

YKAAVIO - Käsikirja

YKaavio	2
Yhteenkytkentäkaavio	2
Käyttöliittymä	3
1 Suuntamerkinnt	6
2 Nopeusmerkinnt	7
3 Pääikkuna	8
4 Risteystaulukko	10
5 Ohjelmataulukko	10
6 Ajoitustaulukko	10
7 Saumataulukko	11
8 Linkki-ikkuna	11
9 Ajoitusikkuna	12
10 Aloita uusi	15
11 Lisää / Poista risteys	16
12 Avaa / Talleta tiedostot	16
Erityistoiminnt	17
1 Sauma-alue	17
2 Nopeuden ylitykset	18
3 Bittikuvan vienti internetsivulle	20
Asetukset	21
1 Kansiot	21
2 Oletukset	22
3 Kaavio	23
4 Piirto	24
5 Tulostus	24
6 Älä muuta	25
Asennus	25
1 Asennusajo	26
2 Ohjelman käynnistys	27
3 Tiedostot	28
4 Ohjelman käyttötavat	30
<i>Avainsanat (ei käytössä)</i>	0

1 YKaavio

Ajantasa YKAAVIO 2.00 - 31.1.2010

TÄMÄ ON ENNAKKOKOPIO - SUHTAUDU YMMÄRRYKSELLÄ

YKaavio on tarkoitettu liikennevalojen yhteenkytkennän suunnitteluun. Toistaiseksi se kelpaa vasta vasta yhteenkytkentäkaavion piirtämiseen, mutta aikaa myöten se laajenee aidoksi vuorovaikutteiseksi suunnitteluohjelmaksi, joka perustuu liikennevalojen suunnitteluohjeessa LIVASU-1978 esitettyyn vihreän aallon graafiseen suunnittelumenelmään.

YKaaviossa käyttämäni yhteenkytkentäkaavion merkinnät ja piirtämistavan olen esittänyt osoitteessa <http://www.nbl.fi/~nbl919/ykaavio/aalto1.shtml>. Ne perustuvat käytännön kokemuksiini vuosien takaa ja niitä kehitellessäni olen taiteillut toisaalta havainnollisuuden ja toisaalta yksinkertaisuuden vaatimusten välimaastossa.

Nykyisen esitystavan suurin puute on eittämättä se, ettei yhteenkytkentäkaavion aaltoputkea voi havainnollisuuden lisäämiseksi korostaa yhtenäisellä väripinnalla. Toivottavasti saan korjattua tämän puutteen joskus tulevaisuudessa. Ohjelman keskeiset kehittämisajatuksukset olen luetellut sivulla [tietoja ohjelmasta](#). Muitakin kehittämisvinkkejä ja tietysti myös tietoja ohjelman toiminnassa havaituista virheistä otan kiitollisuudella vastaan.

Liikennevalojen hyvä yhteenkytkentä on asia, jonka vuoksi kannattaa ponnistella. Uskon, että YKaavio vie meitä taas muutaman askeleen lähemmäksi tätä tavoitetta.

Kannelmäessä Aleksis Kiven päivänä 2004
Kari Sane.

PS. YKAAVIO kuten mikään muukaan ohjelma, ei ole virheetön. Yleisin syy ohjelman toimimattomuuteen on kuitenkin se, että eräät ohjelman vaatimat **systemitiedostot puuttuvat**. Niiden lisääminen käy kädenkäänteessä. [Katso lisää](#)

2 Yhteenkytkentäkaavio

Mikä on liikennevalojen vihreä aalto

Vihreä aalto tarkoittaa katujakson peräkkäisten liikennevalojen tahdistamista siten, että liikenne voi vihreän aallon suunnassa edetä risteyksestä toiseen pysähtymättä.

Vihreää aaltoa varten liikennevalot ajoitetaan niin, että peräkkäisten risteysten vihreä valo syttyy ja sammuu liikenteen etenemisen mukaisessa tahdissa.

Samanaikainen vihreä aalto molempiin ajosuuntiin on mahdollinen vain jos liikennevalojen kiertoaika, liikenteen ajonopeus ja liikennevaloristeysten keskimääräinen välimatka ovat sopivat. Käytännössä tämä edellyttää, että valo-ohjatut risteykset ovat harvassa, keskimäärin 400 - 500 metrin etäisyydellä toisistaan. Helsingin liikenteenohjauskeskuksen internetsivulla osoitteessa <http://www.hel2.fi/liikenteenohjaus/liikennevalot/vihreaaalto.asp> on kattava esitys vihreän aallon toteutusmahdollisuuksista.

Käytännössä vihreä aalto joudutaan katkaisemaan toisessa tai molemmissa ajosuunnissa, jolloin vihreään aaltoon syntyy epäkatkuvuuskohtia kuten hidastuksia tai katkaisuja. Nämä käyvät ilmi liikennevalojen yhteenkytkentäkaaviosta

Liikennevalojen yhteenkytkentäkaavio

Liikennevalojen yhteenkytkentäkaavio on graafinen esitys, joka osoittaa liikennevalojen yhteenkytkennän kadun kummassakin ajosuunnassa. Se osoittaa, mihin risteykseen vihreä aalto katkeaa tai hidastuu. Samoin yhteenkytkentäkaavioon on merkitty vähimmäisnopeus kullakin risteysvälillä kuten myös suunnittelun pohjana oleva vihreän aallon tavoitenopeus.

Yhteenkytkentäkaaviossa esitetetään suoraan menevän liikenteen vihreiden aikojen lisäksi myös pääkadulta erikseen nuoliopastimille ohjattavien kääntyvien ajosuuntien vihreät ajat kuten myös sivusuuntien vihreät ajat. Usein kaaviossa esitetään myös pääkadun ylittävän jalankulun vihreä aika erityisesti silloin kun jalankulku rajoittaa pääkadulle muuten näytettävän

vihreän ajan pituutta.

Internet-osoitteessa <http://www.nbl.fi/nbl919/ykaavio/aalto1.shtml> on esitetty yhteenkytkentäkaavion perusteet. Erityisesti on kiinnitetty huomiota yhteenkytkentäkaavion epäjatkuvuuskohtiin eli tilanteisiin, joissa vihreä aalto on pakko katkaista. Tarkastelu on yksinkertaistettu, koska siinä ohitetaan esimerkiksi risteys sivusuunnilta pääkadulle vihreään aaltoon liittyvä liikenne ja pääkadulta poistuva liikenne. Näiden vaikutusta vihreän aallon suunnitteluun käsitellään myöhemmin.

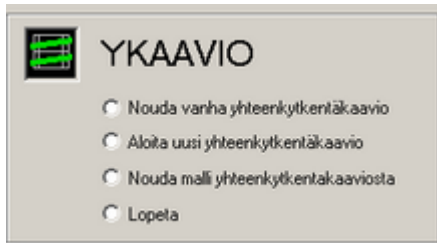
Yhteenkytkentäkaavion suunnittelu ja piirtäminen

Suomessa yhteenkytkentäkaaviot on perinteisesti piirretty enemmän tai vähemmän käsin. Merkittävin poikkeus on ollut Y-Suunnittelussa vuosina 1983-1997 käytössä ollut Teklan DOGS-ympäristöön kehitetty *GreenDogs*-ohjelma. Se soveltui yhteenkytkentäkaavion piirtämisen ohella myös suunnitteluun. Ohjelma ei ole enää käytössä, koska sen käyttöympäristö on auttamatta vanhentunut.

YKaavio pyrkii aikaa myöten samalle tasolle kuin *GreenDogs*. Erityisesti ohjelman suunnitteluominaisuuksien kehittäminen on tästä syystä tärkeää.

3 Käyttöliittymä

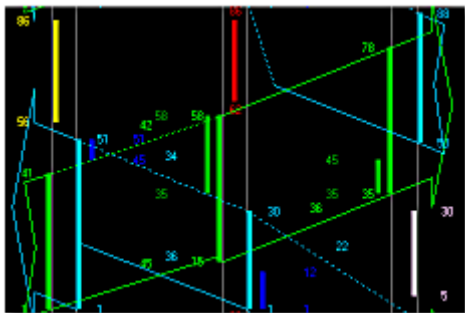
AVAUSIKKUNA



Avausikkuna aukeaa, jos YKAAVIO ei löydä edellisellä kerralla viimeksi talletettua yhteenkytkentätiedostoa. Avausikkunasta voi valita

- aikaisemmin talletetun yhteenkytkentätiedoston avauksen
- uuden yhteenkytkentätiedoston piirtämisen
- mallitiedoston avauksen
- ohjelman lopetuksen

PÄÄIKKUNA



Pääikkunassa on liikennevalojen yhteenkytkentäkaavio. Siihen liittyvät käsitteet on esitetty kohdassa [Yhteenkytkentäkaavion perusteet](#)

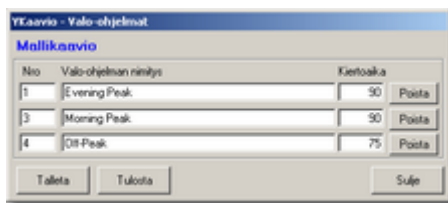
RISTEYSTAULUKKO

Nro	Risteys (sivukatu)	Laajuus	Risteysväli (A/B)
1001	1st Avenue	30	200
1002	2nd Avenue	30	200
1003	3rd Avenue	30	200

Buttons: Pää, Tulosta, Talleta, Valmis

Risteystaulukon avulla voidaan syöttää ja muuttaa yhteenkytkentäkaavion kaikkien risteysten ja risteysvälien ominaisuuksia kuten risteysten laajuutta, risteysvälien pituuksia ja vihreän aallon nopeuksia. Risteystaulukko avautuu pääikkunan valikosta *Muokkaa - Risteystaulukko*

OHJELMATAULUKKO



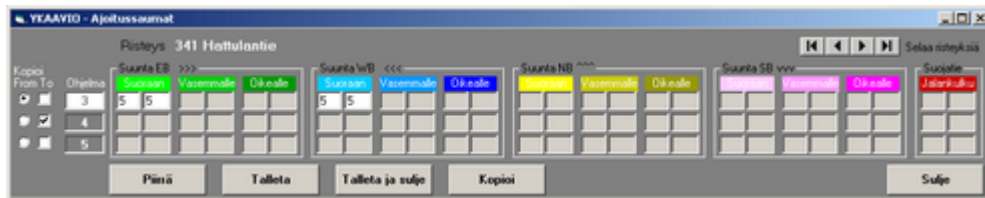
[Ohjelmataulukon](#) avulla voit syöttää ja muuttaa kaikkien valo-ohjelmien numeroita, nimiä ja kiertoaikoja. Ohjelmataulukko avautuu pääikkunan valikosta *Muokkaa - Ohjelmataulukko*

AJOITUSTAULUKKO



[Ajoitustaulukon](#) avulla voit syöttää ja muuttaa käytössä olevan valo-ohjelman kaikkien risteysten valo-ajoituksia. Ajoitustaulukko avautuu pääikkunan valikosta *Muokkaa - Ajoitustaulukko*

SAUMATAULUKKO



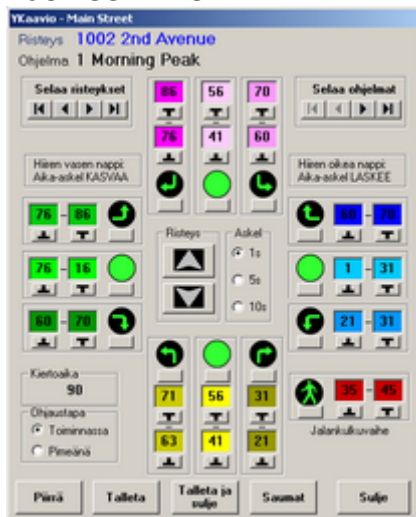
[Saumataulukon](#) avulla voit syöttää ja muuttaa käytössä olevan valo-ohjelman kaikkien risteysten vihreiden sauma-alueiden pituuksia. Saumataulukko avautuu pääikkunan valikosta *Muokkaa - Saumataulukko*

LINKKI-IKKUNA



[Linkki-ikkunassa](#) voit muuttaa yhden risteysvälin laajuutta, risteysvälin pituutta ja vihreän aallon nopeutta. Linkki-ikkuna avautuu näpäyttämällä yhtenkytkentäkaavion kahden risteysvälistä. Vihreän aallon nopeuden merkintätapa yhtenkytkentäkaavioissa on esitetty kohdassa [Nopeusmerkinnät](#).

AJOITUSIKKUNA



[Ajoitusikkunassa](#) voit muuttaa yhden risteysvälin ajoituksia. Ajoitusikkuna aukeaa näpäyttämällä yhtenkytkentäkaavion risteystä kahden pysäytysviivan välistä. Ajoitusikkunan eri suuntien merkinnät on kuvattu kohdassa [suuntamerkinnät](#)

ALOITA UUSI

Ikkunasta [Aloita uusi](#) aloitat uuden yhteenkytkentäkaavion piirtämisen. Ikkuna avautuu pääikkunan valikosta *Tiedosto - Aloita uusi*

LISÄÄ / POISTA RISTEYS

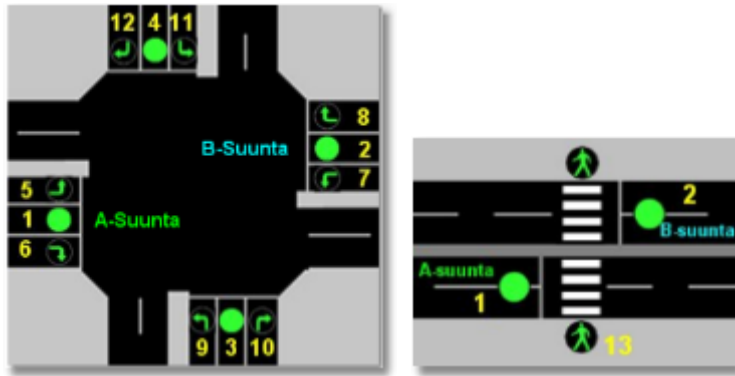
Ikkunassa [Lisää/poista risteys](#) lisäät ja poistat risteysksiä. Ikkuna avautuu pääikkunan valikosta *Lisää - Uusi risteys*

ASETUKSET

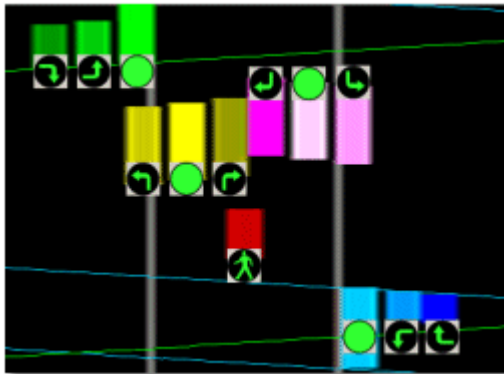
[Asetusikkunassa](#) ovat ohjelman asetukset. Ikkunassa on useita sivuja, joilla määritellään yhteenkytkentäkaavion piirtämiseen liittyviä [oletuksia](#) ja [mittakaavoja](#) kuten myös vihreän aallon [tavoitenopeudet](#) ja ohjelman käyttämät [tiedostokansiot](#)

3.1 Suuntamerkinntät

Ajosuunnat kuvataan nelihaarakristeyksessä ja erillisellä suojatiellä seuraavasti:



Yhteenkytkentäkaaviossa eri suuntien vihreät ajat kuvataan **ajoitusnauhoilla**, jotka merkitään kaavioon seuraavasti:



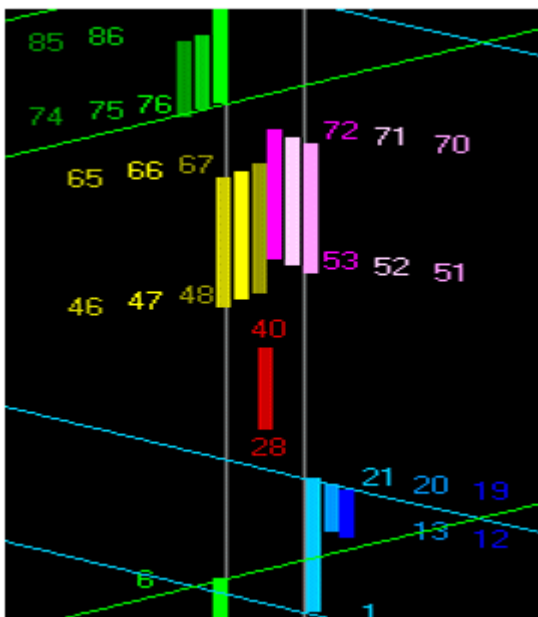
PÄIVITETTÄVÄ KUVA

A-suunnan ajoitusnauhat ovat vihreän eri sävyjä ja ne piirretään ajosuunnassa ennen pysäytysviivaa. B-suunnan ajoitusnauhat ovat sinisen eri sävyjä ja ne piirretään vastaavasti myös ennen pysäytysviivaa.

Sivusuunnan ajoitusnauhat piirretään pysäytysviivojen väliin. A-suunnasta katsoen oikealla olevan ("alhaalta tulevan") tulosuunnan ajoitusnauhat ovat keltaisen eri sävyjä ja vasemmalla olevan ("ylhäältä tulevan") tulosuunnan ajoitusviivat violetin eri sävyjä.

Suojatien ajoitusnauha merkitään keskelle pysäytysviivojen väliä. Väriiltään se on kirkkaanpunainen

Ajoitusnauhojen värejä ei voi muuttaa.



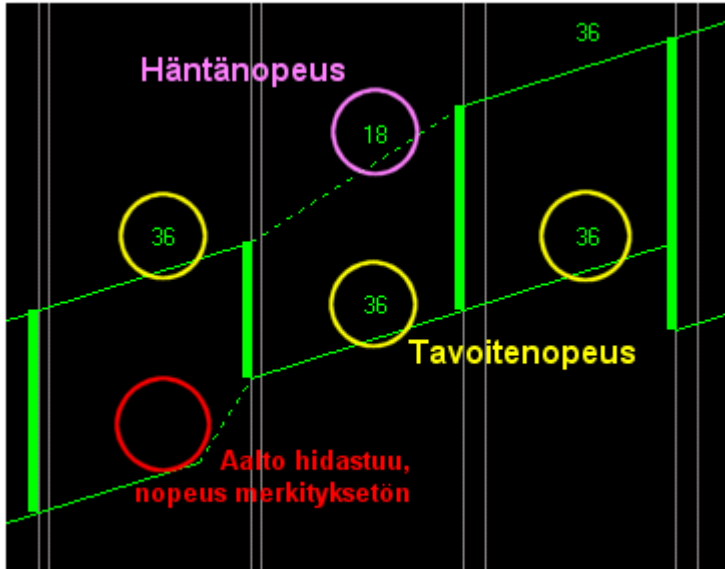
Vihreän alku- ja loppuhetkien lukuarvot kirjoitetaan kaavioon ajoitusnauhan alku- ja loppuhetkien tasalle. Poikkeuksena on suojatien vihreän alku- ja loppuhetket, jotka kirjoitetaan ajoitusnauhan ala- ja yläpuolelle. Lukuarvot merkitään kaavioon ajosuunnan ajoitusnauhoja vastaavassa

järjestyksessä.

Valinta *Ikkuna - Näytä ajoituslukemat* merkitsee ajoitusten lukuarvot kaikille kierroille. Valinta *Ikkuna - Ajoituslukemat yhdelle kierrolle* merkitsee lukemat alimmalle kierrolle ja valinta *Ikkuna - Poista ajoituslukemat* jättää ajoituslukemat kokonaan merkitsemättä

3.2 Nopeusmerkinnät

Vihreän aallon nopeudet merkitään yhteenkytkentäkaavioon seuraavan kuvan mukaisella tavalla:



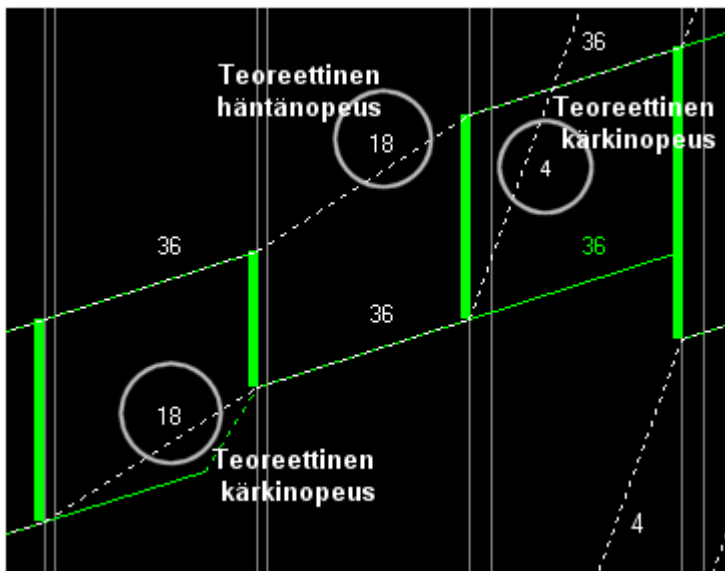
Vihreän aallon tavoitenopeus osoitetaan yhtenäisellä viivalla. Tavoitenopeus (kuvassa 36 km/h) merkitään näkyviin. Myös silloin kun aallon kärjellä on [ennakko aika](#), aallon etureuna merkitään yhtenäisellä viivalla nopeuslukeman kera.

Vihreän aallon häntänopeus osoitetaan katkoviivalla ja nopeusarvolla (kuvassa 18 km/h). Vihreän aallon kärkinopeutta ei merkitä silloin kun aallon kärki hidastuu.

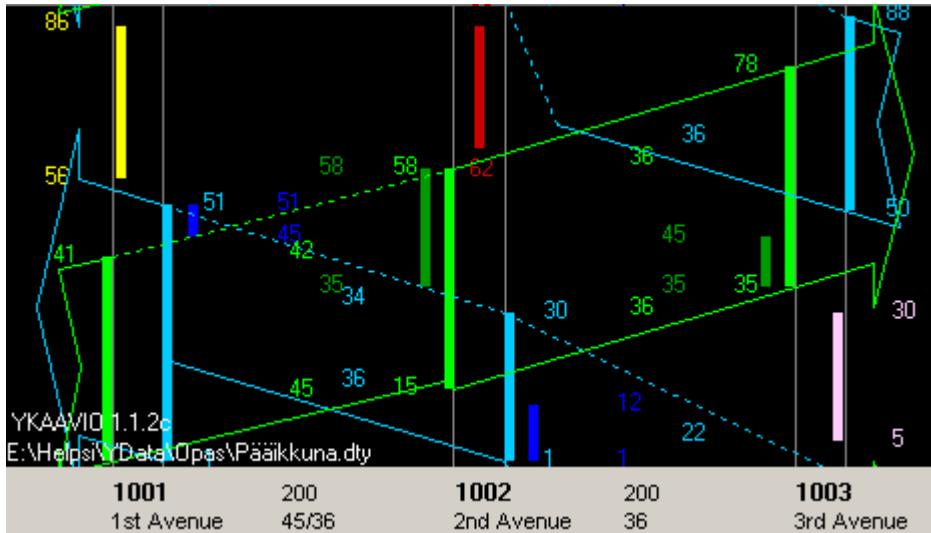
Valinta *Ikkuna - Näytä ajoituslukemat* merkitsee vihreän aallon nopeudet näkyviin kaikille kierroille. Valinta *Ikkuna - Ajoituslukemat yhdelle kierrolle* merkitsee aallon nopeudet vain alimmalle kierrolle. Valinta *Ikkuna - Poista aallonopeudet* jättää nopeuslukemat kokonaan merkitsemättä.

Yhteenkytkentäkaavion teoreettiset kärki- ja häntänopeudet

Pääikkunan valinta *Ikkuna - Aallon kärkinopeus* ja *Ikkuna - Aallon häntänopeus* piirtää aallon teoreettiset kärki- ja häntänopeudet risteysväleittäin. Ne osoitetaan kaaviossa valkeilla katkoviivoilla ja valkeilla nopeuslukemilla.



3.3 Pääikkuna



Ikkunassa piirretään ja tulostetaan yhteenkytkentäkaavio sekä käsitellään yhteenkytkentätiedostoja

MYÖS KUVAKKEET NÄKYVIIN

Tiedosto Lisää Muokkaa Valo-ohjelma Matkamittakaava Aikamittakaava Kaavionpiirto Asetukset Opastus Lopeta

Tiedosto

Avaa	Avaa yhteenkytkentätiedoston valintaikkunan
Avaa esimerkki	Avaa esimerkin yhteenkytkentätiedostosta
Aloita uusi	Aloittaa uuden yhteenkytkentäkaavion teon
Palauta	Palauttaa tiedostosta viimeksi luetun tai talletetun yhteenkytkentäkaavion
Talleta	Tallettaa yhteenkytkentäkaavion
Talleta nimellä...	Tallettaa yhteenkytkentäkaavion uudella nimellä
Tulosta	Tulostaa ruudulla näkyvän osan yhteenkytkentäkaavioista
Talleta bittikuva	Tallettaa ruudulla näkyvän osan yhteenkytkentäkaaviosta kuvatiedostoksi
Poista tiedosto	Tuhoaa ruudulla näkyvä yhteenkytkentätiedoston, tuhoaminen on peruuttamaton
Change language	Vaihtaa suomenkieliset valikot ja opasteet valittavalle vieraille kielelle
Lopeta	Lopettaa ohjelman

Lisää

Lisää uusi risteys	Lisää yhteenkytkentäkaavioon uuden risteuksen
Lisää uusi valo-ohjelma	Lisää uuden valo-ohjelman ja kopioi siihen haluttaessa käytössä olevan valo-ohjelman ajoitukset

Muokkaa

Risteystaulukko	Muokkaa risteysten numerot, nimitykset, risteysvälien pituudet ja pysäytysviivojen välit
Ohjelmataulukko	Muokkaa valo-ohjelmien numerot, nimet ja kiertoajat.
Ajoitustaulukko	Muokkaa risteysten ajoitukset
Saumataulukko	Muokkaa ajoitusten sauma-alueiden pituuksia
Kaavion otsikko	Muokkaa esillä olevan yhteenkytkentäkaavion otsikon
Kiertoaika	Vaihtaa esillä olevan yhteenkytkentäkaavion kiertoajan
Toimintaan	Piirtää yhteenkytkentäkaavion kaikkien risteysten ajoitukset (jos ne on annettu)
Vilkulle	Piirtää yhteenkytkentäkaavion risteykset ilman ajoituksia
Poista risteys	Risteuksen voi poistaa kolmella tavalla: a) risteys poistuu ja risteysväli jää ennelleen, b) risteys sekä sen jälkeinen risteysväli poistuu ja c) risteys asetetaan keltavilkulle
Poista valo-ohjelma	Poistaa esillä olevan valo-ohjelman.

Valo-ohjelma

Valitsee valo-ohjelman numeron ja kuvauksen mukaan.

Matkamittakaava

Valitsee yhteenkytkentäkaavion matkamittakaavan
1:20 000, 1:10 000, 1:7 500, 1:5 000, 1:4 000, 1:3 000, 1: 2 500,
1:2 000, 1:1 000 ja 1:500
tai piirtämiseen tarkoitettujen kuvaruutujen määrän 1, 2, 3, 4, 5, 6,
7 tai 8 ruutua. Käytössä oleva mittakaava näkyy pääikkunan
vasemmassa ylänurkassa

Aikamittakaava

Valitsee yhteenkytkentäkaavion aikamittakaavan (ruudulle
piirrettävien kiertojen lukumäärän)
1, 2, 3, 4, 5 tai 6 kiertoa

Kaavionpiirto**Kaavio alkuun**

Siirtää yhteenkytkentäkaavion vasempaan reunaan (alkuun)

Kaavio alkuunpäin

Siirtää yhteenkytkentäkaaviota yhden ruudullisen vasemmalle
(eteenpäin)

Kaavio loppunpäin

Siirtää yhteenkytkentäkaaviota yhden ruudullisen oikeaan
(taaksepäin)

Kaavio loppuun

Siirtää yhteenkytkentäkaavion oikeaan reunaan (loppuun)

A-suunnan kaavio

Piirtää yhteenkytkentäkaavion vasemmalta oikeaan

B-suunnan kaavio

Piirtää yhteenkytkentäkaavion oikealta vasempaan

Sivukadun ajoitus

Piirtää yhteenkytkentäkaavioon sivukatujen ajoitusmerkinnät

Aallon kärkinopeus

Piirtää valkealla katkoviivalla peräkkäisten risteysten vihreiden
alkuhetkien perustella lasketun aallon kärkinopeuden (km/h).

Aallon häntänopeus

Kärkinopeus piirretään vain yhden kierron alueelle
Piirtää valkealla katkoviivalla peräkkäisten risteysten vihreiden
loppuhetkien perustella lasketun aallon häntänopeuden (km/h)
Häntänopeus piirretään vain yhden kierron alueelle

Näytä ajoituslukemat

Näyttää suuntien vihreiden alku- ja loppuhetket kaavion kaikkien
kiertojen kohdalla

**Ajoituslukemat yhdelle
kierrolle**

Näyttää suuntien vihreiden alku- ja loppuhetket ensimmäisen
kierron kohdalla

Piilota ajoituslukemat

Piilottaa suuntien vihreiden alku- ja loppuhetket näkyvistä

Näytä aallonopeudet

Näyttää aallon kärjen ja hännän nopeudet kaavion kaikkien
kiertojen kohdalla

**Aallonopeudet yhdelle
kierrolle**

Näyttää aallon kärjen ja hännän nopeudet kaavion ensimmäisen
kierron kohdalla

Piilota aallonopeudet

Piilottaa aallon kärjen ja hännän nopeudet näkyvistä

Ei apuviivoja

Ei piirrä apuviivoja

Apuviivat 5 s

Piirtää siniset apuviivat ensimmäisen kierron kohdalle 5 s välein

Apuviivat 10 s

Piirtää siniset apuviivat ensimmäisen kierron kohdalle 10 s välein

Leveä aaltoviiva

Piirtää aaltoviivan leveällä viivalla

Alkusauma

Näyttää suunnan vihreän alkusauman

Loppusauma

Näyttää suunnan vihreän loppusauman

Pienennä alapalkkiin

Pienentää pääikkunan alapalkkiin

Asetukset

Avaa ohjelman [asetusikkunan](#)

Opastus**Käsikirja**

Avaa verkossa olevan käsikirjan

Internet-sivu

Linkki YKaavio internetsivulle

Muutokset

Ohjelman viimeisimmät muutokset - linkki internetsivulle

Versio

Kuvaus ohjelman kehitysversioista

Ohjelmasta YKaavio

Perustiedot ohjelmasta

Lopeta

Lopettaa ohjelman toiminnan

3.4 Risteystaulukko

Risteystaulukossa on yhteenkytkentäkaavion risteykset, niiden numerot ja nimet, välimatkat sekä risteysten laajuudet eli pääsuunnan ja vastasuunnan pysäytysviivojen väliset etäisyydet

Risteykset numeroidaan 1-9999. Muut numerot eivät ole mahdollisia. Risteysnimet voidaan valita vapaasti.

Yhden risteuksen laajuutta sekä sitä seuraavan risteysvälin ominaisuuksia voidaan muuttaa myös [Linkki-ikkunassa](#)

Taulukon alareunassa olevilla napeilla *piirretään* (päivitetään ikkuna), *talletaan* ja *tulostetaan* ikkunan tiedot sekä *suljetaan* ikkuna

3.5 Ohjelmataulukko

Ohjelmataulukossa määritellään yhteenkytkentäkaavion eri valo-ohjelmien numerot, nimet ja kiertoajat

Valo-ohjelmat numeroidaan 1-999. Käytössä oleva valo-ohjelma näkyy keltaisella pohjalla

Kiertoaika voi olla valo-ohjelmakohtainen. Sen sijaan vihreän aallon tavoitenopeutta ei voi valita valo-ohjelmakohtaiseksi

Oikeassa laidassa olevalla napilla *poistetaan* valo-ohjelma. Poisto tulee voimaan vasta kun ikkuna sulkeutuu.

Taulukon alareunassa olevilla napeilla *piirretään*, *talletetaan* ja *tulostetaan* ohjelmien tiedot sekä *suljetaan* ikkuna

3.6 Ajoitustaulukko

Ajoitustaulukossa on yhteenkytkentäkaavion kaikkien risteysten liikennevalojen ajoitus.

Taulukon kullakin rivillä on yhden risteuksen ajoitukset tulosuunnitain neljään lohkon ryhmiteltynä. Suuntien värikoodit vastaavat yhteenkytkentäkaavion merkintöjä. Äärimmäisenä oikealla on suojatien ajoitukset.

Taulukon alareunassa olevilla napeilla *piirretään* (päivitetään), *talletetaan* ikkunan tiedot sekä *suljetaan* ikkuna

3.7 Saumataulukko

Saumataulukossa on yhteenkytkentäkaavion yhden risteuksen kaikkien suuntien ajoituksen alku- ja loppusauman pituus.

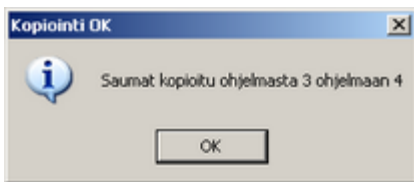


Taulukon kullakin rivillä on yhden ohjelman sauma-ajat tulosuunnitain neljään lohkon ryhmiteltyinä. Suuntien värikoodit vastaavat yhteenkytkentäkaavion merkintöjä. Äärimmäisenä oikealla on suojatien ajoitukset.

Taulukon oikeassa ylänurkassa olevilla napeilla *selataan risteyskiä*

Taulukon alareunassa olevilla napeilla *piirretään* (päivitetään), *talletetaan* ikkunan tiedot sekä *suljetaan* ikkuna

Nappi **Kopioi** kopioi ajoituksen saumat ohjelmasta toiseen. Ohjelma, josta saumat kopioidaan, valitaan äärimmäisen vasemmalla olevalla valintanapilla **From**. Vastaavasti ohjelmat, joihin saumat kopioidaan, merkitään valintaruuduilla **To**. Onnistuneesta kopioinnista ohjelma antaa ilmoituksen kuten *Saumat kopioitu ohjelmasta 3 ohjelmaan 4*.

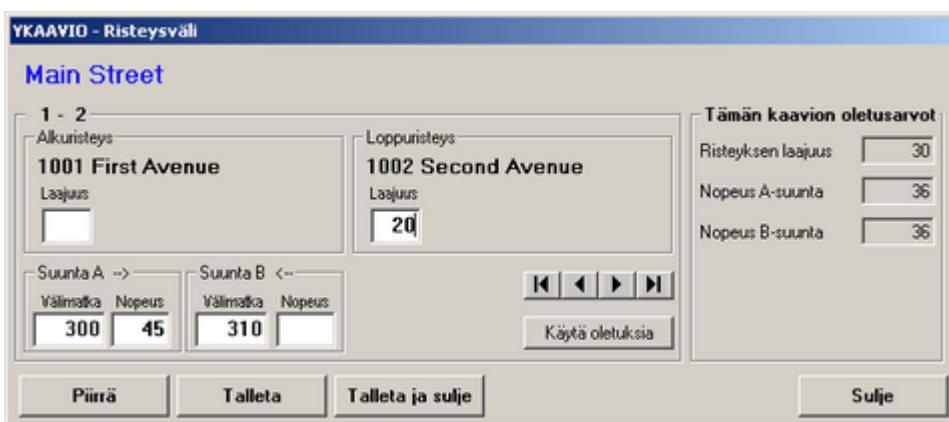


Saumat kopioidaan aina kaikista suunnista. Tietyjen saumojen kopiointi ei ole mahdollista.

HUOM. Sauma-alueet tulevat näkyviin vain, jos asetusten sivulla [Ajoitus](#) ovat valinnat *Vihreän alkusauma* ja *Vihreän loppusauma* ovat valitut

3.8 Linkki-ikkuna

Linkki-ikkunassa on kaavion yhden risteysvälin eli linkin tiedot. Ikkuna avautuu näpäyttämällä hiiren ykkösnäppäilyllä risteysväliä



Yhteenkytkentäkaavion nimi on ikkunan ylärivillä sinisellä tekstillä.

RISTEYSVÄLI Risteysvälin eli linkin alku- ja loppuristeysten järjestysnumerot

ALKURISTEYS

Número ja nimi
Laajuus

Alkuristeuksen numero ja nimi.

Alkuristeuksen laajuus eli A- ja B-suuntien pysäytysviivojen välinen

etäisyys - jos tyhjä, käytetään oletusarvoa, joka on annettu asetuksien sivulla [Kaavio](#)

LOPPURISTEYS Vastaavat tiedot risteysvälin loppuristeyksestä

Suunta A

Välimatka
Nopeus

Matka A-suunnassa seuraavaan risteykseen (m)
Aallon tavoitenoisuus A-suunnassa (km/h) - jos tyhjä, käytetään oletusarvoa

Suunta B

Välimatka

Nopeus

Matka vastakkaisessa ajosuunnassa - jos tyhjä, käytetään A-suunnan välimatkaa
Aallon tavoitenoisuus vastakkaisessa suunnassa - jos tyhjä, käytetään oletusarvoa

Kaavion oletusarvot

Risteyksen laajuus

Yhteenkytkentäkaavion risteuksen A- ja B-suunnan pysäytysviivojen välisen etäisyyden oletusarvo (m)

Nopeus A-suunta

Yhteenkytkentäkaavion tavoitenoisuus (km/h) A-suunnassa

Nopeus B-suunta

Yhteenkytkentäkaavion tavoitenoisuus B-suunnassa - jos tyhjä, käytetään A-suunnan nopeutta

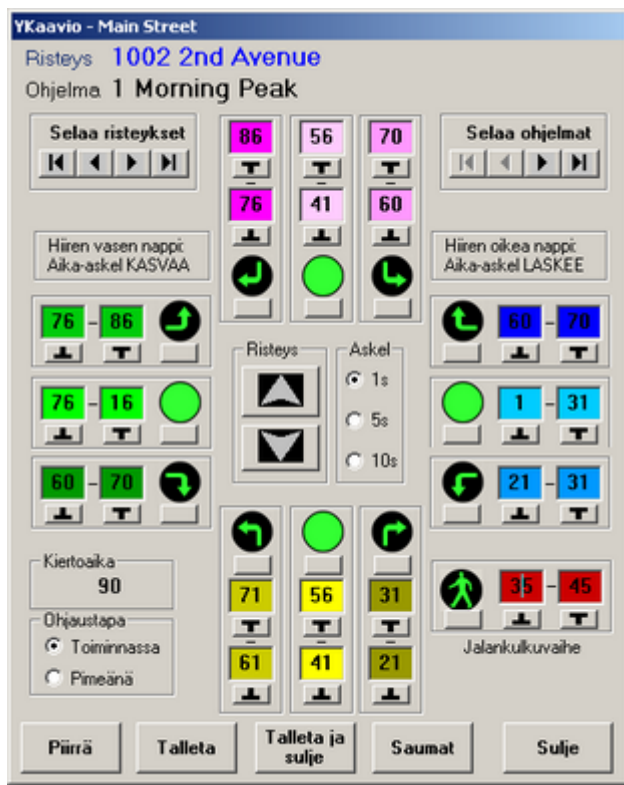
LINKKI-IKKUNAN NAPIT

Tyhjentää risteysten laajuuskentät sekä risteysvälin nopeuskentät ja käyttää kaavion piirtämisessä oletusarvoja, jotka on esitetty linkki-ikkunan oikeassa reunassa.

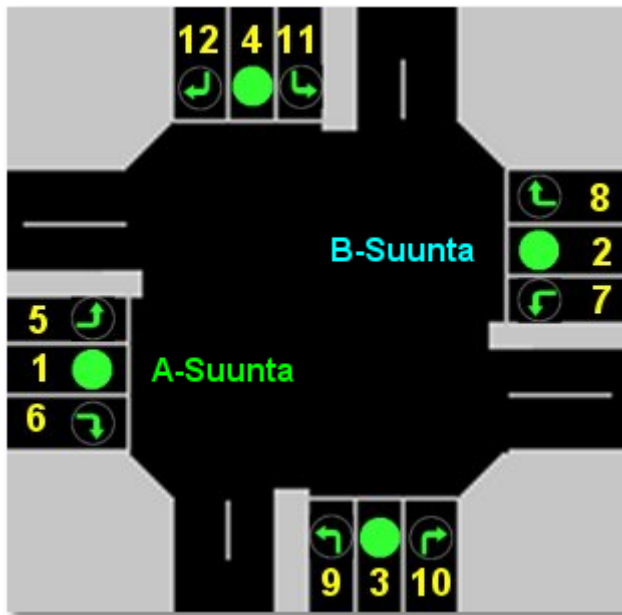
Muilla linkki-ikkunan napeilla päivitetään (piirretään) ruudulla näkyvä yhteenkytkentäkaavio, talletetaan tiedosto sekä suljetaan linkki-ikkuna

3.9 Ajoitusikkuna

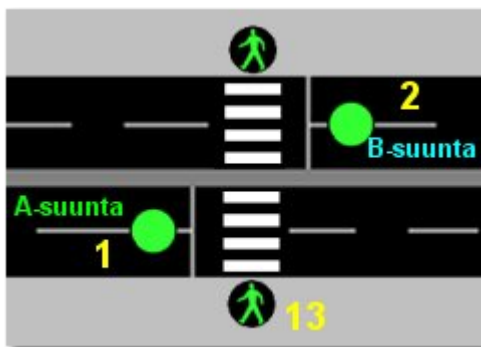
Ajoitusikkunassa on yhden risteuksen liikennevalojen ajoitukset. Ikkuna avautuu näpäyttämällä hiiren ykkösnapilla pääikkunan risteystä eli pysäytysviivojen välistä aluetta tai näpäyttämällä alarivillä olevaa risteuksen numeroa tai nimeä.



Risteuksen liikennevalojen ajoitus kuvataan seuraavilla ajosuunnilla.

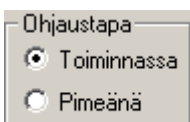


Suojatien liikennevalojen ajoitus kuvataan seuraavilla ajosuunnilla ja suojiatiellä



Ohjelma 1 Morning Peak

Ohjelmanumero ja **ohjelmanimi** ovat ikkunan ensimmäisellä rivillä. Niitä voi muuttaa [ohjelmataulukossa](#)



Ohjaustapakehyksestä asetetaan risteuksen liikennevalot *toimintaan* tai *pimeiksi*



Kiertoaika on yhteinen kaikille risteyksille. Muutettaessa kiertoaikaa, ohjelma pyytää varmistamaan muutoksen. Jos uusi kiertoaika on pienempi kuin entinen, ohjelma myös tarkistaa ajoitukset uuden kiertoaajan mukaisiksi vähentämällä niistä uuden kiertoaajan.

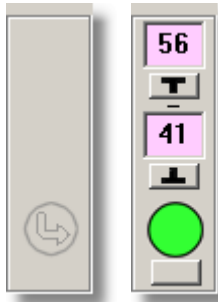
SUUNTIEN AJOITUSKEHYKSET



Täysharmaa ajoituskehys osoittaa käyttämättömän ajosuunnan. Ajosuunta saadaan käyttöön näpäyttämällä kehyksessä olevaa harmaata opastinkuvaa, joka vaihtuu värilliseksi. Vastaavasti ajosuunta poistetaan käytöstä näpäyttämällä kehychen värillistä opastinkuvaa, jolloin se vaihtuu poiston merkiksi takaisin harmaaksi.

Ajoituskehychen avulla annetaan kunkin ajosuunnan ajoitukset. Ne voi kirjoittaa suoraan kentiin. Vasemmanpuoleinen kenttä osoittaa vihreä aloituksen ja oikeanpuoleinen kenttä vihreän lopetuksen. Kenttien alapuolella olevia painikkeita näpäyttämällä ajoituslukema kasvaa

(hiiren ykkösnappi) tai vähenee (hiiren kakkosnappi). Opastinkuvan alapuolella olevasta napista muuttuu sekä vihreän aloitus että lopetus.



Sivusuuntien ajoituskehykset ovat pystyasennossa. Vihreän aloituksen ajoituskenttä on alempana ja vihreän lopetuksen ajoituskenttä ylempänä. Järjestys vastaa siten ajoituskaavion piirtämistavan mukaista järjestystä.



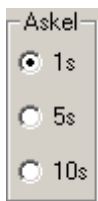
Jalankulkuvaiheen ajoituskehys on ikkunan oikeassa yläkulmassa. Sen toiminnot ovat vastaavat kuin ajosuuntien ajoituskehyksillä

RISTEYKSEN AJOITUSMUUTOS



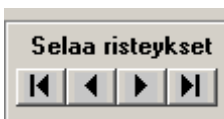
Risteyskehysten napeilla muutetaan samanaikaisesti risteuksen kaikkien suuntien ajoituksia. Ylempi nappi suurentaa ajoituslukemia ja alempi nappi vastaavasti pienentää ajoituslukemia..

AJOITUSMUUTOKSEN ASKELPITUUS



Askelkehyksessä olevilla valintanapeilla määritellään ajoituskehysten sekä risteyskehysten nappien painalluksen ajoitusmuutos. Käytettävissä ovat yhden, viiden ja kymmenen sekunnin askeleet. Ajoitusmuutoksen oletuspituus määritellään asetusikkunan sivulla [Älä muuta](#)

SELAUSNAPIT



Selaa risteykset -kehyksessä olevilla painikkeilla vaihdetaan risteystä



Selaa ohjelmat -kehyksessä olevilla painikkeilla vaihdetaan ohjelmaa

ALANAPIT

Muilla ajoitusikkunan napeilla *päivitetään* (piirretään) ruudulla näkyvä yhteenkytkentäkaavio, *talletetaan* yhteenkytkentätiedosto, *avataan* [saumataulukko](#) sekä *suljetaan* ikkuna.

3.10 Aloita uusi

Ikkunassa aloitetaan uuden yhteenkytkentäkaavion piirtäminen.

Uuden yhteenkytkentäkaavion piirtäminen alkaa seuraavasti:

Rivi 1. Anna kaaviolle nimi

Rivi 2. Anna kaavion risteysten lukumäärä (2-50)

Rivi 3. Anna valo-ohjelman numero ja kuvaus

Rivi 4. Anna valo-ohjelman kiertoaika

Muuta tarvittaessa kaavion piirtämisen oletusarvoja kuten mittakaavaa, risteysten laajuutta, näkyviin piirrettäviä kiertoja sekä aallon nopeuksia. Huomaa, että aallon nopeudet tulevat olemaan samat kaikissa valo-ohjelmissa.

Paina lopuksi nappia **Jatka**, jolloin ikkuna sulkeutuu ja esiin tulee risteystaulukko. Nappi **Peruuta** lopettaa tietojen syötön

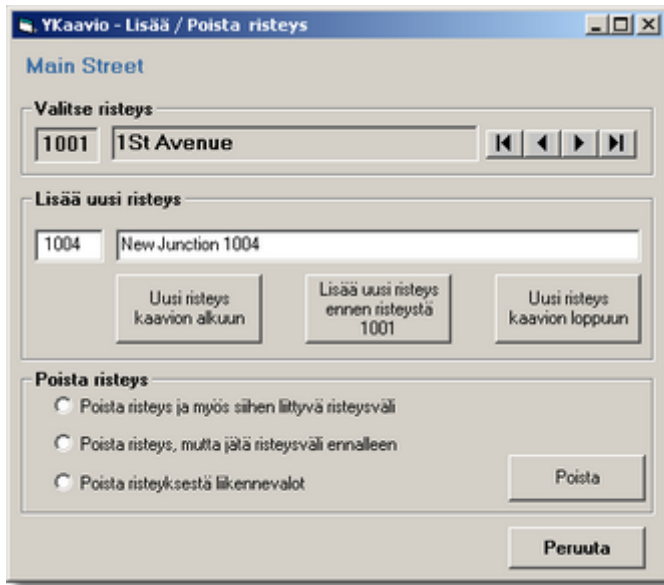
Nro	Risteys (sivukatu)	Laajuus	Risteysväli (A/B)
1001	First Avenue		300
1002	Second Avenue		

Lisää taulukkoon risteysten numerot ja nimet sekä risteysten väliset etäisyydet. Tarvittaessa voit antaa myös risteysten laajuuden eli pysäytysviivojen välisen etäisyyden.

Lopeta tietojen syöttö napilla **Valmis**, jolloin ohjelma pyytää tallettamaan tiedoston, jonka jälkeen se piirtää kaavion pääikkunaan. Jatka avaamalla [ajoitustaulukko](#) ja syötä risteysten valojen ajoitukset.

3.11 Lisää / Poista risteys

Ikkunassa lisätään ja poistetaan risteys. Ikkuna aukeaa pääikkunan valinnalla *Lisää - Lisää uusi risteys* ja *Muokkaa - Poista risteys*



Uuden risteuksen lisäys

1. Valitse risteys, jonka vasemmalle puolelle (A-suunnassa ennen) uusi risteys sijoittuu.
2. Anna uudelle risteykselle numero ja nimi
3. Valitse, sijoitanko uuden risteuksen kaavion alkuun, ennen valitsemaasi risteystä vai kaavion loppuun. Näpäytä nappia.
4. Jos sijoitat uuden risteuksen kaavion alkuun tai loppuun, ohjelma kysyy risteysvälin pituuden. Muutoin ohjelma sijoittaa uuden risteuksen keskelle risteysväliä ja pyytää Sinua tarkistamaan risteysvälien pituudet ennen ja jälkeen uuden risteuksen.

Vanhan risteuksen poisto

1. Valitse poistettava risteys
2. Valitse risteuksen poistotapa
 - Poista risteys sekä siihen liittyvä risteysväli
 - Poista risteys, mutta jätä risteysväli ennalleen
 - Poista risteyksestä liikennevalot
3. Paina nappia **Poista**

Huom. Kaaviossa on aina oltava vähintään kaksi risteystä.

3.12 Avaa / Talleta tiedostot

Yhteenkytkentätiedosto

Yhteenkytkentätiedosto avataan ja talletetaan Windowsin vakioikkunoiden avulla pääikkunan valinnoilla *Tiedosto - Avaa* ja *Tiedosto - Talleta*.

Tiedosto on tekstitiedosto, jonka tiedostonimipääte on .dty. Sitä voi käsitellä esimerkiksi *Notepadilla*

Ohjelma muistaa edellisen tiedoston avauksessa ja talletuksessa käytetyn kansion.

Kuvatiedosto

Kuvatiedosto talletetaan pääikkunasta valinnalla *Tiedosto - Talleta bittikuva*

Kuvatiedosto on bittikuva ohjelman pääikkunasta. Se tallettuu .bmp muodossa ja sitä voi käsitellä kuvankäsittelyohjelmilla kuten *Paintilla*. Verkkoon siirtoa varten tiedoston koko on pienennettävä. Tyypillinen kuvatiedosto on kooltaan noin 3.5 Mb. Muuntamalla se .gif tai .png -kuvaksi, sen koko on enää 20-30 kb. Kuvatiedoston voi tallettaa vapaasti valittavaan kansioon.

Toistaiseksi bittikuvan tallennus onnistuu oikeankokouksena vain näyttöruudulta, jonka koko on 1280 X 1024 pikseliä.

Näytön koko	Bittikuvan koko	Huom
1280 x 1024	1280 x 860	

4 Erityistoiminnot

YKaavion monipuoliseen käyttöön sisältyy seuraavia erityistoimintoja:

- **Ajoituksen sauma-alueiden piirtäminen**
Sauma-alueella osoitetaan ajosuunnan tai suojatien vihreän ajantasainen (liikenneohjauksinen) vaihtelu.
- **Nopeuden ylitykset**
Nopeuden ylitys osoittaa risteysvälit, jossa aallon häntänopeus ylittää aallon nopeuden tai nopeusrajoituksen. Viimeksimainittua pidetään yleisesti liikenneturvallisuuden kannalta kielteisenä, koska se houkuttelee autoilijaa ylittämään vallitsevan nopeusrajoituksen.
- **Kaavion talletus bittikuvaksi** ja sen vienti internetsivulle
Valinnalla *Tiedosto - Talleta bittikuva* ruudulla näkyvä yhteenkytkentäkaavio tallettuu bittikuvaksi (.bmp). Yläpalkista löytyy myös vastaava pikakuvake.

HUOM. Bittikuvan talletus onnistuu toistaiseksi vain 1280 x 1024 -kokoisilla näytöillä.

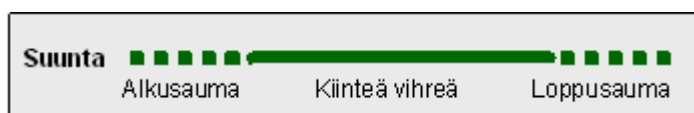
- **Ajoituksen numeerinen tiedosto - TULOSSA**
Ajoituksen numeerinen talletus antaa mahdollisuuden siirtää yhteenkytkentäkaavion lopullinen piirtäminen CAD-ohjelmiin

4.1 Sauma-alue

HUOM. Sauma-alueet tulevat näkyviin vain, jos asetusten sivulla [Ajoitus](#) olevat valinnat *Vihreän alkusauma* ja *Vihreän loppusauma* ovat valitut

Sauma-alueet

Yhteenkytkettyjen liikennevalojen ajoitus kuvataan kunkin suunnan (ajosuunnan tai suojatien) osalta alla olevan kaavion mukaisella tavalla



Kiinteä viiva osoittaa liikennevalokierron ajankohdan, jolloin suunta on aina vihreänä ja katkoviiva vastaavasti sauma-alueet, jolloin suunta voi olla vihreänä.

Sauma-alue on yleensä 5-10 sekunnin pituinen. Se osoittaa suunnan vihreän ajan vaihteluvälin. Ennen kiinteää vihreää oleva sauma-alue on *alkusauma* ja vastaavasti kiinteän vihreän jälkeen oleva sauma on *loppusauma*

Alkusauma

Suunnan tulo vihreäksi alkusauman aikana on riippuvainen perinteisessä valo-ohjauksessa yleensä vain edelliseen vaiheeseen kuuluvien suuntien vihreän pidentymisestä loppusauman aikana.

Loppusauma

Loppusauman pituus on riippuvainen perinteisessä valo-ohjauksessa suunnan tai samaan

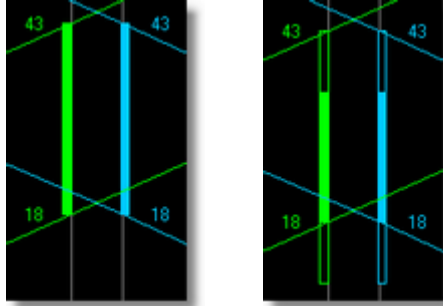
vaiheeseen kuuluvien suuntien vihreän pidentymisestä loppusauman aikana.

Sauma-alueen piirtäminen

YKAAVIO voi piirtää erikseen alkusauman tai loppusauman tai molemmat sauma-alueet. Alku- ja loppusauman pituus sekunteina annetaan [saumataulukossa](#).

[Pääikkunan](#) valikosta *Ikkuna* valitaan piirrettävät sauma-alueet. Piirtämistapa voidaan tallettaa asetusikkunan sivulla [Piirto](#)

Yhteenkytkentäkaaviossa sauma-alue merkitään vihreää aika osoittavan laatikon alkuun ja loppuun kuvan osoittamalla tavalla.



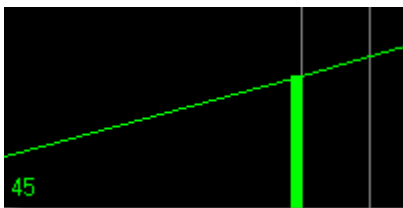
Ilman sauma-alueita Saumat piirretty

Ohjelma ei tarkista sauma-alueen pituuden järkevyyttä suhteessa vihreän pituuteen - tästä syystä suunnan vihreän pituuden kuvaus tilanteissa, joissa loppu- ja alkusauma osuvat päällekkäin, on virheellinen. Tällä ei kuitenkaan ole käytännössä merkitystä kunhan suunnan ajoitus on muuten järkevä.

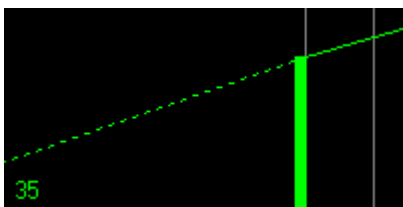
4.2 Nopeuden ylitykset

Vihreän aallon takareunan nopeus (häntänopeus) antaa autoilijalle helposti vaikutelman ajonopeudesta, jota on ylläpidettävä ehtiäkseen seuraavista valoista vihreällä eli pysyäksään aallossa mukana. YKAAVIO osoittaa haluttaessa valojen ajoituksen, jossa aallon häntänopeus ylittää aallon tavoitenopeuden tai jopa nopeusrajoituksen.

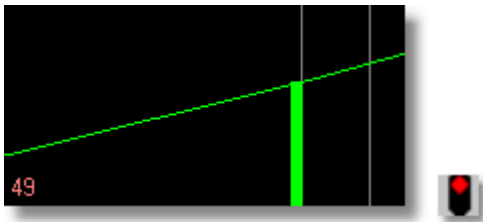
Aallon häntänopeuden kuvaustavat



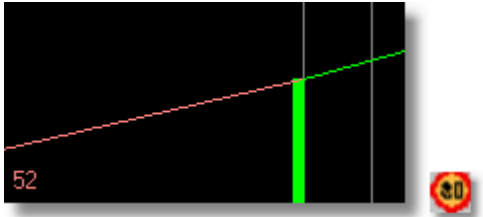
Aallon häntänopeus (45 km/h) on aallon tavoitenopeuden mukainen. Aallon häntä kuvataan vihreällä jatkuvalla viivalla.



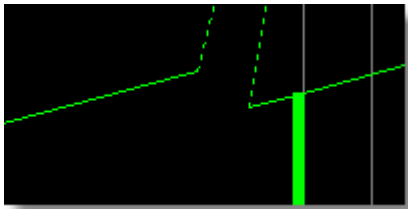
Aallon häntänopeus (35 km/h) on matalampi kuin aallon tavoitenopeus (45 km/h). Aallon häntä kuvataan vihreällä katkoviivalla.



C. Aallon häntänopeus (49km/h) ylittää aallon tavoitenopeuden (45 km/h). Aallon häntä kuvataan yhtenäisellä vihreällä viivalla, mutta häntänopeus osoitetaan punaisella numerolla. Käyttöön kuvakkeella *Osoita aallon nopeuden ylitys*



D. Aallon häntänopeus (52 km/h) ylittää nopeustajoituksen (50 km/h). Aallon häntä kuvataan yhtenäisellä punaisella viivalla. Lisäksi häntänopeus osoitetaan punaisella numerolla. Käyttöön kuvakkeella *Osoita nopeusajoituksen ylitys*



E. Aallon häntänopeus ylittää selvästi aallon tavoitenopeuden ja/tai nopeusrajoituksen, jolloin aalto on katkaistu

Asetukset

Asetusten sivulla *Kaavio* olevan nopeuseron perusteella määräytyy, koska YKAAVIO osoittaa aallon nopeuden tai nopeusrajoituksen ylityksen. Jos ylitys on pienempi kuin asetettu nopeusero, aallon häntä piirretään yhtenäisellä viivalla ja ylitys merkitään näkyviin (C ja D). Jos ylitys on suurempi kuin nopeusero, aalto piirretään katkaistuna (E).

Nopeusalueet, joilla aallon nopeuden tai nopeusrajoituksen ylitys merkitään näkyviin	Aalto = 35 Rajoitus = 50 Nopeusero =10	Aalto = 40 Rajoitus = 50 Nopeusaero =10	Aalto = 45 Rajoitus = 50 Nopeusaero =10
Aallon nopeuden ylityksen osoitus käytössä	35 - 45 km/h	40 - 50 km/h	45 - 55 km/h
Nopeusrajoituksen ylityksen osoitus käytössä	50 - 60 km/h	50 - 60 km/h	50 - 60 km/h
Molemmat käytössä	35 - 45 ja 50 - 60 km/h	40 - 60 km/h	45 - 60 km/h

Nopeusrajoitus annetaan asetusten sivulla *Kaavio*.

Jos nopeusrajoitusta tai nopeuseroa ei anneta, nopeuden ylityksen osoitus ei ole käytössä.

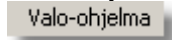
4.3 Bittikuvan vienti internetsivulle

YKAAVION bittikuvan talletus internetsivulle vientiä varten käy helposti. Esimerkin tiedostot ja kansiot on nimetty liikenteenohjauskeskuksen internetsivujen nimeämismallilla.

1. Käynnistä YKAAVIO



2. Avaa yhteenkytkentätiedosto ja valitse ylävalikosta valo-ohjelma



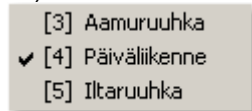
3. Talleta bittikuva painikkeella "Talleta kaavio bittikuvaksi (BMP)"



4. Nimeä talletus NNNNN-XX.bmp, jossa NNNNN on reitin nimi ja XX on valo-ohjelman lyhenne (AR, PL, IR tai IL) - esimerkiksi **Mechelininkatu-AR.bmp**



5. Valitse toinen valo-ohjelma ja jatka bittikuvien talletusta päiväliikenteen (-PL), iltaruuhkan (-IR) sekä mahdollisesti vielä iltaliikenteen (-IL) ohjelmista



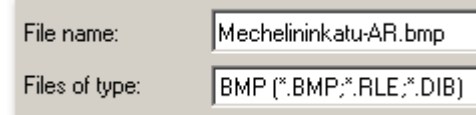
6. Sulje YKAAVIO



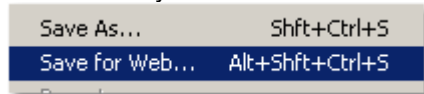
7. Avaa Photoshop Elements tai vastaava



8. Nouda bmp -tiedosto - huomaa, että voit noutaa yhdellä kertaa useita tiedostoja



9. Talleta käyttämällä Save for Web GIF-tiedostoksi (GIF 64, No Dither)



10. Talleta kansioon S:\LVA\YDATA



11. Nimeä talletus NNNNN-XX.gif, jossa NNNNN on reitin nimi XX on valo-ohjelman lyhenne (AR, PL, IR tai IL) - esimerkiksi **Mechelininkatu-AR.gif**



12. Sulje Photoshop



Liitä kuva internetsivulle. Jos kuvan nimi on **Mechelininkatu-AR.gif**, niin sivu, jolle kuva liitetään on nimeltään **Mechelininkatu_AR.htm**

5 Asetukset

Ohjelman asetukset ovat asetustiedostossa **Ykaavio.set**. Ohjelma lukee ne käynnistyksen yhteydessä. Voit muokata asetuksia joko ikkunasta *Asetukset* tai suoraan asetustiedostoon *NotePadilla* tai vastaavalla.

Asetusikkunassa on useita sivuja. Kukin sivu avataan näpäyttämällä ikkunan yläreunassa olevaa sivuotsikkoa.



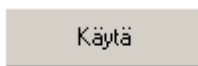
Asetusikkunan alalaidassa olevilla painikkeilla on seuraavat toiminnot:



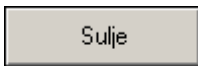
Tallettaa sivun asetukset tiedostoon **YKaavio.set** lukuunottamatta sivun *Kaavio* asetuksia, jotka talletetaan paraikaa käytössä olevaan yhteenkytkentäkaavioon



Palauttaa sivun viimeksi talletetut asetukset



Päivittää sivun asetukset ruudulla näkyvään yhteenkytkentäkaavioon



Sulkee asetukset tallettamatta niitä

5.1 Kansiot

Sivulla ovat ohjelman käyttämien tiedostokansioiden ja tiedostojen nimet.



Kansiot ja tiedostot

Kansio, jossa ovat ohjelman käyttämät [yhteenkytkentätiedostot](#).

Tekijä

Ylemmällä rivillä on tiedoston päivitysaika ja tekijä sekä alemmalla rivillä lyhyt yhteenveto päivityksestä,

Päivitä -nappi muuttaa ylemmän rivin tiedot ajantasalle.

5.2 Oletukset

Sivulla ovat yhteenkytkentäkaavion piirtämisen oletusasetukset. Asetukset on talletettu [asetustiedostoon](#) YKaavio.set

Matkamittakaava

Yhteenkytkentäkaavion matkamittakaava, esimerkiksi 1:4 000. Käytettävissä olevat mittakaavat ovat 1:200 - 1:20 000

Matka jaettuna ruuduille

Yhteenkytkentäkaavion kokonaismatka jaettuna kuvaruudun leveyksille. Esimerkiksi arvo 4 näyttää kaavio 4 ruudulla. Huomaa, että peräkkäiset ruudut limittyvät toistensa päälle 50%, joten koko kaavio esitettynä 4 ruudulla sisältää yhteensä 7 näyttöä. Näyttöä selataan näppäimillä F1 - F4 (F1= kaavio alkuun, F2= yksi ruutu vasempaan (kohti alkua), F3=yksi ruutu oikeaan (kohti loppua), F4= kaavio loppuun) tai työkalupalkin kuvakkeilla *Rullaa vasempaan* ja *Rullaa oikeaan*.

Aikamittakaava

Kuvaruudulle piirrettävien kiertojen määrä (1-6)

Risteyksen laajuuden oletusarvo

Yhteenkytkentäkaavio risteyksen A- ja B-suunnan pysäytysviivojen välisen etäisyyden eli risteyksen laajuuden oletusarvo (m). Jos [risteystaulukossa](#) ei ole erikseen määritelty risteyksen laajuutta, ohjelma piirtää risteyksen pysäytysviivat oletusarvon mukaiselle etäisyydelle toisistaan.

Painike **Käytä oletusasetuksia myös ruudulla näkyvässä yhteenkytkentätiedostossa** piirtää yhteenkytkentäkaavio oletusasetuksien mukaisesti.

5.3 Kaavio

Sivulla ovat ruudulla näkyvän yhteenkytkentäkaavion piirtämisasetukset. Asetukset on talletettu [yhteenkytkentätiedostoon](#)

Matkamittakaava

Yhteenkytkentäkaavion matkamittakaava, esimerkiksi 1:4 000. Käytettävissä olevat mittakaavat ovat 1:200 - 1:20 000

Matka jaettuna ruuduille

Yhteenkytkentäkaavion kokonaismatka jaettuna kuvaruudun leveyksille. Esimerkiksi arvo 4 näyttää kaavion 4 ruudulla. Huomaa, että peräkkäiset ruudut limittyvät toistensa päälle 50%, joten koko kaavio esitettynä 4 ruudulla sisältää yhteensä 7 näyttöä. Näyttöä selataan näppäimillä F1 - F4 (F1= kaavio alkuun, F2= yksi ruutu vasempaan (kohti alkua), F3=yksi ruutu oikeaan (kohti loppua), F4= kaavio loppuun) tai työkalupalkin kuvakkeilla *Rullaa vasempaan* ja *Rullaa oikeaan*.

Aikamittakaava

Kuvaruudulle piirrettävien kiertojen määrä (1-6)

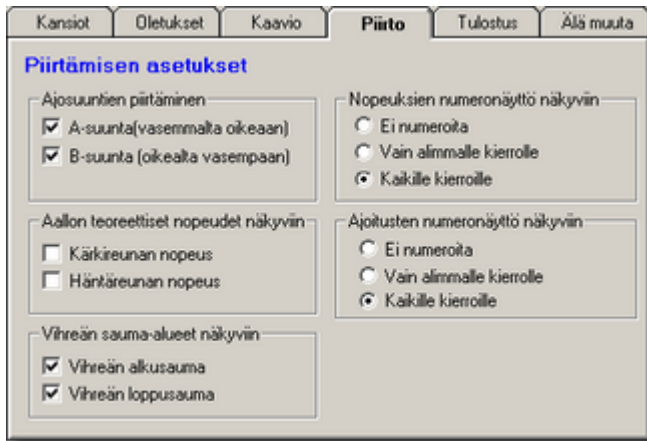
Risteyksen laajuuden oletusarvo

Yhteenkytkentäkaavion risteyksen A- ja B-suunnan pysäytysviivojen välisen etäisyyden eli risteyksen laajuuden oletusarvo (m). Jos [risteystaulukossa](#) ei ole erikseen määriteltä risteyksen laajuutta, ohjelma piirtää risteyksen pysäytysviivat oletusarvon mukaiselle etäisyydelle toisistaan.

Painike **Käytä kaavion asetuksia myös oletusasetuksina (asetustiedostona)** asettaa ruudulla näkyvän yhteenkytkentäkaavion asetukset myös oletusasetuksiksi. Jos haluat ne pysyvään käyttöön, muista tallettaa ne sivulla *Oletukset*

5.4 Piirto

Sivulla ovat yhteenkytkentäkaavion piirtämiseen liittyvät asetukset



Ajosuuntien yhteenkytkentäkaavion piirtäminen

Piirtää yhteenkytkentäkaavion halutussa ajosuunnassa (A tai B tai molemmat)

Aallon nopeuksien numeronäyttö

Merkitsee aallon nopeudet näkyviin ensimmäisen kierron ajalle, kaikkien kiertojen ajalle tai jättää ne kokonaan merkitsemättä.

Aallon teoreettiset nopeudet näkyviin

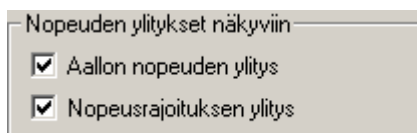
Merkitsee peräkkäisten risteysten vihreiden alkuhetkien perustella lasketun aallon teoreettisen kärkinopeuden tai häntänopeuden. Nopeudet (km/h) merkitään valkealla värillä ja vain yhden kierron alueelle.

Ajoitusten numeronäyttö

Merkitsee vihreiden alku- ja loppuhetket näkyviin ensimmäisen kierron ajalle, kaikkien kiertojen ajalle tai jättää ne kokonaan merkitsemättä.

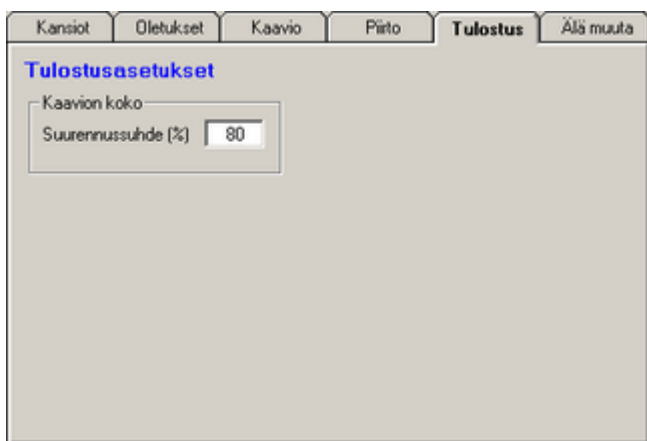
Vihreän sauma-alueet näkyviin

Ajoituksen alku ja loppusauma sauma-alue piirretään näkyviin



5.5 Tulostus

Sivulla ovat yhteenkytkentäkaavion tulostukseen liittyvä asetus

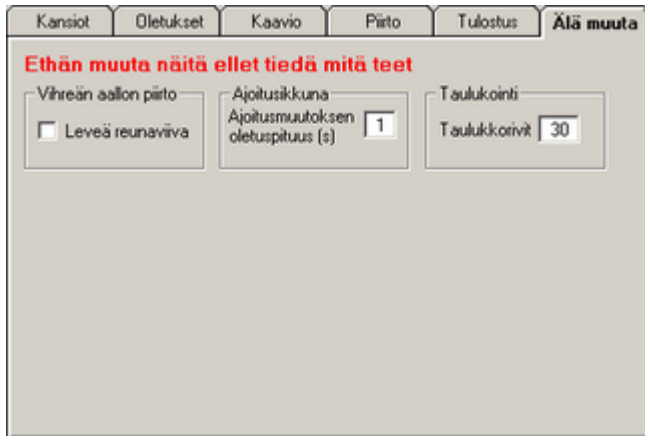


Kaavion koko

Asettaa tulostuksen suurennussuhteen. Jos kaavio ei kokonaisuudessaan mahdu tulostusarkille, käytä suurennussuhdetta, esimerkiksi 80%. Vastaavasti suurenna tulostusta, esimerkiksi 140%, jos haluat tulostuksen A4-arkin asemesta A3-arkille.

5.6 Älä muuta

Sivulla on ohjelman erityisasetuksia. Älä muuta niitä, ellet tiedä mitä teet.



Vihreän aallon piirto

Piirtää aaltoviivan leveällä viivalla. Käytä asetusta, kun kaappaat (PrtScr) aaltokaavion ruudulta kuvaksi (*toistaiseksi muuta tapaa kuvan tekemiseen ei ole käytettävissä*)

Ajoitusikkuna

Asettaa ajoitusikkunan muutosaskeleen oletuspituuden. Käytettävissä askeleet 1, 5 ja 10 s

Taulukointi

Asettaa [Risteystaulukon](#) ja [Ajoitustaulukon](#) rivien enimmäismäärän. Käytä asetusta, jos taulukot eivät mahdu kokonaisuudessaan kuvaruudulle. Oletusarvo 30 riittää useimmiten normaalikuvaruuduille.

6 Asennus

HUOM. Jos ohjelma ei käynnisty lainkaan, syy on todennäköisesti Windowsin tarvitsemien systeemitiedostojen puuttuminen. Katso lisää tietoja alempaa kohdasta **SYSTEEMITIEDOSTOT**

PIKA-ASENNUS

Ohjelman pika-asennus tapahtuu ohjelman ensimmäisen ajon eli [asennusajon](#) aikana. Asennusajo onnistuu ilman pääkäyttäjän oikeuksia

ASENNUS TIEDOSTOJEN KOPIOINNILLA

Toinen mahdollisuus on kopioida YKaavio-tiedostot ohjelman [käyttötavasta](#) riippuen tiettyihin kansioihin. Kopiointi käy ilman pääkäyttäjaoikeuksia.

YKaavio.exe - Ohjelmatiedosto

YKaavio.set - [Asetustiedosto](#)

Kopioidaan asetustiedosto ohjelman käynnistyksen yhteydessä osoitettavaan kansioon tai samaan kansioon ohjelmatiedoston kanssa

YKaavioUK.txt - [Kielitiedosto](#)

Kopioidaan kielitiedosto samaan kansioon kuin asetustiedosto YKaavio.set

XXXXXX.DTY - [Yhteenkytkentätiedostot](#)

Kopioidaan yhteenkytkentätiedostot asetustiedostossa määritelty datakansioon. Jos datakansiota ei ole määritelty, ohjelma etsii yhteenkytkentätiedostoja samasta kansioista, johon ohjelmatiedosto on sijoitettu.

SYSTEEMITIEDOSTOT

Ohjelman toiminta vaatii että seuraavat kaksi systeemitiedostoa on kopioitu Windowsin system-kansioon (yleensä **C:\Windows\System** tai WindowsXP ja Windows 2000 NT - järjestelmissä **C:\Windows\System32**).

TABCTL32.OCX	Microsoft Tabbed Dialog Control 6.0
COMDLG32.OCX	Microsoft Common Dialog Control
MSCOMCTL.OXC	Microsoft Windows Common Control

Tiedostot löytyvät esimerkiksi Visual Basic sovelluskehitystiedostoista tai Microsoftin internetsivustosta. Voit käyttää esimerkiksi seuraavia linkkejä:

TABCTL32.OCX:

http://www.ascentive.com/support/new/support_dll.phtml?dllname=TABCTL32.OCX

COMDLG32.OCX
[MDLG32.OCX](http://www.ascentive.com/support/new/support_dll.phtml?dllname=COMDLG32.OCX)

http://www.ascentive.com/support/new/support_dll.phtml?dllname=COMDLG32.OCX

MSCOMCTL.OCX
[COMCTL.OCX](http://www.ascentive.com/support/new/support_dll.phtml?dllname=MSCOMCTL.OCX)

http://www.ascentive.com/support/new/support_dll.phtml?dllname=MSCOMCTL.OCX

Tietoja tiedostoista:

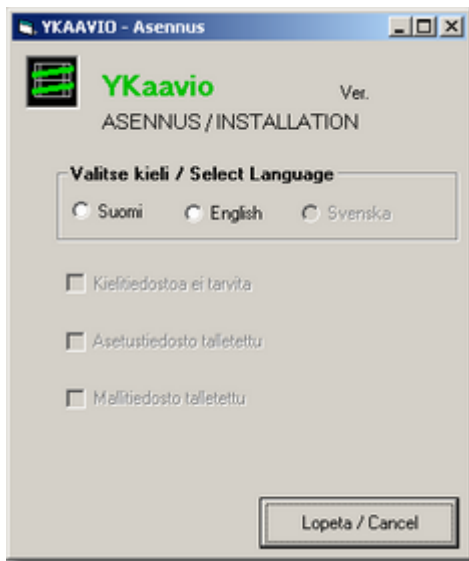
<http://support.microsoft.com/kb/194784/EN-US/#kb2>

Windows-kansioon kopiointiin ei yleensä tarvita pääkäyttäjän oikeuksia. Kopioinnin jälkeen voit joutua käynnistämään työaseman uudelleen, jotta systeemitiedostot tulevat rekisteröidyksi.

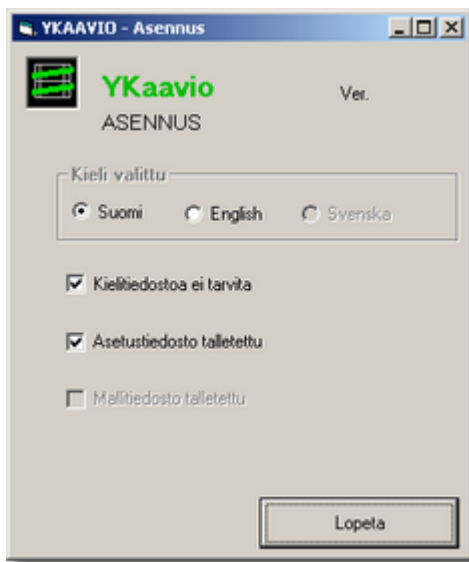
6.1 Asennusajo

Huom! Asennusajo saattaa kaatua, jos ohjelma ei löytä tarvitsemiaan [systeemitiedostoja](#)

Asennusajo käynnistyy kysymällä käytettävän kielen.



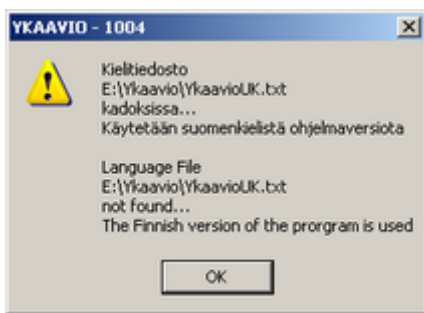
Kun valitset suomenkielen, ohjelma ilmoittaa ettei kielitiedostoa tarvita ja että asetustiedosto YKAAVIO.SET sekä mallitiedosto YKAAVIO.SAMPLE.DTY ovat talletetut ohjelman kanssa samaan kansioon.



Lopuksi ohjelma näyttää aloitusikkunan sekä käynnistää ohjelman avaamalla mallitiedoston



Asennus englanninkieliseksi käyttöversioksi sujuu samaan tapaan lukuunottamatta ilmoitusta, että kielitiedosto YKAAVIOUK.SET on löydetty. Jos kielitiedosto ei ole samassa kansiossa ohjelmatiedoston kanssa, seuraava ilmoitus



Tämän jälkeen ohjelma palautuu takaisin suomenkielisen version asennukseksi.

6.2 Ohjelman käynnistyminen

Käynnistä ohjelma kaksoisnäpäyttämällä ohjelmatiedostoa tai siitä tehtyä kuvaketta.



Käynnistyessään ohjelma lukee **asetustiedoston Ykaavio.set**. Asetustiedoston on oltava

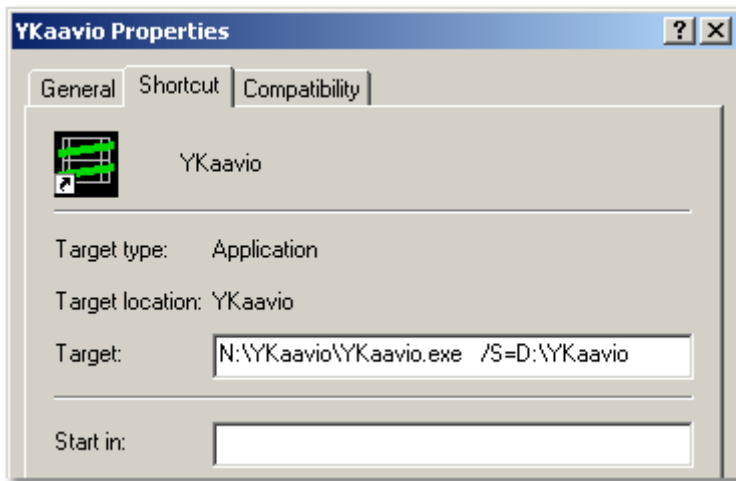
- samassa kansiossa kuin ohjelmatiedosto *tai*
- kansiossa johon viitataan ohjelman käynnistysparametrilla.

Käynnistysparametrin avulla jokaisella käyttäjällä voi olla ohjelmasta omat asetukset siitä

huolimatta, että ohjelman datatiedostot ovat kaikille yhteiset. Katso lisää ohjelman [käyttötavoista](#)

Käynnistysparametri asetetaan seuraavasti

1. Näpäytä hiiren kakkosnapilla kuvaketta. Valitse *Ominaisuudet* (Properties). Ominaisuudet ikkuna aukeaa.



2. Valitse lehti *Kuvake* (Shortcut)

3. Kirjoita rivillä *Kohde* (Target) olevan ohjelmatiedoston nimen jälkeen viittaus asetustiedoston sijaintikansioon esimerkiksi seuraavasti

/S=D:\YKaavio jossa D:\YKaavio on asetustiedoston sijaintikansio

6.3 Tiedostot

Ohjelman [ensimmäinen ajo](#) tekee automaattisesti asetustiedoston ja mallin yhteenkytkentätiedostosta sekä tallettaa ne molemmat samaan kansioon kuin ohjelmatiedosto.

Asetustiedosto YKaavio.set

Asetustiedosto on ASCII-tiedosto. Sen nimi on aina YKAAVIO.SET. Asetustiedoston ensimmäisellä rivillä on oltava teksti YKAAVIO.SET. Tiedostoa voi käsitellä esimerkiksi Notepadilla.

```

YKAAVIO.SET      10.10.2004/kjs

[FOLDERS]
DataDir          = E:\HELPSI\YDATA

[PREVIOUS]
File             = E:\YDATA\STURENKATU.DTY
Plan             = 1

[SCALES]
SpaceStep        = 5000
RouteScale       = 4000
CycleScale       = 3
JunctionSpace   = 30

[DIAGRAM]
ShowDirectionA  = 1
ShowDirectionB  = 1
ShowLeadingEdge  = 0
ShowLaggingEdge = 0
ShowTimings     = 2

[SIGNALS]
SpeedA           = 36
SpeedB           = 36
[END]

```

Yhteenkytkentätiedosto xxxx.dty

Yhteenkytkentätiedosto on ASCII-tiedosto. Tiedoston ensimmäisellä rivillä on oltava teksti YKAAVIO ROUTE. Tiedostoa voi käsitellä esimerkiksi Notepadilla.

Tiedostonimen voi valita vapaasti. Nimipäätte on aina '.dty'. Esimerkiksi risteyksen 123 tiedostonimi voisi olla 0123.dty.

```

YKAAVIO ROUTE      Model File
[PARAMETERS]
RouteName         = Main Street
SpeedA            = 36
SpeedB            = 36
RouteScale        = 4000
[ROUTE]
'-----
'Num Crossing Street s=Space
'  ALink ASpd  BLink BSpd
'-----
1001 First Avenue s=30
    300  40    290  40
1002 Second Avenue

[PLAN#1]
PlanName          = Light Traffic Plan
CycleTime         = 60
'-----
-
'      EBT 1   WBT 2   NBT 3   SBT 4   EBL 5   EBR 6
'-----
-1001 06-36   06-36
1002 36-06   36-06
[END]

```

Rivejä, jotka alkavat '-'-merkillä, voi lisätä vapaasti mihin tiedoston kohtaan tahansa.

Huom Ylläolevassa mallitiedostossa rivit 14-16 on katkaistu oikealta.

Kielitiedosto YKaavioUK.txt

Kielitiedostoa YKaavioUK.txt tarvitaan vain, jos ohjelman kieli vaihdetaan englanniksi. Kielitiedoston ensimmäisellä rivillä on oltava teksti YKAAVIO. Tiedostoa voi käsitellä esimerkiksi Notepadilla.

YKAAVIO UK 31.12.2005

```
[MESSAGES]
1090. File Saved
1101. Language not specified
1102. File not found
1103. Data folder not found
1104. Data folder not specified
1105. Program folder used as data folder
1106. Missing or empty data folder
.....
'603. Open Model Green Band
604. Exit

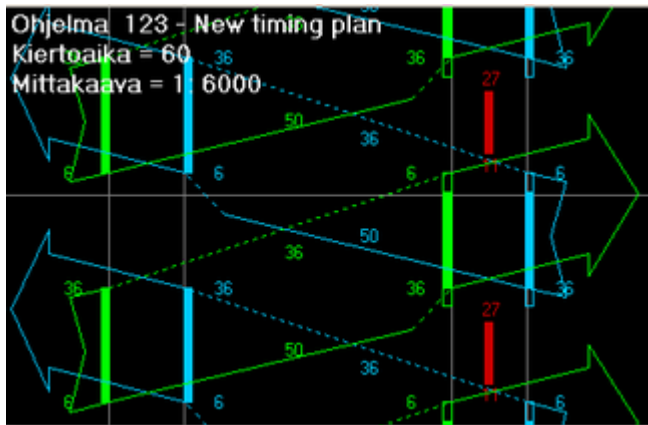
[END]
```

Kielitiedoston kunkin numeroitu rivi viittaa ohjelman käyttämään otsikkoon tai ilmoitukseen. Haluttaessa rivit ovat vapaasti muokattavissa.

Rivejä, jotka alkavat ' -merkillä, voi lisätä vapaasti mihin tiedoston kohtaan tahansa.

Kuvatiedosto xxxx.bmb

Kuvatiedosto on kokokuvaaruudun kaappaus (bittikuva) ohjelman pääikkunasta. Se on kuvatiedosto, jota voi käsitellä kuvankäsittelyohjelmilla kuten Paintilla. Verkkoon siirtoa varten tiedoston kokoa on pienennettävä. Tyypillinen bittikuva on noin 3.5 Mb. Muuntamalla se .gif tai .png -kuvaksi, sen koko on enää 20-30 kb.



6.4 Ohjelman käyttötavat

Ohjelman käyttötavat ovat seuraavat.

1, Itsenäinen työasemakäyttö

Kaikki käyttävät ohjelmaa omalla tavallaan eli jokaisella käyttäjällä on omalla työasemallaan [asetustiedosto](#) ja omat [yhteenkytkentätiedostot](#)

2. Yhteinen verkkokäyttö

Kaikki käyttävät ohjelmaa samalla tavalla eli verkkoasemalla on yhteinen [asetustiedosto](#) ja yhteiset [yhteenkytkentätiedostot](#) . Lisäksi kullakin käyttäjällä voi olla omia yhteenkytkentätiedostoja omalla työasemallaan.

3. Itsenäinen verkkokäyttö

Kaikki käyttävät ohjelmaa omalla tavallaan eli jokaisella käyttäjällä on työasemallaan oma [asetustiedosto](#) . Kaikkien käyttäjien yhteiset [yhteenkytkentätiedostot](#) ovat verkkoasemalla. Lisäksi kullakin käyttäjällä voi olla omia yhteenkytkentätiedostoja omalla työasemallaan.

Eri käyttötavoissa tiedostojen sijoitus on siten seuraavankaltainen (D: on työasema, N: on verkkoasema)

<i>Käyttötapa</i>	<i>Ohjelmakansio</i>	<i>Asetuskansio</i>	<i>Datakansio</i>	<u><i>Käynnistysparametri</i></u>
1. Itsenäinen työasemakäyttö	D:\YKaavio	D:\YKaavio	D:\YKaavio\Data	ei tarvita
2. Yhteinen verkkokäyttö	N:\YKaavio	N:\YKaavio	N:\YKaavio\Data	ei tarvita
3. Itsenäinen verkkokäyttö	N:\YKaavio	D:\YKaavio	N:\YKaavio\Data	/S=\D:\YKaavio