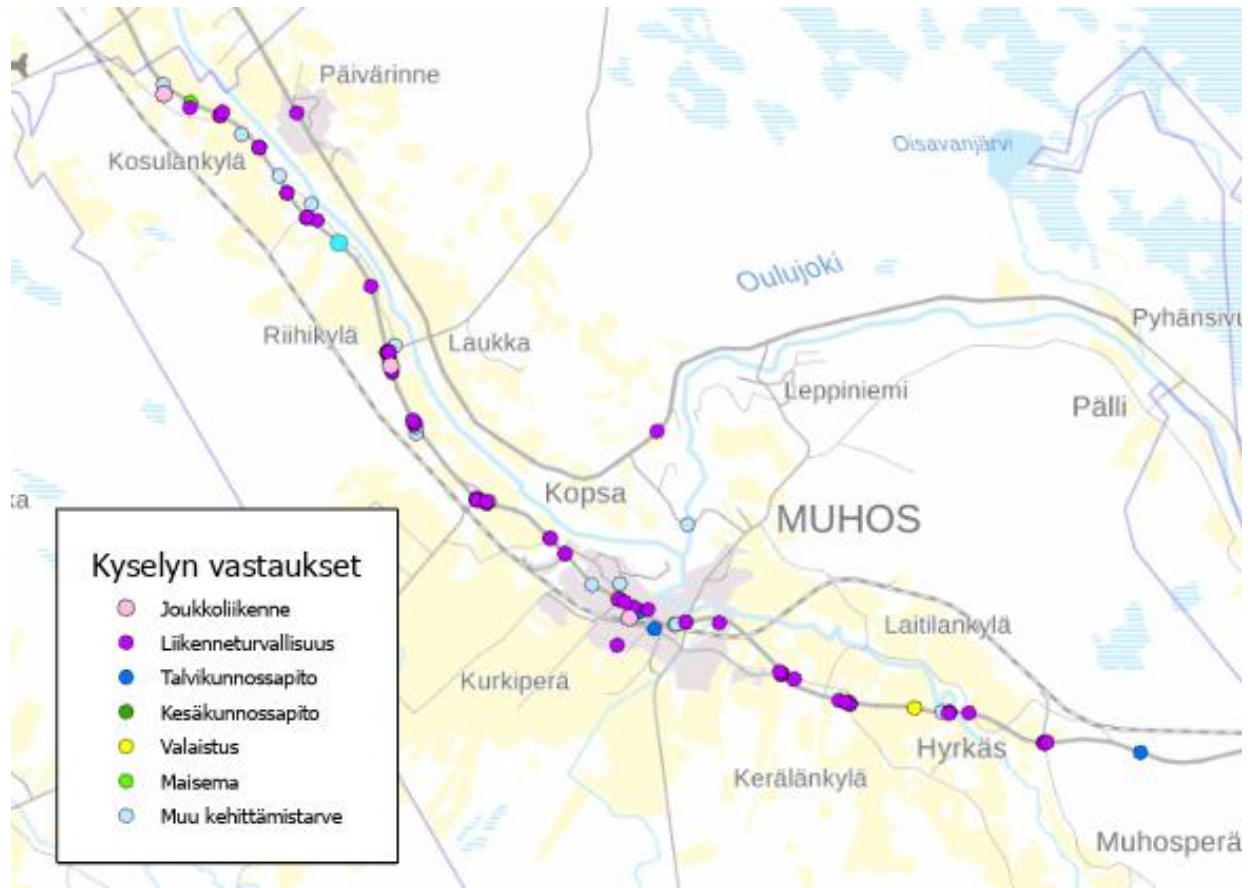
Muutamassa joukkoliikenteen kehittämissarpeita koskevassa vastauksessa tuotiin esille pysäkkien varustelujen parantaminen sekä pysäkeille kulkemisen turvallisuus.

Vastauksista 74 oli sellaisia, jotka vastaaja oli sijoittanut liikenneturvallisuuden aihealueen alle. Kehittämissarpeita kohdennettiin eniten seuraaville alueille:

- Riihikyläntien ja Ylikiimingintien (mt 834) liittymä. Kommenteissa tuotiin esille muun muassa valtatielle liittymisen vaikeus ja toive paremmasta liikenteellisestä toimivuudesta.
- Tyrnäväntien (mt 827) liittymä. Kommenteissa kerrottiin muun muassa liittymän olevan vaarallinen ja näkyvyyden olevan huono.
- Honkalantien liittymästä Suokyläntien liittymään. Vastauksissa tuotiin esille, että Honkalan yksityistien liittymän sulkemisen jälkeen lapset ovat siirtyneet kulkemaan valtatievartta. Lisäksi kerrottiin, että autoilijat käyttävät linja-autopysäkin kohdalla olevaa tiekaiteen aukkoa valtatielle liittymiseen tai valtatieltä poistumiseen. Alikulkua toivottiin myös Honkalantien risteykseen (toteutettu Suokyläntien kohdalle). Lisäksi todettiin, että Honkalan yksityistie on huonokuntoinen ja toivottiin jalankulun ja pyöräliikenteen väylää valtatievarteen.

Kyselyn vastauksena saadut liikenneturvallisuuteen liittyvät kehittämissarpeet ja kommentit toimitetaan tiedoksi Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liikenneturvallisuustoimijalle. Muhoksen liikenneturvallisuustyöryhmä toimii yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen muiden kuntien ja ELY-keskuksen kanssa. Kommenteissa käsiteltiin muun muassa liittymäturvallisuutta sekä jalankulun ja pyöräliikenteen turvallisuutta.

Muihin kyselyn osa-alueisiin saatiin vain muutamia vastauksia, joista osa kohdistui myös selvityksen alueen ulkopuolelle. Valaistusta toivottiin koko valtatievarrelle Muhoksen kunnan alueella. Liikenteen melu tuotiin esille neljässä vastauksessa.



Kuva 22 Kyselyn vastaukset karttamerkintöinä

4 Valtatien 22 toimenpide-ehdotukset

Selvityksen tavoitteena oli selvittää valtatie 22 kehittämistarpeet ympäristön, maiseman ja asuin-
viihtyvyyden näkökulmasta Muhoksen alueella sekä määrittää toimenpide-ehdotuksia esille tulleiden tarpeiden perusteella.

Meluntorjunnan ratkaisut

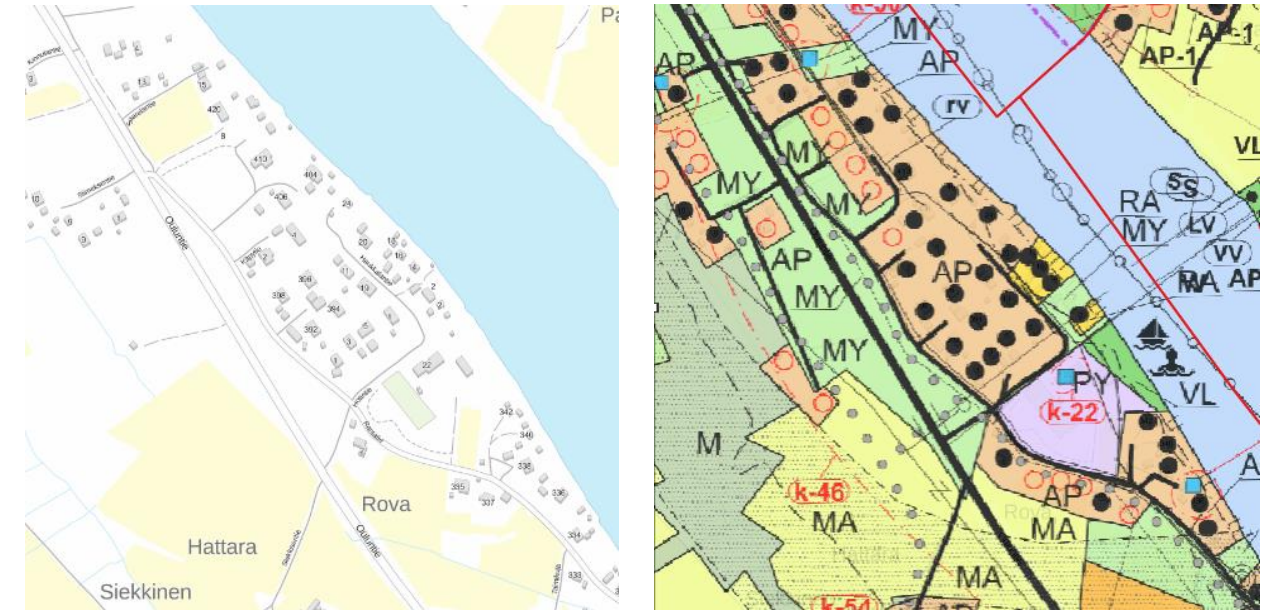
Mahdollisten meluntorjuntaratkaisujen sijoittumista on arvioitu kaavatöiden yhteydessä tehtyjen meluselvitysten ja kaavoihin merkittyjen melualueiden pohjalta. Koska alueen nykyiset liikennemäärät vastaavat melko hyvin vuoden 2013 meluselvityksen liikennemääriä, on selvityksen tietoja perusteltua käyttää meluntorjunnan tarpeen alustavassa arvioinnissa. Välillä Rovastinojantie-Leppiniementie (mt 8281) liikennemäärät ovat nykyisin jonkin verran suurempia, joten melu todennäköisesti leviää jonkin verran kaavassa esitettyä laajemmalle alueelle.

Meluntorjunnan rakentaminen yksittäisten suojattavien kohteiden kohdalle ei yleensä ole kustannustehokasta. Valtatie 22 sijoittuu erityisesti keskustaajaman läheisyydessä lähelle asutusta, jolloin meluntorjunnan rakentamiseksi ei ole riittävästi tilaa rakennusten ja tien välissä. Keskustaajaman ulkopuolella valtatie varressa meluntorjuntaa voitaisiin mahdollisesti toteuttaa rakennustihentymien alueelle. Useassa kohdassa meluntorjunnan rakentaminen voisi peittää nykyiset avoimet näkymät arvokkaalla maisema-alueella.

Meluntorjunnan toteutettavuuden tarkempaa selvittämistä esitetään viidelle alueelle valtatie varrella. Potentiaaliset kohteet on arvioitu hyödyntäen kaavoituksen selvityksiä, vuoden 2011 kehittämiselvityksen tietoja sekä kartta-aineistoja.

Laitasaaren koulun ympäristö

Rovan alueella Laitasaaren koulun ja viereisen asuinalueen kohta hyötyisi meluntorjuntaratkaisusta. Kaavaan merkityn maisemallisesti arvokkaan peltoalueen kaavamääräyksen mukaan alueelle rakentaminen on kielletty, joten rakenteet tulisi toteuttaa MA-alueen ulkopuolelle. Alustava melunsojaustarve on esitetty alueelle myös vuoden 2011 kehittämiselvityksessä. Kohteen alue on maastonmuodoiltaan matalaa ja tasaista.



Kuva 23 Laitasaaren koulun ympäristö

Korivaaran koulun ympäristö

Valtatien ja Oulujoen välissä olevalle Niirasentien asuinalue ja Korivaaran koulun ympäristö sijoittuvat osayleiskaavan vuoden 2030 mukaiselle 50 dB:n melualueelle. Tälle alueelle oli myös vuoden 2011 kehittämisselvityksessä esitetty alustava melunsuojaustarve. Maasto on alavaa ja laskee valtatieltä tarkasteltuna kohti Oulujokea.



Kuva 26 Korivaaran koulun ympäristö

Rantaholapantie

Keskustan alueella meluntorjunnasta voisi hyötyä Rantaholapantien varren asutus (A-1, asunto-alue). Haasteena on kuitenkin kiinteistöjen sijoittuminen aivan valtatie tuntumaan, joten ratkaisujen tulisi olla kevyitä.



Kuva 27 Keskusta Rantaholapantie

Jos meluntorjuntakohteiden toteuttamista lähdetään edistämään, kannattaisi esitettyjen kohteiden tilannetta selvittää tarkemmin melumallinnuksella. Mallinnuksessa voitaisiin huomioida tiukentunut 45 dB yöohjearvo uusilla asuinalueilla. Vanhempien osayleiskaavojen 55 dB:n melualueet kuvastavat päiväohjearvoja, ja kaavojen laadinnan aikaan päiväohjearvojen arvioitiin ylittyvän koko osayleiskaava-alueella. Mallinnuksen perusteella voidaan myös arvioida, kuinka korkealla meluntorjuntarakenteella (kaide, seinä vai valli) saavutettaisiin halutut vaikutukset melutasoon.

Betoninen melukaide on pienemmän tilantarpeen ja yksinkertaisen perustamistavan vuoksi mahdollista sijoittaa esimerkiksi tiepenkereille. Yli metrin korkuiset melukaiteet haittaavat lumen poistamista ajoradalta ja kaiteen viereen tuleekin voida varata riittävän iso tila lumelle. Teiden ja ratojen melusteiden suunnittelu -ohjeen mukainen lumitila kaksikaistaisella osuudella valtatiellä 22 on vähintään 3,5 m ja leveämmillä osuuksilla (esimerkiksi kääntymiskaistojen kohdilla) lumitilaa tulee olla tätäkin enemmän. Valtatien nykyinen päällystetyn pientareen leveys on tätä huomattavasti kapeampi.

Seinä- ja vallirakenteella ja vallilla meluntorjunta voidaan tarvittaessa toteuttaa kaidetta korkeampana rakenteena, jolloin melua saadaan torjuttua tehokkaammin. Seinä- ja vallirakenteet vaativat tien poikileikkauksessa kaideratkaisuja enemmän tilaa.

Yksityisten maanomistajien toteuttamia meluntorjuntaratkaisuja voidaan ohjata maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisilla keinoilla. Muhoksen alueen yleiskaavoihin on merkitty alueita, joilla on voimassa maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:n mukainen toimenpiderajoitus. Lisäksi Muhoksen kunnan rakennusjärjestyksessä (kunnanvaltuusto 30.03.2015 § 19) on asemakaava-alueiden ulkopuolisille alueille määritelty meluvalleille tai meluaidoille toimenpideluvan hakuvelvoite ja maisemaa muuttaville maanrakennustöille maisematyöluvan hakuvelvoite.

Näkymien säilyttäminen

Maisemanäkymien säilyttämisen kannalta on tärkeää pitää kulttuurimaisemiin liittyvät peltoaukeat avoimina. Maakuntakaavan mukaisesti erityisesti Muhoksen peltoalueiden tärkeät linnuston kerääntymisalueet tulee lisäksi turvata.

Kuvassa 28 on esitetty kartalla valtatievarrella rajautuvat kaavoihin merkityt maisemallisesti arvokkaat peltoalueet niiltä osin, kun kaava-alueet rajautuvat suoraan valtatiehen. Valtaosassa kohtia peltoalueet sijoittuvat valtatievarren kummallekin puolelle. Kärnän, Leivolan ja Soson kohdalla maisemallisesti arvokkaita peltoalueita on vain Oulujoen puolella valtatievarrella.



Kuva 28 Osayleiskaavojen valtatievarrella sijaitsevat MA-alueet

Rakentamista ohjaavassa kunnan rakennusjärjestyksessä todetaan, että rakennettaessa valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin kulttuuriympäristöihin tai maisema-alueelle tulee rakentamisen vaikutukset maisemaan ja olevaan rakennuskantaan selvittää erityisen huolellisesti. Lisäksi näkymien pysymistä avoimena voidaan ohjata maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisella toimenpiderajoituksella. Oulujokivarren osayleiskaavoissa näiden alueiden metsittäminen on kaavalla kielletty.

Avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut ja enintään viiden puun ryhmät ovat yksi luonnonsuojelulain 1096/1996 mukaisista suojelluista luontotyypeistä. Maisemapuut voivat sijaita peltojen keskellä, laidoilla tai esimerkiksi tilakeskusten liepeillä. Puut ovat tyypillisesti järeärunkoisia, iäkkäitä, usein monihaarisia ja laajalatuksisia. Suojeltuihin luontotyyppeihin kuuluvia alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyypin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu.

Näkymien avoimuuden varmistamiseksi maisemallisesti arvokkaiden alueiden tievarsien puupois-tosta tulisi huolehtia. Tievarsipuiden poistamisessa tulee käyttää harkintaa ja huomioida maisemapiihin liittyvät arvot. Puiden arvo kannattaisi selvittää maastokäynnillä kohteeseen, jolloin saadaan kattavampi kokonaisarvio puiden maisemallisesta merkityksestä.

Selvityksessä tehtiin mahdollisten maisemaraivauskohteiden alustava tarkastelu ilmakehän aineiston perusteella Muhoksen kunnan alueelle. Mahdollisia valtatievarren 22 maisemaraivauskohteita sijoittuu

kaavojen mukaisille maisemallisesti arvokkaille peltoalueille Kosulantien tienhaaran läheisyydessä, Rovan alueella, Kaupinkujan kohdalla Riihikylän ja Hakolan kylien välissä sekä Kärnän ja Honkalan väliselle alueelle valtatie molemmille puolilla (kuvat 29 ja 30).

Joiltain osiltaan maisemaraivauskohteet sijoittuvat hyvin lähelle asutusta. Koska puustolla on asuin- viihtyvyyden näkökulmasta suojaava vaikutus esimerkiksi ajoneuvojen valojen häikäisyltä, tulisi maisemaraivausten tarkemmassa suunnittelussa löytää tasapaino maisemien avoimuuden ja puiden suojausvaikutuksen välillä. Maisemaraivausten hyödyt ja haitat tulisi erityisesti asumisen läheisyydessä arvioida tapauskohtaisesti maastokäynnin yhteydessä.



Kuva 29 Maisemaraivausalueet Muhoksen keskustaajamasta pohjoisen suuntaan



Kuva 30 Maisemaraivausalueet Muhoksen keskustaajamasta etelän suuntaan

Tiedottamisella on tärkeä rooli maisema-alueita koskevien käyttörajoitusten ja kaavamääräysten noudattamisen varmistamisessa. Maisema-arvojen merkitystä kannattaisi tuoda esille kunnan viestinnässä ja markkinoinnissa. Rakentajien ohjeistamisen lisäksi myös maaseutupalvelut voivat kertoa viljelijöille ja muille toimijoille alueen ominaisuuksista.

Jalankulun ja pyöräliikenteen yhteydet

Muhoksen kunnassa on laadittu kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma 2021. Ohjelmassa on esitetty toimenpiteitä myös valtatie 22 varteen. Jalankulun osalta kehittämiskohteina on nostettu esille, ettei jalankulkijoille ole yhtenäistä kulkuyhteyttä kaupallisen keskustan läpi. Pyöräliikenteen kehityskohteina on nostettu esille keskustan alueella seuraavat: sujuvuus ydinkeskustassa, yhteys keskustasta uimahallille ja kirkonkylän koululle, Kirkkosaari-Ponkila -yhteyden parantaminen sekä pyöräliikenteen olosuhteiden parantaminen Ponkilantiellä. Keskustaajaman ulkopuolella kehityskohteina on nostettu esille: Muhoksen ja Oulun välisen aluereitin Rantatien yksityistieosuuden päällystämisen sekä uuden yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän tekeminen Ketolanojantien varteen.

Kehittämistarpeita on myös pyöräpysäköintipaikoissa, koska korkeatasoinen pyöräpysäköinti on nykyisin vain linja-autoasemalla. Valtatien 22 varren linja-autopysäkkien yhteyteen on asennettu runkolukittavia pyöräpysäköintipaikkoja. Laadukas pysäköintimahdollisuus on tärkeä erityisesti pitkäaikaisessa pysäköinnissä – esimerkiksi joukkoliikenteen käyttäjille.

Kehittämisselvityksen kyselyssä ja Muhoksen kunnalta saaduissa kommentteissa nousi jalankulun ja pyöräliikenteen kehittämistarpeena esille Honkalantien ja Suokyläntien liittymien väli (kuva 31). Kyseisellä tieosuudella valtatie pohjoispuolella sijaitseva Honkalan Yksityistie toimii valtatielle rinnakkaisena jalankulun ja pyöräliikenteen yhteytenä. Valtatien eteläpuolella jalankulun ja pyöräliikenteen väylää ei ole. Jalankulkijoiden ja pyöräliikenteen matkat suuntautuvat Honkalantien liittymästä kohti Muhoksen keskustaa joko valtatie varren jalankulun ja pyöräliikenteen väylää pitkin tai Honkalantietä pitkin. Honkalantien suuntaisilla matkoilla on valtatie 22 ylitystarve, mutta turvallinen ja toimiva ylityspaikka puuttuu. Jalankulkijat ylittävät valtatie tällä hetkellä joko vinoittain joukkoliikennepysäköintialueelta Honkalantielle tai Laitilantien liittymän kohdalta. Kun ylitys tehdään Laitilantien kohdalla, kuljetaan Laitilantien ja Honkalantien välinen osuus valtatie reunaan.



Kuva 31 Honkalantien ja Suokyläntien välinen alue

Kehittämisselvityksen kyselyn vastauksissa tuotiin esille tyytymättömyys Honkalan Yksitystien kunnossapidon tasoon, joka voi osaltaan vaikuttaa siihen, että jalankulkijoita ja pyöräliikennettä on siirtynyt valtatie varteen. Useassa vastauksessa tuotiin esille toive jalankulun ja pyöräliikenteen väylän rakentamisesta valtatie eteläpuolelle Suokyläntien ja Honkalantien välille. Valtatie eteläpuolella on nykytilanteessa joitain yksityisteitä, joita voitaisiin mahdollisesti hyödyntää osana jalankulun ja pyöräliikenteen yhteyttä. Toimenpide-ehdotukset tilanteen parantamiseksi ovat Honkalan

Yksitystien parantaminen ja mahdollisesti kunnossapidon tason nosto sekä valtatie eteläpuolisen jalankulun ja pyöräliikenteen yhteyden toteutettavuuden selvittäminen.

Jalankulun ja pyöräliikenteen olosuhteita tulisi kehittää myös Ylikiimingintien (mt 834) liittymässä. Joukkoliikennepysäkeille kulkeminen talviaikaan on koettu vaaralliseksi (kuvattu tarkemmin joukkoliikennettä käsittelevässä osassa) ja Riihikylän suunnasta kulkeminen on hankalaa valtatie ylityksen vuoksi. Toimenpide-ehdotuksena kohteeseen on alikulun rakentaminen valtatie alitse sekä jalankulun ja pyöräliikenteen väylän rakentaminen Ylikiimingintien varteen Rantatien risteykseen asti. Alikulun ja Ylikiimingintien varteen rakennettavan väylän avulla turvataan koululaisille turvallinen kulku Rantatielle, jota pitkin he voivat kulkea Laitasaaren kouluun.

Osa valtatiehen 22 liittyvistä jalankulun ja pyöräliikenteen reittien kehittämistarpeista koskee yksityisteitä. Yhteyksien kehittämisen ja kunnossapidon yhtenäisen laatutason varmistamisen kannalta olisi tärkeää linjata valtakunnallisella tasolla yksityisteiden käytämisestä osana maantien suuntaista jalankulun ja pyöräliikenteen yhteyttä. Yksitystietä hyödyntämällä olisi mahdollisuus välttää useiden vierekkäisten liikenneväylien rakentaminen sekä samalla parantaa jalankulun ja pyöräliikenteen olosuhteita ja myös päätien sujuvuutta.

Kesä- ja talvikunnossapito

Kehittämisselvityksen yhteydessä nousi esille kesähoitoon liittyen erityisesti valtatie ympäristön roskaantuminen. Koska maanteiden hoidossa pyritään valtakunnallisesti yhtenäiseen hoitoluokitukseen, ei hoitoluokkien ja hoidon tason korottaminen hoitourakoissa paikallisesti ole mahdollista. Jos hoidon tasoa (mm. roskien poistaminen ja niitto) halutaan Muhoksen taajamakeskustan alueella korottaa, kannattaisi kunnan tehdä tarvittavista lisähoitokerroista sopimus Oulun seudun alueurakan tulevan 2022-2027 urakoitsijan (Destia Oy) kanssa.

Kehittämisselvityksen kyselyssä talvikunnossapitoon liittyen nousi esille erityisesti joukkoliikennepysäkkien sekä pysäkeille vievien yhteyksien talvikunnossapito. Monissa kohdissa valtatieä jalankulkua ja ajoneuvoliikennettä ei ole eroteltu, vaan yhteys pysäköintialueelle on järjestetty maantien pientareiden kautta. Hoitourakan työkohtaisessa tarkennuksessa ei ole esitetty valtatielle 22 Muhoksen alueella pysäkkien tai pientareiden hoitoon liittyviä työkohtaisia tarkennuksia, joten hoito tehdään tavonomaisten laatuvaatimusten mukaisesti. Pientareille aurauksen toimenpideaika on 4 tuntia pitempi kuin ajoradan toimenpideaika (2,5 h irtolumi ja 2 h sohjo). Pysäkeille toimenpideaika on sama kuin pientareille.

Keskustan valaistusolosuhteet

Valaistus on tärkeä alueiden viihtyisyyden ja turvallisuuden näkökulmasta. Muhoksen keskustan alueella valtatievalaistus on toteutettu suurpainenatriumvalaisimin. Suurpainenatriumvalaisimien

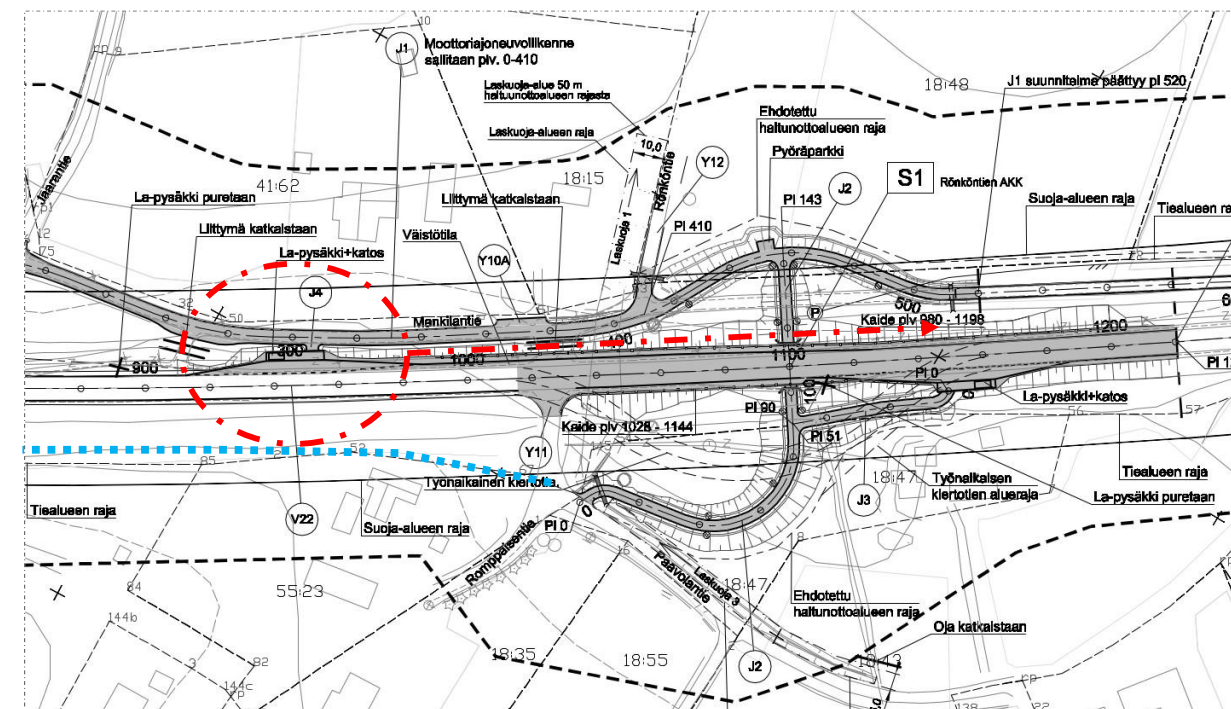
keltainen valo koetaan erityisesti taajamaympäristöissä huonolaatuisena, sillä valon keltaisuus vaikuttaa haitallisesti värien havaitsemiseen ja keltainen valo koetaan vastaavaa valkoista valoa vähemmän kirkkaana. Väreillä on merkitystä esimerkiksi taajamaympäristön kohteiden havaitsemisen helpoudessa ja havaitsemisetäisyyksissä. Keskustan alueen valaistus on jo 25 vuoden ikäinen eikä suurpainenatriumvalaisia ole enää saatavilla. Valaisinten rikkoutuessa uusitaan ne led-valaisimiksi, jolloin alueella voi olla kohtia, joissa on erilaisten valaisimien käytöstä johtuen valaistuksen epäyhteneväisyyttä. Esteettömillä reiteillä kulkuväylillä tulisi olla riittävä tasainen ja häikäisemätön valaistus. Valaistuksen tulee korostaa kontrastivaikutusta. Valaisinpylväät sijoitetaan kulkuväylän ulkopuolella ja niin tiheään, että niiden väliin ei jää pimeitä katvealueita. Pylväiden tulee sijaita yhteisessä rivissä. Valaistus ei saa aiheuttaa häikäisyä. Katu – ja viheralueiden erikoistason kohteille on määritelty valaistusvoimakkuussuosituksia; kulkuväylillä 10 lx, risteyskohdissa, portaissa ja luisissa 20-50 lx.

Muhoksen keskustan alueella suojatiet ja liittymät olisi mahdollista näkyvöittää valaistuksella. Valaistuksen tulisi korostaa kulkuväylien muutoskohtia ja tasoeroja. Valaistustarpeita esteettömyyden näkökulmasta olisi mahdollista kartoittaa tarkemmin keskusta-alueella tehtävällä esteettömyystarkastelulla.

Joukkoliikenne

Kehittämiselvityksen kyselyn vastausten sekä Muhoksen kunnalta saatujen tietojen perusteella joukkoliikenteen haasteena on valtatiepienareiden sekä pysäkkien kapeus lumiseen aikaan. Lisäksi joukkoliikennepysäkeille oikaistaan tien yli tai pysäkillä siirrytään valtatiepienareita käyttäen, vaikka käytettävissä olisi turvallisia kulkuyhteyksiä. Pysäkeille toivottiin parempaa varustusta, esimerkiksi katoksia. Katos puuttuu esimerkiksi Muhoksen keskustan vilkkaimmilla joukkoliikennepysäkeiltä, jotka sijoittuvat Asematien ja Antinkujan väliin.

Rönköntien pohjoinen pysäkki nousi esille erityisen haasteellisena kohteena. Rönköntien Oulun suuntaista liikennettä palveleva pysäkki sijoittuu noin 150 m päähän alikulusta, alikulun jälkeen. Pysäkillä kulkijat oikaisevat valtatiepienareita ylityksestä (kuva 32). Eteläinen pysäkki (Muhoksen suuntaan) sijaitsee noin 50 m päässä alikulusta, alikulun jälkeen. Rönköntien pohjoisen pysäkin siirtämistä noin 200 m Muhoksen suuntaan, eteläisen pysäkin kanssa rinnakkain, kannattaisi selvittää jatkosuunnittelussa.



Kuva 32 Rönköntien joukkoliikennepysäkin siirtäminen (punainen pistekatoviiva). Kuva: Suunnitelmakartta, rakennussuunnitelma Valtatie 22 välillä Kärnäntie – Rönköntie. Kuvassa sinisellä pisteviivalla esitetty jalankulun ja pyöräliikenteen yhteys on toteutettu erillisen suunnitelman mukaan.

Kyselyssä ongelmallisina nousivat esille Vääräntie E:n pysäkki (Muhoksen suuntaan) sekä Ylikii-
mingintien (mt 834) liittymän yhteydessä olevat pysäkit, joihin ei ole toteutettu ajoneuvoliikenteestä eroteltua jalankulun kulkuyhteyttä, vaan kulkeminen pysäkillä tapahtuu valtatiepienareita pitkin. Sama ongelma koskee monia muitakin valtatiepienareiden pysäkkejä. Pysäkkien käyttäjämääristä ei ole tarkkaa tietoa. Pysäkillä kulkemisen turvallisuutta voitaisiin lisätä esimerkiksi leventämällä pienareita pysäkin ja jalankulun kulkuyhteyksien välillä (kuva 33, Vääräntie E). Väyläviraston Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu -ohjeen mukaisesti yli 70 km/h nopeustason ja 6000 ajon/vrk liikenteen valtateilla leveä piennar on mahdollinen ratkaisu alle 50 jalankulkijan käyttäjämäärillä ja suuremmilla käyttäjämäärillä jalankulku suositellaan erotettavaksi rakenteellisesti autoliikenteestä. Talviaikaan lumen aurausta ja pois kuljettamista kannattaisi tehostaa kyseisillä kohdilla, jotta riittävä kulkutila voidaan varmistaa.



Kuva 33 Vääräntie E pysäkin kohta. ©tiekuva.com

Joidenkin pysäkkien osalta voitaisiin harkita myös niiden poistamista ja joukkoliikenteen käyttäjien ohjaamista muille pysäkeille. Kuvassa 34 on esitetty esimerkki Ylikiimingintien (mt 834) liittymän kohdasta, jossa pysäkkejä on nykyisin melko lyhyin välimatkoin, kun Kärnäntien pysäkipariin on matkaa noin 375 m ja Keräsen pysäkipariin noin 625 m. Linja-autopysäkkien suunnitteluohjeen lyhin suositeltu pysäkkiväli 70-100 km/h nopeustason teillä on 600 m. Kärnäntien pysäkeille voidaan kulkea Ylikiimingintien kohdalta Kärnäntietä pitkin tai Riihikyläntien alueelta yksityisteitä pitkin. Riihikylän alueen kulkuyhteyden käyttömahdollisuus ja kunnostustarve tulisi selvittää jatkosuunnittelussa.



Kuva 34 Ehdotus poistettavista pysäkeistä

Yhtenä haasteina joukkoliikenteen toimivuudelle ja turvallisuudelle on tilan kaventuminen pysäkkilennyksissä talvisin lumen kertymisen vuoksi, mistä syystä linja-autot pysähtyessään jäävät osittain ajoradan puolelle. Jollakin vilkkaamalla pysäkillä voitaisiin selvittää tarkemmin pysäkin muuttamista niin sanotuksi erilliseksi pysäkiksi (kuva 35), jossa pysäkki on erotettu ajoradasta saarekkeella tai tiemerkinnoilla. Pysäkkimallia käytetään yleensä vain korkealuokkaisilla teillä tai erityiskohteissa. Käyttöä voidaan kuitenkin harkita, jos liikenneturvallisuuskulmat tai matkustajien odotusolosuhteet sitä vaativat. Kuvassa 36 on esitetty hahmotelma erillisen pysäkin vaatimasta tilasta (150-200 m) Riihikyläntien pysäkkien kohdalla.



Kuva 35 Siilainen L, erillinen pysäkki Joensuussa



Kuva 36 Erillisen pysäkin järjestelyjen vaatiman tilan hahmotelma Riihikyläntien pysäkkien kohdalla

Liikenteen sujuvuus

Kehittämisselvityksen kyselyssä saatujen vastausten perusteella erityisesti valtatie ja Tyrnäväntien (tie 827) liittymään toivotaan liikenteen sujuvuutta parantavia toimenpiteitä. Vastauksissa tuotiin esille heikot näkemät liittymässä ja Tyrnäväntien (mt 827) pituuskaltevuus liittymäalueella, mistä

syystä valtatie liikenteeseen liittyminen koettiin vaikeana. Kohteeseen on aikaisemmin suunniteltu kanavointi, jonka toteuttamista suunnitelmien mukaisesti pidettiin tärkeänä.

Toinen esille noussut liikenteeseen liittyvä kehittämiskohde on Ylikiimingintien (mt 834) liittymä, johon toivottiin valaistusta ja valtatielle 22 liittymistä helpottavia toimenpiteitä. Liittymässä on kuitenkin led-valaisimilla toteutettu valaistus. Riihikyläntielle kääntyminen (vasemmalle valtatie yli) mainittiin kyselyssä myös ongelmalliseksi. Riihikyläntien varteen sijoittuu Kuusirinteen asuinalue, josta oppilaat nykyisin kuljetetaan kouluun valtatie ylityksen vuoksi.

Muut toimenpidetarpeet

Erillistä suunnittelua vaativa kunnostuskohde Muhoksella on Uitonpolun alikulkukäytävän (O-1334) lähistöllä oleva tiepenkereen luiskan eroosioaurio. Eroosioaurio sijaitsee jalankulun ja pyöräliikenteen väylän luiskassa huoltoaseman vieressä. Eroosion aiheuttaa hulevesien johtuminen purkupuutkea pitkin luiskaan, jonka seurauksena maata kulkeutuu jalankulun ja pyöräliikenteen väylälle (kuva 37). Eroosion ehkäisemiseksi tulisi luiskan yläpuolisen alueen hulevesijärjestelyt suunnitella siten, että hulevesiä ei johdettaisi suoraan luiskaan.



Kuva 37 Uitonpolun alikulun viereisen luiskan sortumakohta sekä hulevesien purkupuutken pää

Toinen korjattava jalankulun ja pyöräliikenteen väylän sortumakohde sijaitsee Muhoksen keskustasta idän suuntaan noin tieosoitteessa 22/9/4107 kohdassa, jossa valtatie molemmilla puolilla sijaitsee rotkot (kursut) Kohteessa väylän kaiteet kallistuvat rotkoa kohden. Jalankulun ja pyöräliikenteen väylän luiska laskee jyrkästi kohti rotkoa ja kohdan haastavuuden vuoksi kunnostaminen edellyttää suunnittelua.



Kuva 38 Jalankulun ja pyöräliikenteen väylän sortumakohde

4.1 Toimenpidelistä

Kehittämisselvityksen päivittämisen yhteydessä esille tulleet toimenpiteet on koottu taulukkoon ja luokiteltu neljään luokkaan.

1. luokka: Toimenpiteet ovat toteutettavissa melko kevyesti ja vähäisin kustannuksin.
2. luokka: Toimenpiteet edellyttävät suunnittelua, mutta ovat melko pienin kustannuksin toteutettavissa.
3. luokka: Toimenpiteet ovat luonteeltaan vaativampia. Ne edellyttävät tarkempaa suunnittelua ja ovat kustannuksiltaan aiempia kalliimpia.
4. luokka: Toimenpiteet ovat laajuudeltaan ja kustannuksiltaan mittavimpia. Niiden toteuttaminen edellyttää yksityiskohtaisten suunnitelmien laatimista ja vaikutusten arviointia.

Toimenpiteistä kiireellisimmiksi on arvioitu jalankulkijoiden ja pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen turvallisuuteen vaikuttavat toimenpiteet. Sekä kyselyn että kunnalta saatujen tietojen perusteella nousi esille Ylikiimingintien (mt 834) liittymän pysäkit ja Rönkontien pysäkki. Ylikiimingintien liittymän pysäkeille kulkeminen on etenkin talviaikaan haastavaa, ja näiden pysäkkien väliaikainen käytöstä poistaminen edesauttaisi joukkoliikenteen käyttäjien turvallisuutta. Pysäkkien käytöstä poistaminen olisi myös nopeasti ja kustannustehokkaasti toteutettavissa. Ylikiimingintien risteysalue edellyttäisi laajempaa kehittämistä, joka kuitenkin vaatii enemmän suunnittelua ja on myös toimenpiteiden toteutuksen myötä arvokkaampaa. Jalankulun ja pyöräliikenteen näkökulmasta alikulkukäytävän rakentaminen valtatie alitse sekä jalankulun ja pyöräliikenteenväylän rakentaminen Ylikiimingintien varteen Rantatien risteykseen asti olisivat ensisijaisia toimenpiteitä. Kehittämistoimenpiteiden jälkeen myös joukkoliikennepysäkit voitaisiin palauttaa käyttöön. Rönkontien joukkoliikennepysäkin kohdalla haasteena on pysäkillä oikaiseminen valtatie poikki, vaikka turvallinen kulkuyhteys on olemassa. Toimenpide-ehdotuksena esitetään pysäkin siirtämistä lähemmäksi alikulkua.

Toimenpide-ehdotuksista ensimmäiseen luokkaan kuuluvat pysäkkien siirtämisen ja käytöstä poistamisen ohella myös maisemaraivaukset. Kohteet sijaitsevat valtatie varressa helposti tavoitettavissa paikoissa. Keskustan alueen valaistussuunnitelman tilaaminen on myös toimenpide-ehdotuksista melko lyhyellä aikavälillä toteutettavissa. Valaistussuunnittelu voidaan yhdistää keskustan alueen esteettömyystarkasteluihin. Uuden hoitourakkakauden alettua on kunnalla halutessaan mahdollisuus tilata lisätöitä keskustan viheralueiden hoitoon.

Useat toimenpiteet edellyttävät suunnittelua ja rahoitusta sijoittuen pääosin luokkaan kaksi. Kolmannessa ja neljännessä luokassa ovat isot hankkeet kuten Ylikiimingintien (mt 834) risteysalueen kehittäminen, Tyrnäväntien liittymän toimenpiteet, Suokyläntien ja Honkalantien välin jalankulun ja pyöräliikenteen ratkaisujen suunnittelu, mahdolliset pientareiden levittämiset sekä pysäkkimallien muuttaminen sekä valtatie ja Asematien liittymäjärjestelyt.

KOHDEKUVAUS	TOIMENPIDE	LISÄTIEDOT	TOTEUTUSVASTUU	LUOKKA
Rovan alue, Laitasaaren koulu	Meluntorjunta	Alueella sijaitsee maisemallisesti arvokkaita peltoalueita, jotka on huomioitava meluntorjuntarakenteiden rakentamisessa.	ELY-keskus/kunta	2
Kärnän alue valtatievarressa Ylikki- mingintien (mt 834) eteläpuolella	Meluntorjunta	Alueella on kerroksellista asutusta valtatievarren ja joen välissä sekä rakentamattomia kaavan mukaisia rakennuspaikkoja. Alue sijoittuu osayleiskaavan ennustetun 55 dB melualueen sisälle.	ELY-keskus/kunta	2
Alavainionkankaan asuinalue	Meluntorjunta	Meluntorjuntarakenteiden toteuttamisen haasteena on maaston kohoaminen valtatieltä kohti asuinalueita. Alue sijoittuu osittain osayleiskaavan mukaisen ennustetun 55 dB:n melualueen sisälle.	ELY-keskus/kunta	2
Niirasen asuinalue ja Korivaaran koulun ympäristö	Meluntorjunta	Alueen maasto on alavaa ja laskee valtatieltä kohti Oulujokea. Alueet sijoittuvat osayleiskaavan ennustetun 50 dB melualueen sisälle.	ELY-keskus/kunta	2
Rantaholapantien varren asuntoalue	Meluntorjunta	Alueella on haasteena kiinteistöjen sijoittuminen aivan valtatievarren tuntumaan, jolloin meluntorjuntarakenteille ei ole paljon tilaa.	ELY-keskus/kunta	2
Riihikyläntie P ja Riihikyläntie E joukkoliikennepysäkit Ylikki- mingintien (mt 834) liittymän molemmilla puolilla	Pysäkkien väliaikainen poistaminen	Joukkoliikenteen käyttäjät ohjataan käyttämään Kärnäntien liittymän yhteydessä olevia Nokiantie P ja Nokiantie E pysäkkejä. Riihikylän suunnan jalankulun ja pyöräliikenteen yhteyden käyttökel- poisuus ja kunto tulee varmistaa ja tarvittaessa parantaa.	ELY-keskus	1
Rönköntien joukkoliikennepysäkki	Rönköntien pohjoisen pysäkin siirtäminen lähemmäksi alikulkua	Kohteessa tapahtuu paljon valtatievarren ylitystä alikulun sijoituessa melko kauas pysäkkistä.	ELY-keskus	2
Laukan sillan kohdan kehittäminen	Alikulkukäytävän rakentaminen Ylikki- mingintien (mt 834) risteysalueelle sekä jk+pp väylän rakentaminen Ylikki- mingintien varteen Rantatie- risteykseen asti	Aluetta ei ole aiemmin kehitetty, sillä mahdollinen Muhoksen ohikulkutie liittyy valtatielle Riihikyläntien kohdalla.	ELY-keskus/kunta	4
	Liikenteen toimivuuden ja turvallisuuden parantaminen, esimerkiksi liittymän kanavoinnilla		ELY-keskus	4
Useita maisemaraivauskohteita valtatievarressa	Maisemaraivauksia kaavojen mukaisilla maisemallisesti arvokkailta alueilla valtatievarressa.	Kosulantien tienhaaran lähialueet, Rovaniemi alue, Kaupinkujan kohta Riihikylän ja Hakolan kylien välissä sekä Kärnän ja Honkalan välinen alue valtatievarren molemmilla puolilla	ELY-keskus	1
Oulunseudun pyöräilyn pääreitti sekä pyöräilymahdollisuudet Utajärven suuntaan	Pyöräliikennereittien laadun parantaminen ja yksityisteiden käytöstä sopiminen	Kunnostustarpeena on tuotu esille Rantatievarren parantaminen. Tavoitteena olisi, että seudulliset pyöräliikennereitit olisivat päällystettyjä.	ELY-keskus	3
Keskustan pyöräliikennereitit	Reittien yhtenäistäminen	Pyöräliikenteen reitit katkeavat Muhoksen keskustan alueella. Pyöräliikenteen reittien sujuvuuden varmistaminen esimerkiksi reittilinjauksilla.	ELY-keskus/kunta	3
Pyöräpysäköinti joukkoliikennepysäkkien yhteydessä	Rakennetaan turvallisia ja luotettavia pyöräpysäköintipaikkoja	Toimenpiteet voidaan kohdistaa vilkkaimmille pysäkeille sekä keskustan alueelle.	ELY-keskus/kunta	2
Honkalantien ja Suokyläntien liittymän väli	Suokyläntien alikulun ja Honkalantien liittymän väliselle alueelle valtatievarren eteläpuolelle rakennetaan jalankulun ja pyöräilyväylä.	Taustalla Honkalan Yksitystien valtatieliittymän sulkeminen. Valtatievarren ylitykset ovat siirtyneet Laitilantien kohdalle tai ylitys tehdään vinottain linja-autopysäköintialue Honkalantielle. Osa jalankulki- joista liikkuu Honkalan Yksitystien sijasta valtatievarren piennarta pitkin.	ELY-keskus	3
Honkalan Yksitystien kunnan parantaminen	Honkalan Yksitystien kunnan parantaminen ja mahdollisesti päällystäminen	Kulkua ohjautuu valtatielle Honkalan Yksitystien kunnan vuoksi.	Kunta	3
Keskustan viheralueiden hoidon parantaminen	Viheralueiden hoidon lisätöiden ostaminen urakoitsijalta.	Taustalla kunnan toive viheralueiden paremmasta hoidosta ja roskien siivoamisesta.	Kunta	1
Joukkoliikennepysäkit, joille ei ole autoliikenteestä eroteltua yhteyttä	Liittymien ja pysäkkien välisiä pientareita levennetään ja talvihoitoa parannetaan	Toimenpiteillä parannetaan pysäkeille kulkemisen turvallisuutta.	ELY-keskus	2
Keskustan valaistuksen suunnittelu	Keskustaaajaman valaistuksen suunnittelu esteettömyyden, asumisviihtyvyyden ja turvallisuuden näkökulmasta.	Keskustan alueen valaistus on toteutettu taajamakäyttöön tarkoitettuun erikoisvalaisimien, jotka ovat suurpainenaatriumvalaisimia. Vastaavia valaisimia ei ole enää saatavilla, ja rikkoutuneet valaisimet uusitaan led-valaisimina.	ELY-keskus/kunta	1
Joukkoliikennepysäkit	Pysäkkivarustelun parantaminen	Tarkastellaan mahdollisuuksia esimerkiksi pysäkkikatosten rakentamiseen.	ELY-keskus	2
Joukkoliikennepysäkit	Osan pysäkeistä muuttaminen levikemuodosta erillisiksi pysäkeiksi	Talviaikaan lumi kaventaa pysäkkejä, joka heikentää joukkoliikenteen käyttäjien turvallisuutta ja haittaa liikennöitsijöitä.	ELY-keskus	3
Valtatievarren ja Tyrnäväntien (mt 827 liittymä)	Liittymän parantaminen	Soso-Rovastinoja tievälin hankkeessa ei toteutettu suunniteltua valtatievarren kanavointia. Toimenpiteiden toteuttaminen suunnitelman mukaisesti.	ELY-keskus	3
Valtatievarren ja Asematievarren liittymä	Liikenteen sujuvuuden parantaminen.	Asematieltä valtatielle liityttäessä odotustilaa Asematiellä on liian vähän. Muhoksen keskustan ja Asematievarren liikenteelliset tarkastelut ja tarvittaessa liikenteen ohjaaminen esimerkiksi Perttulan- tien ja Ponkilantien kautta.	Kunta	2
Uitonpolun alikulku	Tiepenkereen luiskan eroosio- vaurion korjaus	Korjattava valtatievarren alikulun viereen sijoittuva kohde. Tarkistetaan ja korjataan eroosio- vaurio. Tarvittaessa suunniteltava tarkemmin alueen hulevesien johtaminen.	Kunta	1
Sortumakohta noin tieosoitteessa 22/9/4107. Ponkilantien ja Rantaholapantien välinen rotko.	Jalankulun ja pyöräilyväylän rotkon puoleisten kaiteiden korjaaminen ja tarvittaessa luiskan vahvistaminen	Kohdassa jalankulun ja pyöräilyväylän rotkon puoleiset kaiteet taipuvat rotkoa kohden.	ELY-keskus	2

Lähteet

Invalidiliitto. Rakennetun ympäristön esteettömyyskartoitus. Opas kartoituksen tilaajalle ja toteuttajalle. https://www.hel.fi/static/hki4all/esh/Estteettomyysopas_low.pdf

Liikennevirasto 2013. Linja-autopysäkkien luokittelu. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 41/2013. https://julkaisut.vayla.fi/pdf3/lts_2013-41_linja-autopysakkienuokittelu_web.pdf

Liikennevirasto 2014. Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu. Liikenneviraston ohjeita 11/2014. https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Liikennevirasto/lo_2014-11_jalankulku_pyorailyvaylien_web.pdf

Liikennevirasto 2014. Viherrakentaminen ja -hoito tieympäristössä. Liikenneviraston ohjeita 18/2014. https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Liikennevirasto/lo_2014-18_viherrakentaminen_hoito_web.pdf

Liikennevirasto 2015. Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu. https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lo_2015-16_maantie_rautatiealueiden_web.pdf

Muhoksen kunta. Muhoksen kunnan koulukuljetusten järjestämisperiaatteet. Hyvinvointilautakunta 17.4.2019 § 64. https://www.muhos.fi/wp-content/uploads/2019/08/koulukuljetusten_periaatteet_1.8.2019_alk_hvltk_170419%C2%A764.doc.pdf

Muhoksen kunta. Muhoksen kunnan kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelman loppuraportti. 30.9.2021

Muhoksen kunta. Maankäyttö ja kaavoitus. <https://muhos.fi/asuminen-ja-ymparisto/rakentaminen/maankaytto-ja-kaavoitus/>

Museoviraston karttapalvelu. kartta.museoverkko.fi (28.12.2021)

Oulun joukkoliikenne –verkkosivut. <https://www.oulunjoukkoliikenne.fi/>

Oulun kaupunki. Oulun seudun muistomerkit. <https://www.ouka.fi/oulu/ymparisto-ja-luonto/luonnonmuistomerkit> (28.12.2021)

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Valtatien 22 kehittäminen Muhoksen keskustan kohdalla. Ohikulkutieselvitys. <https://pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2020/08/5293.pdf>

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2019. Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2020/09/A60.pdf>

Ramboll Finland Oy. Meluselvitys, Muhos. 14.7.2015.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuntien avainluvut. Väkiluku 2020.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkojulkaisu]. ISSN=1798-5137. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 19.1.2022].

Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/vaenn/meta.html>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Työssäkäynti [verkojulkaisu]. ISSN=1798-5528. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 17.1.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/tyokay/index.html>

Tiehallinto. 2003. Linja-autopysäkit. Suunnitteluvaiheen ohjaus. <https://julkaisut.vayla.fi/thohje/pdf/2100015-02lautopys.pdf>Tiehallinto. 2008. Liikenneympäristö. Muhoksen liikenneturvallisuuksuunnitelma. https://muhos.fi/wp-content/uploads/2020/11/Liikenneturvalisuussuunnitelma_Muhos.pdf

Väylävirasto 2022. Teiden ja ratojen melusteiden suunnittelu. Väyläviraston ohjeita 27/2022. https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo_2022-27_melusteet_1.5.2022_web.pdf

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus (2021) Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. VAMA 2021. Pohjois-Pohjanmaa.