

SINCE 1956



Group

Erikoiskuljetukset suunnittelussa - seminaari

Terho Isola
18.01.2012



Mikä on erikoiskuljetus?

- ”...kuormaamattoman tai jakamattomalla esineellä kuormatun ajoneuvon taikka ajoneuvoyhdistelmän **kuljetus**, jossa **ylitetään** ainakin yksi ajoneuvojen käytöstä tiellä annetun asetuksen mukaan tiellä **yleisesti sallittu mitta tai massa...**”
 - LmP erikoiskuljetuksista ja erikoiskuljetusajoneuvoista, 2 luku, 2 §



Erikoiskuljetusten jaottelusta

1. Ylimittaiset, (lähes) normaalimassaiset

- Massa tavanomainen
- Ei kantavuusongelmia teillä tai silloilla
- Suuret mitat => poikkeavia ajolinjoja
- Paljon myös sellaisia, jotka liikkuvat ilman liikenteenohjausta; esim pitkät palkit



Piippulohko L~30 m
Poikkeava ajolinja



Erikoiskuljetusten jaottelusta



Kevyt, mutta mittava kuljetus:
Lämpökeskusmoduli



Erikoiskuljetusten jaottelusta

2. Painavat, (lähes) normaalimittaiset

- Mitat tavanomaisia
- Korkea massa
- Normaalit mitat => tavanomaiset ajolinjat
- Siltavalvontoja ym. kantavuusteknisiä kysymyksiä



Koneen osa ~50 t
Kokonaismassa ~85 t



Erikoiskuljetusten jaottelusta

3. Ylimittaiset ja painavat

- Suuret mitat
- Korkea massa
- Poikkeavat ajolinjat
- Siltavalvontoja ym kantavuusteknisiä kysymyksiä runsaasti



Säiliö L50 m x D6,5 m – 255 t
2 x 12-aks. Lavetit, 2 autoa
Kokonaismassa ~395 t



Erikoiskuljetusten jaottelusta

Jako liikkuvuuden mukaan

Toisaalta erikoiskuljetukset voidaan jakaa “liikkuvuusominaisuuksiensa” mukaan kahteen ryhmään:

1. “Pienet” kuljetukset

- Lukumääräisesti paljon
- Ovat lähes normaalimitoissa, tai vain yksi säännöt ylittävä mitta
- Kulkevat ilman liikenteenohjaajaa
- Pitää päästä liikkumaan kohtuullisen vaivattomasti

2. “Isot” kuljetukset

- Lukumääräisesti vähän
- Isot mitat ja massat
- Liikenteenohjaus mukana
- Liikkuminen oltava mahdollista tietyin edellytyksin



Erikoiskuljetusryhmien vaikutus tieverkon suunnitteluun

1. Ryhmä “pienet”

- Väylien jokapäiväinen käyttö oltava mahdollista tyypillisillä ajoneuvoilla ilman erityistoimenpiteitä
- Liikennemerkkien, valopylväiden, kanavointien, kiertoliittymien kavennusten jne sijoitus niin että 1-ryhmän ajoneuvot pääsevät liikkumaan
- Huomioitava myös lumenaurausvarat



Pitkä kontti lämpösäädelyihin kuljetuksiin



Erikoiskuljetusryhmien vaikutus tieverkon suunnitteluun

2. Ryhmä “isot”

- Väylän perusmitoitus (geometria)
suunnitteluvaiheessa niin, että myös isoille
[$L > 50$ m, $W > 8$ m, $H > 8$ m] kuljetuksille löytyy
ajoura
- Esim epäsymmetrinen kiertoliittymä, jossa
vasten normaalia ajosuuntaa pääsee helposti
pitkillä yhdistelmillä
- Yliajettavat korokkeet (huom riittävä
kantavuus)
- Irrotettavat liikennemerkkit
- Ei valopylväitä kriittisiin paikkoihin
- Ei liikennemerkkejä täysin kohdakkain tien
vastakkaisille puolille, vaan hieman limittäin
- Vaatimuksena ei ole jokapäiväinen
“lentokenttä” vaan se, että isojen kuljetusten
liikkuminen on huomioitu väylän
perusmitoituksessa ja ajoura voidaan
kohtuullisin kustannuksin järjestää..



Erikoiskuljetusryhmien vaikutus tieverkon suunnitteluun

Yhteenveto

- Perusgeometria, tieympäristön
perusvarustelu (valaistus, liikennevalot jne)
2-ryhmän vaatimusten mukaan
- Lopullinen varustelu, merkit, kavennukset ja
hidasteet ym 1-ryhmän tarpeet huomioiden
- Lopputuloksena saadaan kaikille
tienkäyttäjille sopiva turvallinen väylä, jossa
1-ryhmän ajoneuvot pääsevät päivittäin
liikkumaan ja tarvittaessa saadaan 2-
ryhmälle järjestettyä reitti;
kohtuukustannuksin.



Kuljetusesimerkkejä



Hannu Salminen



Kuljetusesimerkkejä



Hannu Salminen



Kuljetusesimerkkejä



Liikenne-esteen kierto kaupungissa



Kuljetusesimerkkejä: pitkät kuljetukset



L 60 m



Kuljetusesimerkkejä: pitkät kuljetukset



L 60 m



Kuljetusesimerkkejä: pitkät kuljetukset



L 50 m



Kuljetusesimerkkejä: poikkeavia ajolinjoja



Kuljetusesimerkkejä: poikkeavia ajolinjoja



Kuljetusesimerkkejä: läpi kaupungin



Kuljetusesimerkkejä



Onkohan
viheraluesuunnitelmassa
huomioitu erikoiskuljetukset?

Vieressä muuntoasema; mitä
vaikuttaa suunnitteluun?

Ajouramalleista

Palvelua suunnittelijoille

- Suunnittelutoimistojen ohjelmilla ajouria normaalikalustolle
- Erikoiskuljetuskalustolle vaikkapa meiltä
- >10 v yhteistyö eri suunnittelutoimistojen kanssa, hyviä tuloksia alkaa olla jo näkyvissä
- Karttapohja dwg- tai dxf-muotoisena vektorigrafiikkana
- Ajoura tähän pohjaan
- [ks esimerkkejä file=Ajourat]



Mitoitusajoneuvoista

Tyypillisiä “hyviä” ajoneuvoja

- Jatkettava puoliperävaunu
- Jatkettava kehtolavetti
- Iso modulilavetti
- [ks file=Mitoitusajoneuvoja]

