

# ERIKOISKULJETUKSET

## PÄÄKAUPUNKISEUDUN YLIKORKEAT KULJETUKSET



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS  
KÄYTTÖOSASTO, LIIKENNETOIMISTO

MAA JA VESI OY

TVH 741967

ESPOON KAUPUNKI

HELSINGIN KAUPUNKI

VANTAAN KAUPUNKI

HELSINKI 28.2.1981

08

TIE-



81 551

ERIKOISKULJETUKSET

PÄÄKAUPUNKISEUDUN YLIKORKEAT  
KULJETUKSET

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS  
KÄYTTÖOSASTO, LIIKENNETOIMISTO

MAA JA VESI OY

ESPOON KAUPUNKI

HELSINGIN KAUPUNKI

VANTAAN KAUPUNKI

ISBN-951-46-4660-6

SISÄLLYSLUETTELO

		Sivu
	ALKUSANAT	
	YHTEENVETO	
	SUMMARY	
	SAMMANDRAG	
1	JOHDANTO	1
	1.1 Erikoiskuljetuksen määritelmä	1
	1.2 Aikaisemmat selvitykset	1
	1.3 Erikoiskuljetusten taloudellinen merkitys	2
	1.4 Korkeusesteiden asettamat rajoitukset erikoiskuljetuksille	3
	1.5 TVL:n johtoryhmän päätös	3
2	ERIKOISKULJETUSMÄÄRÄT	4
	2.1 Erikoiskuljetusten kokonaismäärät Helsingissä 1976-78	4
	2.2 Ylikorkeitten kuljetusten määrät Helsingissä	6
	2.21 Vuosina 1976-78 myönnettyillä luvilla suoritettut kuljetukset	6
	2.22 TVH:n luvat v. 1979	8
	2.3 Ylikorkeitten kuljetusten kohteet pääkaupunkiseudulla	9
3	YLIKORKEITTEN KULJETUSTEN REITTIIEN TARVE	12
	3.1 Yleiset perusteet	12
	3.2 Erityisperusteet pääkaupunkiseudulla	12
	3.3 Muiden kuljetusmuotojen mahdollisuudet pääkaupunkiseudulla	13
	3.31 VR:n kuljetusmahdollisuudet	13
	3.32 Vesikuljetusmahdollisuudet	14
	3.4 Ylikorkeitten kuljetusten määrä- ja lähtöpaikka- sekä reittitavoitteet	14
4	YLIKORKEITTEN KULJETUSTEN REITISTÖ-SUUNNITELMA	16
	4.1 Ylikorkeitten kuljetusten reitistö nykyisellä liikenneverkolla	16
	4.2 Nykyisten reittien säilymiseen vaikuttavat suunnitelmat	17
	4.21 Yleistä	17
	4.22 Tiesuunnitelmat	17
	4.23 Katusuunnitelmat	19
	4.24 Ratasuunnitelmat	21
	4.25 Energiahuollon suunnitelmat	22

		Sivu
	4.26 Johdinauto- ja raitiotielinja- suunnitelmat	23
	4.3 Reitistösuunnitelma	24
5	REITISTÖN TOTEUTTAMISEN ALUSTAVAT KUSTANNUSARVIOT	31
	5.1 Arviointiperusteet	31
	5.2 Alustavat kustannusarviot	33
6.	SUOSITUKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	35

## ALKUSANAT

Erikoiskuljetuksia koskevissa selvityksissä erikoiskuljetusten taloudellinen merkitys on todettu hyvin huomattavaksi. Samoin on todettu erikoiskuljetusten korkeusesteiden poistaminen kannattavaksi tärkeillä ylikorkeiden erikoiskuljetusten reiteillä. Tie- ja vesirakennushallitus on tutkinut erikoiskuljetuksia yleisillä teillä ja Helsingin kaupunki oman katuverkkonsa osalta. Pääkaupunkiseudun erikoiskuljetukset käyttävät tavallisesti sekä yleisiä teitä että pääkaupunkiseudun kaupunkien katuja. Tämän selvityksen tarkoituksena on yhdistää eri tahoilla tehdyt selvitykset ja suorittaa tarvittavat lisäselvitykset (mm. tutkia suunnitelmien vaikutukset), laatia reittien parantamisen karkeat kustannusarviot ja toimenpide-ehdotukset reittien jatkuvuuden ja säilyvyyden turvaamiseksi.

Tämä selvitys käynnistettiin kesällä 1980. Se on suoritettu TVH:n ja Pääkaupunkiseudun kuntien yhteistyönä. Selvityksen johtoryhmän on muodostaneet toimistoinsinööri Mikko Ojajärvi TVH:n liikennetoimistosta puheenjohtajana, dipl.ins. Markku Linnasalmi TVH:n tiensuunnittelutoimistosta, dipl.ins. Rita Piirainen TVL:n Uudenmaan piiristä, maisteri Jukka Rinne Teollisuuden Keskusliitosta (1.12.1980 jälkeen dipl.ins. Jaakko Hemmi), suunnitteluinsinööri Markus Rönty Espoon kaupungilta, toimistopäällikkö Erkki Ryyänen Helsingin kaupungilta ja liikenneinsinööri Seppo Elonsalo Vantaan kaupungilta. Johtoryhmän sihteeritehtävät ja käytännön selvitystyön on hoitanut Maa ja Vesi Oy, jossa työstä ovat pääasiassa vastanneet dipl.ins. Esko Ojanperä (tehtävänjohtajana) ja dipl.ins. Raimo Mäki-Paakkanen. Selvityksen yhteydessä on haastateltu lisäksi kuljetusten tarvitsijoiden ja kuljetusliikkeiden edustajia sekä lukuisia eri viranomaisten edustajia ja suunnittelijoita.

Erikoiskuljetusten suoritusmahdollisuus on tärkeää varsinkin rakennustoiminnalle ja monille metalliteollisuuden vientituotteille. Erikoiskuljetukset keskittyvät melko voimakkaasti eteläisen Suomen alueelle ja mm. Helsinki on täältä kannalta merkittävä alue mm. satamien, telakoiden ja vilkkaan rakennustoiminnan vuoksi. Koko pääkaupunkiseudun merkitystä lisäävät myös alueen läpi kulkevat erikoiskuljetukset.

Lupatietojen perusteella Helsingissä suoritettiin v. 1978 noin 62.000 erikoiskuljetusta. Näistä ylikorkeita (> 4,0 m) oli noin 21.000 kuljetusta. Ylikorkeista kuljetuksista oli yli 5,0 m korkeita noin 300, joten tällainen kuljetus suoritetaan Helsingissä keskimäärin kerran päivässä. Ylikorkeitten kuljetusten suoritusmahdollisuuksien turvaaminen onkin osoittautunut erityisen tärkeäksi ja kiireelliseksi tehtäväksi. Pääkaupunkiseudulla on rakenteilla ja suunnitteilla runsaasti uusia teitä, katuja, ratoja ja siltoja, jotka uhkaavat sulkea kiinteillä esteillä viimeisetkin ylikorkeille kuljetuksille mahdolliset reitit. Toisaalta TVL on aikaisempien ylikorkeita kuljetuksia koskeneiden selvitysten perusteella syksyllä 1980 päättänyt 4500 km käsittävän päätieverkon parantamisesta 6,0-7,0 m vapaaseen alikulkukorkeuteen.<sup>1)</sup>

Lupatietojen ja haastattelujen perusteella selvitetiin ylikorkeitten kuljetusten tärkeimpiä kohteita ja korkeustavoitteita näihin kohteisiin pääkaupunkiseudulla. Ylikorkeitten kuljetusten reitistön kehittämiseksi on ensin suunniteltu reitistö nykyisellä liikenneverkolla. Kun eri tahoilta on kerätty kaikki tiedossa olevat tähän reitistöön mahdollisesti vaikuttavat suunnitelmat, on lopulta päädytty ylikorkeitten kuljetusten tavoitereitistöön tulevalla liikenneverkolla. Tämä tulevaisuuden reitistö poikkeaa monelta osin nykyiseen liikenneverkkoon perustuvasta reitistöstä. Lisäksi on jouduttu määrittelemään eräitä väliaikaisia reittejä, joita käytetään ennen jonkin tavoitereitin valmistumista. Eräitten tulevaisuudessa mahdollisesti toteutuvien tavoitereitistön katkaisevien liikenneväylähankkeiden varalta on määritelty myös korvaavia reittejä, joille ainakin uusien korkeusesteiden tulo olisi vältettävä.

Suunnitellun tavoitereitistön pituus on noin 190 km. Esitettyjen alikulkukorkeuksien saavuttaminen edellyttää esteiden nostamis- tai poistamistoimenpiteitä, joiden kustannusten arvioidaan olevan noin 2.0 milj.mk suuruusluokkaa. Kustannusarvio on hyvin karkea sisältäen vain nykyisten johtojen ja portaalien noston kustannukset v. 1980 hintatasossa.

Tärkeimmät reitistöön sisältyvät yhteydet ovat:

- Vihdintie-Otaniemi-Lauttasaari-Länsisatama (7,0 m alikulkukorkeus)

<sup>1)</sup>Vapaa alikulkukorkeus on esteen korkeus vähennettynä 20 cm varmuusvaralla



- Kehä III - Tapanila - Oulunkylä - Hanasaari (7,0 m)
- Kehä III kiertoteineen välillä Vihdintie - Itäväylä (7,0 m - 6,5 m)
- Vuosaari - Herttoniemi - Sörnäinen (6,5 m - 6,0 m)
- Oulunkylä - Messukeskus (6,5 m)

Reitistöön sisältyy lisäksi yhteyksiä monille teollisuusalueille, terminaaleihin ja voimalaitoksiin sekä Helsingin kantakaupungin alueella kulkevia matalampia yhteysreittejä.

Reitistön toteutuminen edellyttää, että sille saadaan TVL:n ja pääkaupunkiseudun kuntien hyväksyminen. Lisäksi reitistön tulee olla eräänä lähtökohtana eri tahoilla laadittavissa suunnitelmissa niin, että ainakin uusien kiinteiden esteiden tulo siihen sisältyville reiteille voidaan välttää. Reitistökarttaa voidaan käyttää apuna erikoiskuljetusten suunnittelussa ja lupakäsittelyssä. Reitistön tilanne olisi tarkistettava määräajoin ja saatettava reitistökartta tilanteen mukaiseksi.

## SUMMARY

It is important particularly for construction activities and the export of many metallurgical products that exceptional transports (overweight or oversized transports) can be made. A great many exceptional transports concentrate in Southern Finland. Helsinki, for example, is an important area in this respect due to the ports, docks and busy construction activities. The through traffic of exceptional transports also increase the importance of the whole capital region.

In 1978 there were some 62,000 exceptional transports in Helsinki according to transport permits. Of these some 21,000 were over-high (< 4,0 m). Some 300 over-high transports had a height over 5,0 m, which means that there is on average one over-high transport per day in Helsinki. This is why it is now very important to urgently improve the conditions for exceptional transports. Several new roads, streets, lines and bridges are being constructed and planned in the capital region that threaten to cut off the last routes for over-high transports by stationary obstacles. On the other hand the RWA decided in the autumn of 1980 on the basis of earlier investigations on over-high transports that the main road network of 4,500 km is to be improved to a vertical clearance of 6,0-7,0 m.

The main destinations of exceptional transports and their greatest possible heights to these destinations in the capital region were investigated by means of transport permits and interviews. To develop the route for exceptional transports a route was at first planned on the present traffic network. When all possible plans that might affect this route had <sup>been</sup> gathered from various quarters, a decision was finally made on an object route for over-high transports on the future traffic network. This new route differs in many respects from the route which is based on the present traffic network. In addition, a decision had to be made on certain temporary routes which will be used until the object route has been completed. In the event that certain traffic route projects that would cut off the object route would be implemented in the future, a few other routes were also fixed on which new

height obstacles at least should be avoided.

The length of the planned object route is around 190 km. It will be necessary to either raise or remove the obstacles in order to achieve the above-mentioned vertical clearances. The costs have been estimated at some FIM 2.0 mill. The cost estimate is rough including only the cost of removal of wires and gantries by the 1980 price level.

The most important connections involved in the route are:

- Vihdintie-Otaniemi-Lauttasaari-Länsisatama  
(vertical clearance of 7,0 m)
- Ring road III - Tapanila - Oulunkylä - Hanasaari  
(7,0 m)
- Ring road III with detours between Vihdintie and  
Itäväylä (7,0 m - 6,5 m)
- Vuosaari - Herttoniemi - Sörnäinen (6,5 m - 6,0 m)
- Oulunkylä - Messukeskus (6,5 m)

The route also comprises connections to many industrial areas, terminals and power stations and connections with lower vertical clearance in the inner-city area of Helsinki.

Before the route can be implemented it must be approved by the RWA and the municipalities in the capital region. In addition, the route must be the basis for plans that are drawn up in various quarters, so that new stationary obstacles at least can be avoided on the route. The route map can be used in planning exceptional transports and in handling transport permits. The route should be checked at stated intervals and the route map adjusted to the circumstances.

## SAMMANDRAG

Det är viktigt i synnerhet för byggbranschen och för exporten av flere metallindustriprodukter att specialtransporter (överdimensionerade eller övertunga transporter) kan verkställas. Specialtransporterna koncentreras i rätt hög grad till södra Finland och i detta hänseende är bl.a. Helsingfors ett viktigt område bl.a. på grund av sina hamnar, dockor och den intensiva byggverksamheten. Också specialtransporternas genomfartstrafik ökar huvudstadsregionens betydelse.

Enligt transporttillstånden verkställdes i Helsingfors ca 62 000 specialtransporter år 1978. Av dessa var ca 21 000 överhöga (< 4,0 m) transporter. Ca 300 av de överhöga transportererna var över 5,0 m höga, vilket innebär att det i medeltal sker en överhög transport per dag i Helsingfors. På grund härav är det viktigt att säkerställa att överhöga transporter kan verkställas. Inom huvudstadsregionen håller många nya vägar, gator, banor och broar att byggas och planeras som hotar att med fasta hinder stänga av de sista rutterna för överhöga transporter. Å andra sidan har VVV på basen av tidigare utredningar om överhöga transporter på hösten 1980 beslutat, att huvudvägnätet som omfattar 4 500 km skall förbättras till en underfartshöjd om 6,0 - 7,0 m.

På basen av transporttillstånd och intervjuer gjorde man en utredning om de överhöga transporterernas viktigaste destinationer och transporterernas tänkbara höjder till dessa destinationer inom huvudstadsregionen. För utveckling av rutten för överhöga transporter planerade man först en rutt längs det nuvarande trafiknätet. Då man sedan från olika håll hade insamlat alla kända planer som eventuellt skulle komma att påverka denna rutt, beslöt man slutligen om en målsatt rutt för överhöga transporter längs det blivande trafiknätet. Denna framtidens rutt skiljer sig i många avseenden från den rutt som baserar sig på det nuvarande trafiknätet. Dessutom har man fått lov att fastställa några tillfälliga rutter som används innan den målsatta rutten blivit färdig i sin helhet. För den skull att några trafikledsprojekt som skulle komma att skära av den målsatta rutten eventuellt förverkligas i framtiden, har man också beslutat

om ersättande rutter längs vilka åtminstone nya höjdbegränsande hinder borde undvikas.

Den planerade målsatta rutten omfattar ca 190 km. En förutsättning för att man skall uppnå ovan relaterade underfartshöjder är att hinder antingen höjs eller avlägsnas. Kostnaderna har beräknats uppgå till ca 2,0 milj. mk. Kostnadsberäkningen är ungefärlig och den innehåller endast kostnaderna ( i 1980 års prisnivå) för höjning av befintliga ledningar och portaler.

De viktigaste förbindelserna som ingår i rutten är följande:

- Vichtisvägen - Otnäs - Drumsö - Västra hamnen  
(7,0 m underfartshöjd)
- Ring III - Mosabacka - Åggelby - Hanaholmen  
(7,0 m)
- Ring III med omfartsvägar på sträckan Vichtisvägen -  
Österleden (7,0 m - 6,5 m)
- Nordsjö - Hertonäs - Sörnäs (6,5 m - 6,0 m)
- Åggelby - Mässcentrum (6,5 m)

I rutten ingår dessutom förbindelser till många industriområden, terminaler och kraftverk samt förbindelserutter med lägre underfartshöjd inom Helsingfors stadskärna.

För att rutten skall kunna förverkligas skall den godkännas av VVV och huvudstadsregionens kommuner. Rutten skall dessutom utgöra en utgångspunkt för planer som utarbetas på olika håll, så att man åtminstone skulle kunna undvika nya fasta hinder längs rutten i fråga. Ruttkartan kan användas vid planeringen av specialtransporter samt vid tillståndsbehandlingen. Ruttförhållandena borde granskas periodvis och ruttkartan justeras för att motsvara rådande förhållanden.

1.1 Erikoiskuljetuksen määritelmä

Ajoneuvojen enimmäismitoista ja -painoista on säädetty moottoriajoneuvoasetuksessa. Sen mukaan on suurin sallittu akselipaino 10,0 tonnia ja telipaino 16,0 tonnia, ajoneuvoyhdistelmän kokonaispaino 42,0 tonnia, leveys 2,5 metriä ja korkeus 4,0 m. Kuorma-auton ja varsinaisen perävaunun muodostaman yhdistelmän suurin sallittu pituus on 22,0 m.

Perustelluista syistä voidaan tietyin edellytyksin myöntää lupa em. mittojen ja painojen ylittämiseen, jolloin on kysymyksessä erikoiskuljetus. Viime vuosina erikoiskuljetusten tarve on voimakkaasti lisääntynyt mm. teollisuuden ja rakennustoiminnan tuotantomenetelmien kehityksen vuoksi.

1.2 Aikaisemmat selvitykset

Erikoiskuljetuksien merkityksen lisääntyessä on TVH:ssa tehty useita asiaa käsitteleviä tutkimuksia ja selvityksiä viime vuosina. Näistä on julkaistu seuraavat:

- Tutkimus maanteiden ylisuurista ja ylliraskaista erikoiskuljetuksista v. 1971 (julkaistu 1973).
- Ylisuuret ja ylliraskaat erikoiskuljetukset maanteillä (huhtikuu 1974).
- Tutkimus yleisillä teillä v. 1976 suoritettua ylisuurista ja ylliraskaista kuljetuksista, TVH 74 2015 (1977).
- Erikoiskuljetusten taloudellinen merkitys, TVH 74 2009 (1978).
- Kuljetusluvan hakeminen ja kuljetusten suorittaminen, TVH 74 2012 (1978).
- Toimintaperiaatteet kuljetuslupahakemusten käsittelyssä TVH 74 2011 (1978).
- Tutkimus erikoiskuljetusten osuudesta kuolemaan johtaneissa tieliikenneonnettomuuksissa v. 1970-1976 TVH 74 2002 (1978).
- Pääteillä olevat korkeusesteet ja niiden vähentäminen TVH 74 1978 (1979).

Tampereen Kauppakamarin, TVL:n ja Tampereen Teknillisen Korkeakoulun yhteistoimin on laadittu tutkimus "Erikoiskuljetukset Tampereen seudulla" 19.10.1978.

Helsingin kaupunki on tutkinut alueellaan vuosina 1976-78 suoritettujen erikoiskuljetusten määrää ja laatua. Vuoden 1979 syksyllä kaupunki suoritti myös korkeusesteiden kenttäinventoinnin eräillä alueensa tärkeimmillä erikoiskuljetusreiteillä. Varsinkin em.

Helsingin kaupungin aiemmin julkaisemattomia tutkimustuloksia ja TVH:n v. 1979 suorittamaa selvitystä päätieverkon korkeusesteistä (TVH 74 1978) on käytetty hyväksi tätä selvitystä suoritettaessa.

### 1.3 Erikoiskuljetusten taloudellinen merkitys

Tie- ja vesirakennuslaitos myöntää noin 10.000 erikoiskuljetuslupaa vuodessa ja näillä luvilla suoritetaan noin 250.000 erikoiskuljetusta. Erikoiskuljetuksina kuljetetaan useimmiten maansiirtokoneita, ajoneuvonostureita, rakennuselementtejä ja metalliteollisuuden tuotteita. Erikoiskuljetuksista noin 83 % ylittää leveysrajan (2,5 m) ja noin puolet korkeusrajan (4,0 m). Painorajojen ylitykset ovat paljon harvinaisempia. Erikoiskuljetusten suoritusmahdollisuuksiin tieverkolla joudutaan kiinnittämään erityistä huomiota, koska kyseisten kuljetusten suorittaminen rautateilla ja vesiteitse on myös hyvin rajoitettua tai tulee huomattavan kalliiksi. Mikäli näitä muita kuljetusmuotoja voidaan käyttää, liittyy niihin yleensä tiekuljetus kuljetusketjun toisessa tai kummassakin päässä.

Erikoiskuljetusten taloudellista merkitystä tutkittiin vuoden 1976 osalta. Yleisiä teitä myöten erikoiskuljetuksina kuljetettujen teollisuustuotteiden kokonaisarvoksi v. 1976 saatiin arviot:

-	metalliteollisuuden tuotteet	5.000...8.000 Mmk
-	rakennusteollisuuden tuotteet	500... 700 Mmk.

Erikoiskuljetuksia vaativien rakennuskoneitten vuotuisen työn arvoksi ao. vuonna arvioitiin noin 1.100 Mmk. Em. teollisuustuotteiden tuotannon ja kuljetustoiminnan työllistävän vaikutuksen arvioitiin olleen vähintään 48.000 miestyövuotta.

Erikoiskuljetusten suoritusmahdollisuus on erityisen tärkeä mm. monille metalliteollisuuden vientituotteille, koska tuotteen kokoaminen pienemmistä osista määräraikassa voi nostaa tuotteen hintaa kymmeniä prosentteja. Tällöin tuote ei olisi enää kilpailukykyinen. Myös kotimaassa osista kokoaminen määräraikassa voi tulla erittäin kalliiksi, kun joudutaan tilapäisesti kuljettamaan toiselle paikkakunnalle erikoiskoneita ja henkilökuntaa. Toimitukset voivat viivästyä, jolloin syntyy korkotappioita.

Erikoiskuljetukset keskittyvät voimakkaasti eteläisen Suomen alueelle. Tärkeimpiä päätepisteitä ovat suuret teollisuuspaikkakunnat ja vientisatamat.

Erikoiskuljetusten kannalta Helsinki on merkittävä alue, mikä johtuu mm. satamista, telakoista ja alueen vilkkaasta rakennustoiminnasta. Kun tarkastellaan koko pääkaupunkiseutua, merkitystä lisäävät vielä alueen läpikulkevat erikoiskuljetukset. Varsinkin Kehä III kiertoteineen on tässä suhteessa tärkeä reitti.

#### 1.4 Korkeusesteiden asettamat rajoitukset erikoiskuljetuksille

Ylikorkeiden erikoiskuljetusten suorittamista rajoittavista esteistä ovat tärkeimmät sillat, liikenne-merkkiportaalit ja -vaijerit, sähkö- ja puhelinjohdot ja harukset.

Eräissä tapauksissa teiden yläpuoliset rakenteet voivat olla vain 4,6...5,0 metrin korkeudella tien pinnasta. Kuljetettava esine on yleensä kuljetusalustan päällä, jolloin se on koholla tien pinnasta 0,5...1,0 m, eli käytettävää hyötytilaa esineelle jää enintään 3,5...4,0 m.

Usein korkeusesteet voidaan ohittaa kiertämällä toista tietä tai alittaa esim. nostamalla johtoja tilapäisesti tai katkaisemalla sähköjohdoista jännite. Näistä toimenpiteistä aiheutuu kuitenkin haittaa ja lisäkustannuksia kuljetuksille. Erikoiskuljetusten pysähtyessä esteiden kohdalla syntyy häiriöitä ja riskitilanteita myös muulle liikenteelle. Muutaman korkeusesteen tilapäinen poisto aiheuttaa joissakin tapauksissa tuhansien markkojen lisäkustannuksen kuljetukselle ja esim. yli 6 m korkealle kuljetukselle saattaa kertyä esteiden poistosta jopa kymmeniä tuhansia markkoja lisäkustannuksia.

Ylikorkeina kuljetuksina siirretään suurimmaksi osaksi metalliteollisuustuotteita, kuten koneenosia, metallirakenteita, kattiloita, säiliöitä ym. Lisäksi ylikorkeissa kuljetuksissa esiintyy mm. veneitä ja puurakenteita.

#### 1.5 TVL:n johtoryhmän päätös

TVL:n johtoryhmä on päättänyt jo kesäkuussa 1979, että erikoiskuljetusten kannalta tärkeillä reiteillä pyritään 6,5 m vapaaseen tilaan korkeussuunnassa.

TVH:n selvityksessä (TVH 741978/31.12.1979) erikoiskuljetuksille päteillä olevista korkeusesteistä ja niiden vähentämisestä päädyttiin ehdotukseen parannettavasta erikoiskuljetusverkosta. Tähän verkkoon sisältyy myös eräitä pääkaupunkiseudun tieosuuksia (sisääntuloiteitä ja Kehä III), jotka esitetään parannettavaksi 6,5 m tai 7,0 metrin alikulkukorkeuteen. TVL:n johtoryhmä on 24.11.1980 tehnyt päätöksen esitetyn verkon toteuttamisesta vuosina 1981-1985 ja lähettänyt piirikontoreille asiaa koskevan kirjeen.



## ERIKOISKULJETUSMÄÄRÄT

2.1 Erikoiskuljetusten kokonaismäärät  
Helsingissä 1976-78

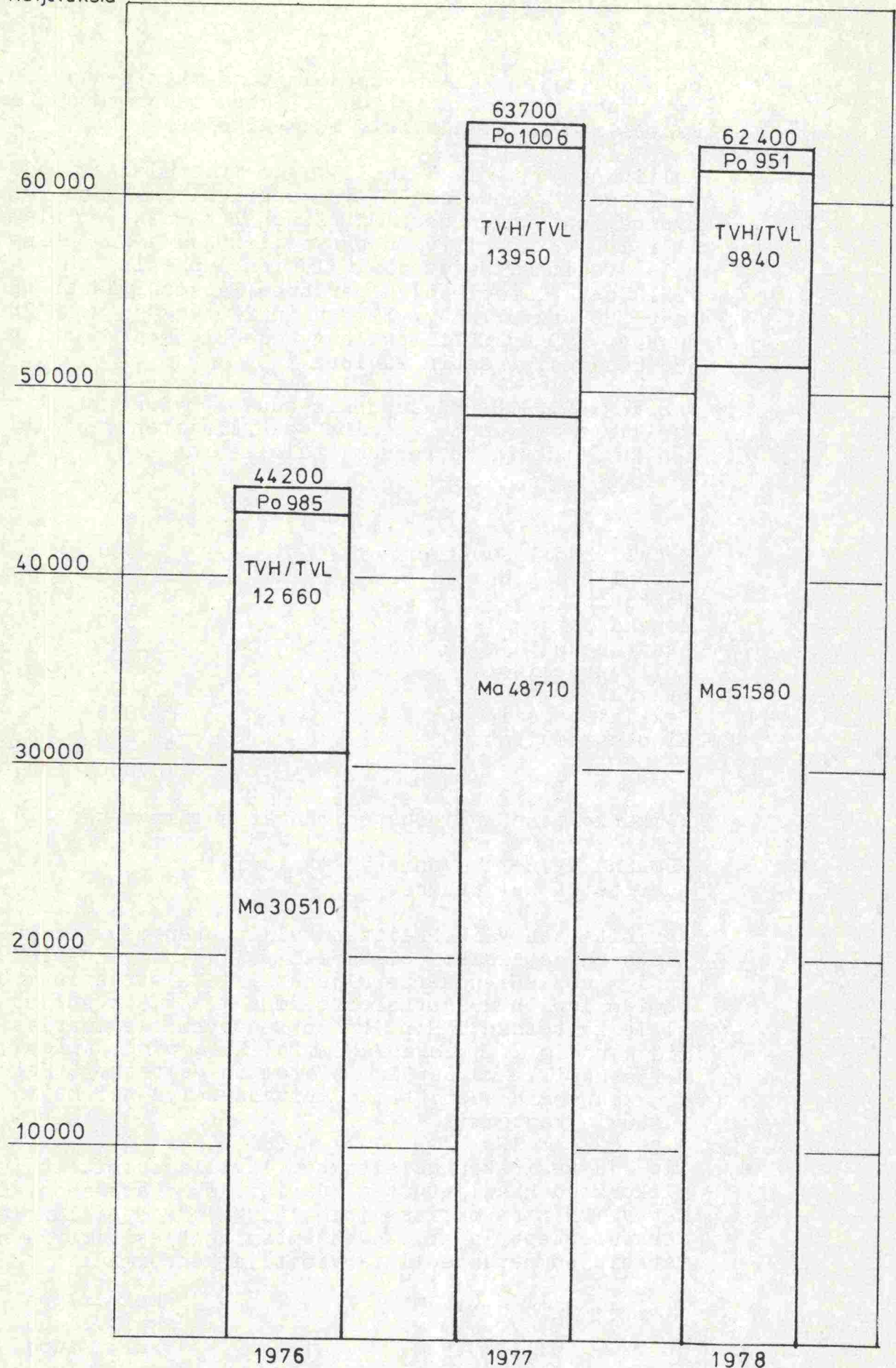
Helsingin alueella suoritetaan erikoiskuljetuksia TVH:n, TVL:n Uudenmaan piirin sekä Helsingin kaupungin maistraatin ja poliisin myöntämällä luvilla. Poliisiviranomaiselle voidaan lupahakemus osoittaa silloin, kun on kyseessä tilapäinen kuljetus poliisipiirin alueella. Maistraatille osoitetaan ko. kaupungin alueella suoritettavaa kuljetusta koskeva hakemus. Jos TVH tai TVL:n piirikonttori on myöntänyt kuljetusluvan, pitäisi lisäksi yleensä kaupungin alueella tapahtuvaan kuljetukseen hakea maistraatilta tai poliisilta lupa. Näin kuitenkin käytännössä tapahtuu ilmeisesti harvoin. Lupa- ja kuljetusmäärät on siten seuravassa tarkastelussa laskettu yhteen, vaikkakin jossakin määrin päällekkäisyyttä tällöin saattaa esiintyä.

Erikoiskuljetusten määrästä Helsingin alueella ei ole olemassa tarkkoja tietoja, joten seuraavassa esitetyt luvut ovat arvioita kuljetusmäärästä. Nämä arviot perustuvat lähinnä Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston suorittamaan erikoiskuljetuslupatietojen analysointiin. Analyysi suoritettiin v. 1976-78 luvista.

Eri luvanmyöntäjien luvilla suoritettujen erikoiskuljetusten määrät on arvioitu lupatietojen perusteella kuljetuskertoimia hyväksikäyttäen. TVH/TVL:n lupien osalta on kuljetuskertoimena käytetty 0,25 kulj./lupavrk, joka on määritetty TVH:n erikoiskuljetustutkimuksessa vuodelta 1971. Poliisin luvalla oletetaan suoritettavan ainoastaan yksi kuljetus lupaa kohti. Maistraatin myöntämien lupien kuljetuskertoimiksi on Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston tekemän yrityskyselyn pohjalta määritetty 3,65 kulj./lupavrk ajoneuvonosturin osalta ja 0,67 kulj./lupavrk muitten kuljetettavien tavaralajien osalta. Keskimääräiseksi kuljetuskertoimeksi määriteltiin 1,35 kulj./lupavrk. Näiden kerrointen ja lupa-aikojen sekä lupamäärien perusteella on saatu kuljetusmäärät.

Lupatietojen perusteella suoritettiin Helsingissä kaikkiaan noin 62.400 erikoiskuljetusta vuonna 1978 (kuva 1), joista maistraatin luvilla suoritettuja kuljetuksia oli noin 51.600 (82,7 %), TVH/TVL:n luvilla suoritettuja kuljetuksia noin 9.800 (15,7 %) ja poliisin luvilla suoritettuja kuljetuksia noin 1.000 (1,6 %).

Kuljetuksia



Kuva 1. Maistraatin, TVH/TVL:n ja poliisin luvilla suoritettujen erikoiskuljetusten määrät Helsingissä v. 1976-78 lupatietojen perusteella.

Eri lupalajien kuljetuskertoimet on määritetty luvan voimassaolovuorokautta kohti, joten seuraavassa tarkastellaan keskimääräisiä lupa-aikoja.

Poliisin myöntämällä luvilla suoritettujen erikoiskuljetusten oletetaan olevan kertakuljetuksia. TVL:n myöntämien lupien keskimääräinen lupa-aika on hieman alle 100 vrk v. 1976-78 pysytellen ko. ajankohtana melko vakiona. Maistraatin lupien lupa-aika on v. 1976-78 lupatietojen perusteella keskimäärin runsaat 250 vrk ollen v. 1976 noin 220 vrk ja v. 1978 runsaat 290 vrk. Yli puolen vuoden lupa-aika oli noin 85 %:ssa maistraatin luvista.

Vuosina 1976-78 pääkaupunkiseudulle myönnettyillä luvilla on arvioitu suoritettujen erilaisten kappaleiden kuljetuksia tuoteryhmittäin seuraavasti:

	kpl	%
Metalliteollisuustuotteet	7.000	4,2
Betoni- ja puurakenteet	14.000	8,2
Nosturit	80.000	47,0
Konekalusto	10.000	5,9
Asuntovaunut ja rakennukset	10.000	5,9
Kelluvat esineet	6.000	3,5
Pylväät	2.000	1,2
Sekalaiset esineet	27.000	15,9
Ei ole ilmoitettu	14.000	8,2
	<u>170.000</u>	<u>100,0</u>

## 2.2 Ylikorkeitten kuljetusten määrät Helsingissä

### 2.2.1 Vuosina 1976-78 myönnettyillä luvilla suoritettut kuljetukset

Arvioitaessa ylikorkeitten kuljetusten osuutta kaikista kuljetuksista oletetaan poliisin myöntämien lupien koskeneen kertakuljetuksia. Maistraatin myöntämien lupien kuljetuskertoimina yli 4,5 m kuljetuksille käytetään TVH:n eri korkeusryhmille määrittämiä kertoimia, joista lähemmin jäljempänä. Alle 4,5 m kuljetuksille käytetään jo aiemmin esitettyjä Helsingin kaupungin suorittaman yritys-kyselyn tuloksiin perustuvia kertoimia.

Tie- ja vesirakennuslaitoksen luvilla suoritettujen ylikorkeiden kuljetusten määriä laskettaessa on käytetty TVH:n raportissa (n:o 74/1978) "Pääteillä olevat korkeusesteet ja niiden vähentäminen" esitettyjä haastattelujen perusteella arvioituja kertoimia:

-	yli 6,0 m	1 kulj./lupa
-	5,6...6,0 m	2 kulj./lupa
-	5,1...5,5 m	4 kulj./lupa
-	4,6...5,0 m	10 kulj./lupa

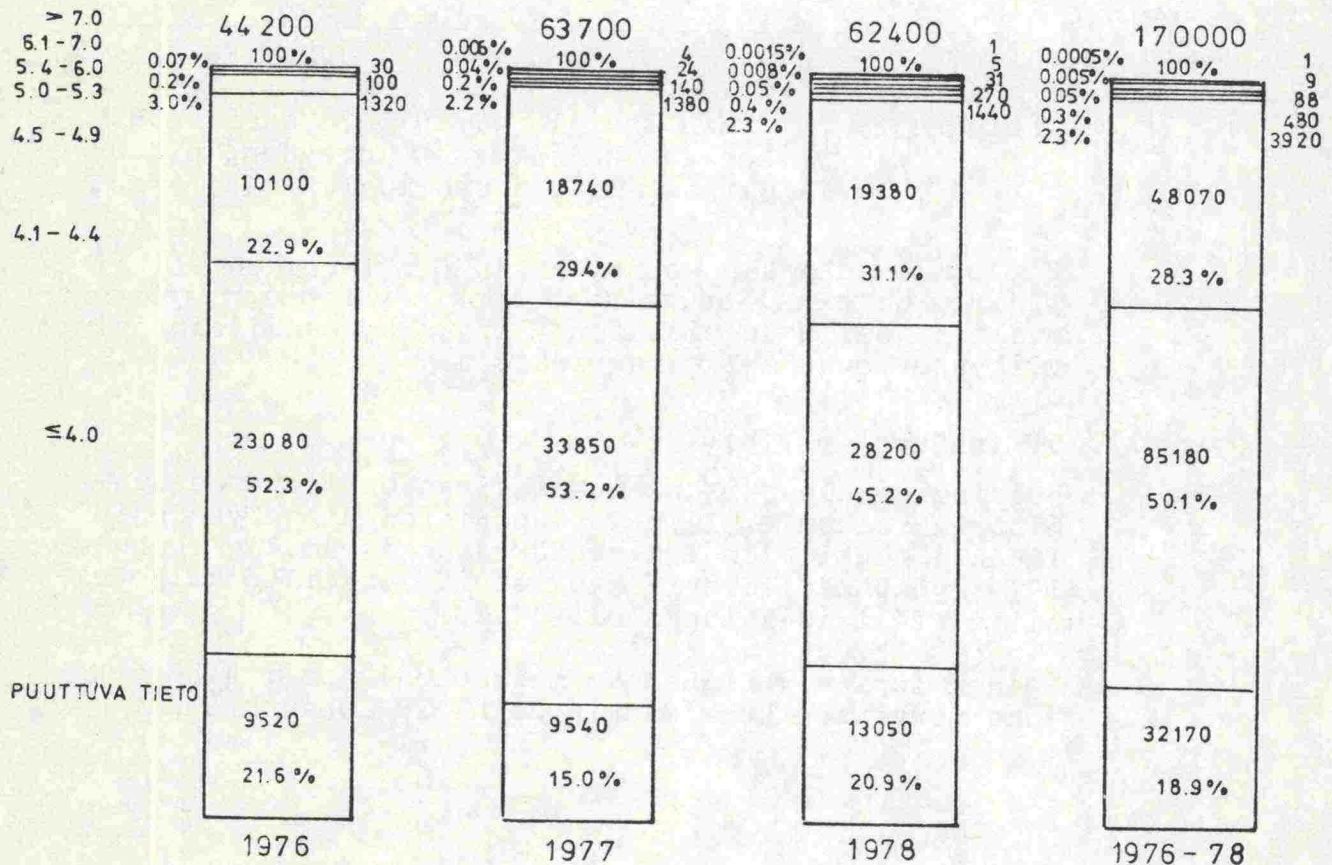
Näillä perusteilla on saatu kuljetusmäärät eri korkeusluokissa kullakin lupalajilla erikseen ja kaikista kuljetuksista yhteensä (kuva 2).

Maistraatin, poliisin ja tie- ja vesirakennuslaitoksen myöntämällä luvilla v. 1978 suoritettujen erikoiskuljetusten jakautuminen eri korkeusluokkiin on esitetty taulukossa 1.

	Maistraatti	Poliisi	TVH/TVL	Yhteensä
≤ 4,0	21.780	78	6.340	28.200
4,1...4,4	17.750	188	1.440	19.380
4,5...4,9	340	103	1.000	1.440
5,0...5,3	28	18	224	270
5,4...6,0	-	7	24	31
6,1...7,0	-	1	4	5
≥ 7,0	-	1	-	1
Ei korkeustietoa	11.680	555	810	13.050
	51.580	950	9.840	62.370

Taulukko 1. Maistraatin, poliisin ja TVH/TVL:n myöntämällä luvilla suoritettujen erikoiskuljetusten jakautuminen korkeusluokkiin

Kuvassa 2 on esitetty kaikkien Helsingissä suoritettujen erikoiskuljetusten korkeusjakautuma v. 1976-78.



Kuva 2. Erikoiskuljetusten jakautuminen eri korkeusluokkiin Helsingissä v. 1976-78

Vuosina 1976-78 on ylikorkeita kuljetuksia suoritettu Helsingissä noin 52.600 (31 % erikoiskuljetuksista) ja yli 5,0 m korkeita kuljetuksia noin 580. Yli 6,0 m korkeita kuljetuksia suoritettiin näinä kolmena vuonna vain 9. On kuitenkin huomattava, että ylikorkeiden kuljetusten suhteellinen osuus on hiljalleen kasvamassa.

Korkeuden ohella myös muiden mittojen suhteen pätee, että mitä suurempi normaalisti sallitun mitan ylitys on, sitä harvinaisempi tällainen kuljetus on. Kuljetuskertoimia ei ole korjattu muiden mittojen kuin korkeuden suhteen. Ylikorkeiden kuljetusten mittaylityksiä muiden mittojen kuin korkeuden suhteen voidaan kuitenkin selvittää poliisin myöntämistä luvista, koska näillä suoritettavat kuljetukset ovat kertakuljetuksia.

Taulukossa 2 on esitetty poliisin luvilla v. 1976-78 suoritettut ylikorkeat kuljetukset eräiden mittojen mukaan ryhmiteltyinä.

Korkeus (m)	Kuljetuksia yhteensä	Leveys >2,5 m	Leveys >4,0 m	Pituus >22 m	Kokonaispaino >42 t	Kokonaispaino >60 t
4,1...4,4	664	425	19	99	11	6
4,5...4,9	353	222	27	31	11	6
5,0...5,3	39	33	16	4	-	-
5,4...6,0	16	15	12	2	-	-
6,1...7,0	3	3	1	1	-	-
≥ 7,0	1	1	-	1	-	-
Yhteensä	1076	699	75	138	22	12

Taulukko 2. Poliisin luvilla v. 1976-78 suoritettut ylikorkeat kuljetukset leveyden, pituuden ja painon suhteen ryhmiteltyinä.

Taulukosta nähdään esim., että 2,5 m leveyden ylitti 2/3 ylikorkeista kuljetuksista. Jonkin verran on myös normaalisti sallitun pituuden ylityksiä, sensijaan painoylitykset ovat melko harvinaisia.

## 2.22 TVH:n luvat v. 1979

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston v. 1976-78 lupatietojen analysoinnin lisäksi tutkittiin TVH:n pääkaupunkiseudulle vuonna 1979 myöntämät luvat  $\geq$  5,0 metriä korkeille kuljetuksille. Tällaisia lupia oli 34 kpl.

Näiden lupien yhteinen voimassaoloaika oli 4185 vrk, joka merkitsee keskimäärin noin 120 lupavrk/lupa.

Mikäli käytetään jo aiemmin esitettyjä kuljetusker-toimia saadaan näillä luvilla suoritettujen kulje-tusten määräksi 175 kuljetusta, joista 63 % on 5,0 metriä korkeita, 23 % 5,1-5,3 m korkeita ja 14 % 5,4-6,0 m korkeita. Suurin korkeus näissä lupatie-doissa on 5,9 m.

Taulukossa 3 on esitetty em. lupien ominaisuuksia korkeusluokittain analysoituina. Taulukossa esite-tyt tiedot on saatu 34 TVH:n v. 1979 myöntämän luvan tiedoista, joissa kaikissa ei kuitenkaan ollut täy-dellisiä tietoja.

Korkeus luokka	h (m)	Keskim. voim.olo-aika (vrk)	Leveys (m) keskiarvo vaihtelu	Pituus (m) keskiarvo vaihtelu	Kok.paino (t) keskiarvo vaihtelu
3	5,0	135	3,95 3,45-4,60	18,9 16-22	60 46-67
4	5,1-5,3	150	3,95 3,30-4,80	21,6 18-30	54 40-73
5	5,4-6,0	95	4,40 3,50-5,20	25,4 19-49	96 45-286

Taulukko 3. TVH:n v. 1979 pääkaupunkiseudulle myön-tämien lupien ominaisuudet korkeusluokit-tain

Kuljetettavat kappaleet olivat pääasiassa koneita, veneitä, puu- ja betonirakenteita ja korkeusluokas-sa 5 lisäksi rauta- ja teräsrakenteita.

### 2.3 Ylikorkeitten kuljetusten kohteet pääkaupunkiseudulla

Ylikorkeitten kuljetusten suuntautumista on pyritty selvittämään tutkitusta lupa-aineistosta. Valtaosa Helsingissä suoritetuista erikoiskuljetuksista kuten myös ylikorkeista kuljetuksista suoritetaan maistraa-tin luvilla, joissa niiden yleislupaluonteen vuoksi kuljetusten lähtö- ja määräpaikat on usein puutteel-lisesti määritelty. Nämä kuljetukset ovat kuitenkin yleensä vain vähän ylikorkeita, jolloin reitin valinta on melko vapaata. Kuljetusten kohteet myös vaihtelevat esim. rakennustyökohteiden muuttuessa. TVH:n luvilla suoritettujen ylikorkeitten kuljetusten suuntautumi-sesta ei tietojen puutteellisuuden vuoksi ole myös-kään tarkkaa selvyyttä.

Poliisin luvilla suoritetuista ylikorkeista kuljetuk-sista sensijaan yli 90 % on määritelty myös lähtö- ja määräpaikan suhteen. Näillä luvilla on suoritettu myös kaikkein korkeimmat kuljetukset. Tämän vuoksi suuntautumista on lähemmin tarkasteltu vain poliisin myöntämistä luvista. Liitteessä 2 on korkeusryhmittäin

esitetty poliisin luvilla suoritettujen ylikorkeitten kuljetusten suuntautuminen matriisimuodossa Helsingin kaupungin tätä selvitystä varten laatiman aluejaon mukaan (liite 1). Matriisin voidaan olettaa kuvaavan melko hyvin ylikorkeiden kuljetusten suuntautumista ko. alueella.

Tärkeimmät sisääntulotiet ovat vt 3 (Hämeenlinnantie), vt 4/5 (Lahdentie), mt 120 (Vihdintie) ja mt 137 (Tuusulantie) sekä kaikkein korkeimmilla kuljetuksilla lähinnä vain vt 7 (Itäväylä) ja kt 51 (Länsiväylä). On huomattava sisääntuloteiden merkitystä punnittaessa, että em. tiedot kuvaavat tilanetta Kehä III:n sisäpuolella ja nimenomaan näiden väylien nykyistä tilaa, eikä kuljetusten suuntautumista suhteessa valtakunnan tieverkkoon. Lisäksi on otettava huomioon Kehä III:n tärkeä merkitys kuljetusten jakajana ja poikittaissuuntaisena reittinä.

Ylikorkeitten kuljetusten lähtö- ja määräpaikkoja pääkaupunkiseudulla kartoitettiin paitsi v. 1976-78 lupatietojen perusteella myös haastatteluin. Kuljetusten tarvitsijoiden ja suorittajien lukuisat haastattelut tukevat luvista saatua määräpaikkatietoa.

Sekä luvissa että haastatteluissa tärkeimmiksi kuljetuskohteiksi todettiin satamat. Muina merkittävänä kohteina mainittiin telakat, tärkeimmät teollisuusalueet, huomattavimmat tavaraliikenteen terminaalit, voimalaitokset ja muuntamot sekä Pasilan Messukeskus.

#### Satamat

Ylikorkeitten kuljetusten tärkeimpinä kohteina voidaan mainita Länsisatama, Sompasaari ja Eteläsatama, joista viimeainittuun kuljetetaan suhteellisen matalia ylikorkeita kuljetuksia (alle 4,5 m) johtuen todennäköisesti sekä sen luonteesta että sijainnista. Sen sijaan Länsisatamaan ja Sompasaareen kuljetetaan korkeita (myös yli 6 m) kuljetuksia.

Kuljetukset näihin satamiin tulevat monista paikoista, joista tärkeimpiä ovat suuret teollisuuslaitokset, esim. Oy Wärtsilä Ab:n Järvenpään tehtaat, jotka toimittaa vientiin sellu- ja paperiteollisuudelle suodatinrumpuja, keittokattiloita, nostureita jne. Nämä kappaleet painavat 60-70 tonnia, pituutta niillä on 18-20 m ja korkeus lähivuosien tilauskanta huomioon ottaen aina 6,5 metriin asti. Kuljetuskohteena saattaa tulla kysymykseen myös Valmetin Vuosaaren telakka. Pasilan Messukeskuskin aiheuttaa ylikorkeita kuljetuksia vientisatamiin. Espoon Suomenojalle on kaavailtu uutta hiilisatamaa.

## Telakat

Telakoista mainittakoon Valmetin Vuosaaren telakka ja Wärtsilän Hietalahden telakka. Telakoiden merkitys nykyisellään ylikorkeitten kuljetusten määräpaikkoina on niiden luonteesta ja merellisestä sijainnista johtuen melko vähäinen. Tulevaisuudessa ilmeisesti ainakin Vuosaaren telakka-alueen merkitys tulee kasvamaan. Nykyisin erikoiskuljetukset Vuosaaren telakalle ovat yleensä alle 5 m korkeita.

## Teollisuusalueet

Erikoiskuljetuskohteina teollisuusalueista tärkeimmät ovat Pitäjänmäki, Herttoniemi ja Malmi. Näille alueille suuntautuvien ylikorkeiden kuljetusten määrät ovat huomattavia. Pitäjänmäkeen ja Malmille kuljetetaan melko korkeitakin kuljetuksia, aina 6 metriin asti. Teollisuusalueista voidaan mainita lisäksi Veromiehenkylä ja muut Vantaalla Kehä III tuntumassa sijaitsevat teollisuusalueet sekä Espoossa Kivenlahden, Suomenojan ja Juvanmalmin teollisuusalueet, jotka kuitenkin pääasiassa käsittävät pienteollisuuslaitoksia.

## Voimalaitokset ja muuntamot

Tärkeimmät voimalaitokset sijaitsevat Hanasaarella, Salmisaarella ja Espoon Suomenojalla. Voimaloiden erikoiskuljetustarve on pieni ja painottuu voimaloiden rakentamisvaiheeseen.

Pääsähköasemista mainittakoon Vantaalla sijaitseva Tammisto sekä aluevarauksina Länsimäki ja Espooseen tulevaisuudessa sijoitettava pääsähköasema. Näille asemille suuntautuvat suuret ja raskaat muuntajakuljetukset ovat harvinaisia mutta välttämättömiä.

## Terminaalit

Terminaalista mainittakoon rautatieverkon ja katuverkon kohtaupaikkoina Pasilan, Vallilan ja Tikkurilan tavara-asemat. Terminaalien merkitys ylikorkeitten maantiekuljetusten määräpaikkoina on vähäinen johtuen rautatieverkon rajoitetuista mahdollisuuksista korkeiden kappaleitten kuljetuksessa.

## Messukeskus

Suuri osa Messukeskukseen suuntautuvista ylikorkeista kuljetuksista koostuu venenäyttelyyn tuotavista veneistä. Toinen huomattava tuoteryhmä on erilaiset työstökoneet, tela-alustaiset koneet ja nosturit. Erikoiskuljetuksia näyttelyä kohti on yleensä 3-5 kpl, venenäyttely sen sijaan aiheuttaa noin 30 erikoiskuljetusta. Nämä erikoiskuljetukset ovat myös suurelta osin ylikorkeita.



Nykyiset ylikorkeat kuljetukset voidaan yleensä kuljettaa raitiotielinjojen ajojohtojen alitse HKL:n avustuksella (korkeus alle 6,0 m). Suuntaus on kuitenkin korkeampiin kappaleisiin. Noin puolet kuljetuksista suuntautuu Messukeskuksesta vientisatamiin, toinen puoli ulosmenoteille.

### 3 YLIKORKEITTEN KULJETUSTEN REITTIEN TARVE

#### 3.1 Yleiset perusteet

TVH:n koko päätieverkon korkeusesteiden vähentämistä koskevassa selvityksessä (TVH 74/1978) on esitetty vuonna 1976 yli 4,5 m korkeille kuljetuksille myönnettyjen lupien jakautuminen päätieverkolla, kun lähtö- ja määräpaikan välillä on käytetty lyhintä päätiereittiä. Tämä esitys kuvaa melko hyvin laajemmalla tasolla kuljetustarvetta eri tieosilla. Sijoittelu on sikäli yleispiirteinen, että esim. Kehä III:n tai sen sisäpuolisen pääkaupunkiseudun kuljetusmääriä ei oltu selvitetty. Sijoittelusta selviää kuitenkin, että Kehä III:n ja sisääntuloteiden liittymissä liikkuu ilmeisesti 5-10 yli 6,0 m korkeaa kuljetusta vuodessa.

Selvityksen yhteydessä todettiin myös, että esteistä aiheutuu usein jo yhdellekin näin korkealle pitkämatkaiselle kuljetukselle kymmenien tuhansien markkojen lisäkustannuksia. Melko pienilläkin kuljetusmäärillä monien pääteiden parantaminen 6,5 m tai 7,0 m vapaaseen alikulkukorkeuteen osoittautuu siten hyvin kannattavaksi. TVL:n johtoryhmä on jo ennen mainitun selvityksen valmistumistakin päättänyt, että erikoiskuljetusten kannalta tärkeillä reiteillä pyritään 6,5 metrin vapaaseen tilaan korkeussuunnassa. Selvityksen valmistumisen ja lausuntokierroksen jälkeen TVL:n johtoryhmä on 24.11.1980 tehnyt päätöksen siinä esitetyn 4500 km käsittävän päätieverkon parantamisesta 6,0-7,0 m vapaaseen alikulkukorkeuteen vuosina 1981-1985.

Yleisenä perusteena voidaan mainita myös teollisuuden taholta todettu paine yhä suurempikokoisten tuotteiden valmistamiseen ja kuljettamiseen, mikäli kuljetukset vain olisivat mahdollisia.

#### 3.2 Erityisperusteet pääkaupunkiseudulla

Em. ylikorkeille kuljetuksille parannettavaksi päätettyyn tieverkkoon sisältyy myös eräitä pääkaupunkiseudun tieosuuksia mm. vanhan Turuntien, Vihdintien, Hämeenlinnantien, Tuusulantien, Lahdentien ja Kehä III:n (välillä Vihdintie-Porvoontie) parantaminen 7,0 m alikulkukorkeuteen.

Ylikorkeitten kuljetusten reitistön jatkuvuus pääkaupunkiseudulla Kehä III:lta satamiin ja muihin näitten kuljetusten tärkeimpiin kohteisiin on ollut suurelta osin selvittämättä. Tällaisen reitistön määrittely on osoittautunut erittäin kiireelliseksi tehtäväksi, koska alueella on rakenteilla ja suunnitteilla runsaasti uusia teitä, katuja, ratoja ja siltoja, jotka uhkaavat sulkea kiinteillä esteillä viimeisetkin ylikorkeille kuljetuksille mahdolliset reitit. Pääkaupunkiseudun tärkeimpiä erikoiskuljetusten kohteita on käsitelty lähemmin jo edellä kohdassa 2.3. Lisäksi on mainittava alueella tapahtuva vilkas rakennustoiminta, jonka aiheuttamia erikoiskuljetuksia muuttuviin rakennuskohteisiin reitistö myös tulee palvelemaan.

### 3.3 Muiden kuljetusmuotojen mahdollisuudet pääkaupunkiseudulla

#### 3.3.1 VR:n kuljetusmahdollisuudet

Helsingin alueella jatkokuljetusten kannalta tärkeitä terminaaleja ovat Pasila, Hanasaari (raskaat esineet) ja Herttoniemi (pitkät esineet).

Mikäli junavaunun kuorma joltakin kohtaa ylittää ns. kuormaulottuman, on kuljetukselle yleensä aina hankittava VR:n erikoiskuljetuslupa.

Erikoiskuljetuksina voidaan kuljettaa kuormaulottuman ylittäviä kuormia. Suurimmat mahdolliset kuorman leveydet ovat yleensä suuruusluokkaa 4,5-4,7 m rataosuuksista riippuen. Kuorman korkeutta rajoittavat paitsi alitettavat sillat, sähköistetyillä radoilla myös ajojohtimet, jotka joudutaan kytkemään jännitteettömiksi aina kun kuorman korkeus kiskosta on yli 4,5 m. Ajojohdinten ollessa jännitteettömät, suurin kuorman korkeus on 5,6-5,7 m kiskosta mitattuna.

Helsingin alueella on rautatiekuljetusten kuljetusmahdollisuus kuormausten korkeuden suhteen seuraava:

- Rataosuudella Töölö-Länsisatama (Merisatama-Salmisaari) kuormauksen suurin korkeus saa olla enintään 5,1 m; Mannerheimintien alikulkutunneli määrää suurimman korkeuden.
- Muilla kuin edellämainituilla rataosilla voidaan tavallisella tavarajunalla kuljettaa kuormauksia, joiden korkeus on 5,3 m.
- Ylimääräisellä junalla voidaan kuljettaa kuormauksia, joiden korkeus on 5,3-5,6 m, ei kuitenkaan Mannerheimintien tunnelin kautta.

- Osalla rataverkkoa Helsingin alueella voidaan erikoistoimenpiteillä kuljettaa kuormauksia, joiden korkeudet ovat 5,6-6,0 m. Nämä korkeudet edellyttävät yleensä jännitteen katkaisemista ja monessa tapauksessa myös rakenteiden purkamista.

Edellä esitetyt kuormausten korkeudet tarkoittavat siis kuorman pystysuoraa etäisyyttä kiskon yläpinnasta mitattuna. Kuljetettavan kappaleen suurinta korkeutta arvioitaessa on lisäksi otettava huomioon kuorman ja kiskojen väli, joka voi olla erikoisvaunuissa vain 0,15 m. Nämä vaunut eivät kuitenkaan sovellu kaikkien kappaleiden kuljettamiseen.

VR:n kuljetusmahdollisuudet ovat suurten kappaleiden kuljetuksessa siten varsin rajalliset, etenkin ilman hankalia erikoistoimenpiteitä (esim. ajojohdinten kytkeminen jännitteettömiksi) ja kun otetaan huomioon ylikorkeiden kuljetusten suuri määrä Helsingissä. VR:n kuljetusmahdollisuudet rajoittuvat lähinnä hyvin pitkien ja hyvin raskaiden kappaleitten kuljettamiseen.

### 3.32

#### Vesikuljetusmahdollisuudet

Erikoiskuljetukset vesikuljetuksina voivat kotimaan liikenteessä tulla kyseeseen lähinnä rannikkokuljetuksissa tai Saimaan vesistön alueella. Alle 7 m korkeusrajoituksia ei yleensä tällöin esiinny. Rajoituksina vesikuljetuksille ovat lastinkäsittely satamissa, jääolosuhteet sekä useimmiten tarvittava esija jatkokuljetus.

Em. rajoitusten kannalta Helsingin satamat ja telakat ovat suhteellisen edullisessa asemassa. Telakoitten erikoiskuljetuksia ilmeisesti suoritetaankin vesiteitse. Koska mahdollisuudet ylikorkeisiin kuljetuksiin tiekuljetuksina Kaakkois-Suomeen ovat erityisen rajoitetut, on vesikuljetus tähän suuntaan kaikkein korkeimpien (ja myös raskaimpien) kappaleiden kuljetuksessa usein ainoa mahdollisuus. Tämä kuitenkin edelleen korostaa sitä, että Helsingin satamiin tulisi pääkaupunkiseudulla olla hyvät ylikorkeitten kuljetusten tieyhteydet.

### 3.4

#### Ylikorkeitten kuljetusten määrä- ja lähtöpaikka- sekä reittitavoitteet

Ylikorkeitten kuljetusten määräpaikkoja selvitettiin siis lupatietojen ja haastattelujen perusteella. Näitä on lähemmin käsitelty kohdassa 2.3. Haastatteluisa painotettiin erityisesti vientisatamien merkitystä. Samoin selvästi kävi ilmi myös kuljetettavien kappaleitten jatkuva suureneminen, mitä kuitenkin hidastaa kuljetusreitistön asettamat rajoitukset. Erikois-

kuljetuskohteet (taulukko 4) on esitetty kuvassa 3. Taulukossa 4 kohteet on esitetty kaupungeittain numeroituina ja lisäksi on esitetty alikulkukorkeus-tavoite lupatietojen ja haastattelujen perusteella. Tällöin reitistön verkollista toimivuutta ei ole otettu huomioon.

Kohteen numero	Kuljetuskohde	Tavoitekorkeush
HELSINKI		
1	Länsisatama	7,0
2	Eteläsatama	6,0
3	Wärtsilä/Hietalahden telakka	6,0
4	Sompasaari/Hanasaari	7,0
5	Messukeskus/Pasila	6,5
6	Pasilan tavara-asema	6,0
7	Valmet/Vuosaaren telakka	6,5
8	Herttoniemi/tavara-asema/ teollisuusalue	6,0
9	Malmi/teollisuusalue	6,5
10	Pitäjänmäki/teollisuusalue	6,5
11	Vallilan tavara-asema	6,0
VANTAA		
12	Veromiehenkylä/teollisuusalue	5,0
13	Helsinki-Vantaan lentoasema	6,5
14	Tikkurila/rautatieasema	6,5
15	Tammisto/pääsähköasema	6,5
ESPOO		
16	Juvanmalmi/teollisuusalue	6,0
17	Suomenoja/voimalaitosalue	6,0
18	Kivenlahti/teollisuusalue	6,0
19	Kivenlahti/pienvenesatama	6,0

Taulukko 4. Ylikorkeiden kuljetusten kohteet pääkaupunkiseudulla, niiden numerointi ja tavoitealikulku korkeus.

Kun lisäksi otetaan huomioon ylikorkeitten kuljetusten reitistö ja sen verkollinen toimivuus saadaan alla olevat pääkaupunkiseudun ylikorkeitten kuljetusten reitti- ja alikulku korkeustavoitteet (m):

Kehä III (mt 120-vt 4/5)	7,0
Kehä III (vt 4/5-Itäväylä)	6,5
Itäväylä-Vuosaari	6,5
Kehä III-Lentoasema (Seutula)	6,5
mt 120-Leppävaara-Otaniemi-Lauttasaari-Länsisatama	7,0

mt 120 (Konala-Pitäjänmäki)	7,0
Kehä III-Hanasaari (Tapanilan kautta)	7,0
Tuusulantie-Messukeskus/Pasilan tavara-asema	6,5
Tikkurilan asema-Tammisto	6,5
Mellunmäki-Herttoniemi	6,0
Herttoniemi-Sörnäinen	6,0
Sörnäinen-Vallila	5,0
mt 120-Töölö-Länsisatama	5,0/6,0 <sup>1)</sup>
Pasila-Länsisatama	5,0/6,0 <sup>1)</sup>
Vallila-Pasila	5,0
Vallila-Eteläsatama	5,0/6,0 <sup>1)</sup>
Länsisatama-Eteläsatama	5,0/6,0 <sup>1)</sup>
Rajatorppa-Karakallio	
(Kehä III:n länsiosan korvaava reitti)	7,0
mt 118-Suomenoja/Kivenlahti	6,0
mt 120-Juvanmalmi	6,0
Kehä III-Malmi-Kehä I	6,5

4

## YLIKORKEITTEN KULJETUSTEN REITISTÖSUUNNITELMA

## 4.1 Ylikorkeitten kuljetusten reitistö nykyisellä liikenneverkolla

Kohdassa 3.4 tavoitteeksi asetettu reitistö on suunniteltu nykyiselle liikenneverkolle (kuva 3). Reitiverkostoa muodostettaessa on otettu huomioon kunkin reitin (kohteen) vapaan alikulun tavoitekorkeus sekä nykyisellä liikenneverkolla olevat esteet ja niiden korkeudet. Kiinteinä esteinä on pidetty ainoastaan raitiotiejohtoja yli 6,0 m korkeustasolla ja alikulusiltoja.

Reitistön suunnittelussa on otettu huomioon paitsi olemassa olevat erilaiset esteet myös väylien soveltuvuus raskaalle liikenteelle sekä verkolliset tekijät kuten reitin suoruus ja yhdistävyys. Nykyisten esteiden määrän ja laadun sekä reittien soveltuvuuden selvittämiseksi ajettiin reitit läpi ja suoritettiin karkeita esteinventointeja. Näillä perusteilla voitiin esim. valita eräistä esillä olleista vaihtoehtoisista reiteistä soveltuvimmat.

Tässä vaiheessa ei ole huomioitu liikenneverkkoa muovaavia uusia tie- ja katusuunnitelmia eikä uusia esteitä aiheuttavia muita suunnitelmia, kuten ratasuunnitelmia-, johdinauto- ja raitiotielinjasuunnitelmia eikä energiansiirtoon liittyviä johtolinjasuunnitelmia. Näistä tärkeimpiä on käsitelty seuraavassa luvussa.

1) Katkaisemalla jännite raitiovaunujohdoista saadaan alikulkukorkeudeksi 5,0 m (ilman johtimen nostoa). Tilapäisesti johdot voidaan torniautolla nostaa 6,0 m alikulkukorkeuteen. Reitti olisi parannettava 6,0 m alikulkukorkeustasolle tai ainakin vältettävä uusien esteiden tulo.

Nykyiselle liikenneverkolle suunniteltu reitistö muodostaa lähtötilanteen, joka tällä hetkellä on edullisimmin ylikorkeitten kuljetusten käytettävissä. Eri-laisten suunnitelmien toteutuessa reitistö vaiheittain muotoutuu tulevaisuuden reitistöksi, joka sitten myös pitemmällä tähtäyksellä tulisi säilyttää.

4.2 Nykyisten reittien säilymiseen vaikuttavat suunnitelmat

4.21 Yleistä

Seuraavissa kohdissa käydään läpi eri suunnitteluyksiköiltä saadut tiedot niistä näköpiirissä tai jossakin muodossa esillä olleista tie-, katu-, rata-, energialinja- sekä johdinauto- ja raitiotielinjasuunnitelmista, joilla voisi olla vaikutusta ylikorkeitten kuljetusten reitistöön. Hankkeet ovat hyvin eri tasolla. Eräät on jo päätetty rakentaa suunnitelman mukaan. Eräistä on olemassa suunnitelmat, mutta niihin voisi olla mahdollista vielä vaikuttaa. Monet ovat toistaiseksi vain pelkkiä varauksia.

4.22 Tiesuunnitelmat

Kehä I (mt 1141)

Kehä I välillä Leppävaara-Karhusaarentie (parantaminen 2+2 kaistaiseksi) on vielä osittain rakenteilla ja valmistuu ennen kuluvan vuosikymmenen puoltaväliä. Suunniteltu kevyen liikenteen ylikulkukäytävä nykyisen Otaniemientien liittymässä on kierrettävä Kalevalantien ja Valkjärventien kautta.

Kehä III (kt 50)

Kehä III:n parantaminen välillä Muurala-Bemböle vaikuttaa mt 118:n Helsinki-Turku erikoiskuljetusreittiin Bembölen liittymäjärjestelyjen kautta. Reitille tulee risteyssilta, joka voidaan erikoisjärjestelyin kiertää.

Parantamissuunnitelma välillä Bemböle-Hämeenkyliä.

Ko. välillä Kehä III on jo nykyisin yli 4,5 m korkeille kuljetuksille soveltumaton johtuen Järvenperässä olevasta sillasta. Suunnitelmissa on 6 uutta siltaa, joista 3 muodostuu esteiksi reitille Vanhakartano-Hämeenkyliä. Reitti voidaan myöhemmin tulevaisuudessa johtaa Kehä III:n yli rakennettavaa katua pitkin alkaen Ainontieltä. Tätä ennen toteutunee ylikulkukäytävä Vanhankyläntien ja Kehä III:n liittymän itäpuolelle Kehä III yli, jolloin nykyinen reitti katkeaa. Kierto voidaan järjestää väliaikaisesti Vihdintien ja Askiston kautta.

Parantamissuunnitelma välillä Hämeenkylä-Vantaankoski.

Suunnitelmassa on esitetty ylikulkukäytävä ja risteys-silta Varistoon, jotka voidaan molemmat kiertää Martinkyläntien kautta.

Parantamissuunnitelma välillä Tikkurila-Länsimäki.

Mikäli Hakunilan nykyinen kevyen liikenteen ylikulkukäytävä jää nykyiseen alikulkukorkeuteen (4,80), tulisi se kiertää tulevan Somerikkotien (nyk. Rajatie) kautta sillan eteläpuolitse. Pohjoispuolisen kierto-tien katkaisevat ylikulkukäytävät.

Suunnitelmissa esiintyy myös Kuninkaalassa Kehä III:n yli kulkeva ylikulkukäytävä, joka voitaisiin kiertää Tikkurilantien ja Heidehofintien kautta.

Tuusulan moottoritie välillä Ruskeasanta-Maantiekylä

Mt 137:llä on varsinkin Kehä III:lta etelään suuri merkitys erikoiskuljetusten väylänä. Mt 137:n parantaminen Kehä III pohjoispuolella vaikuttaa Helsinki-Vantaan lentoaseman seudun liikenneverkkoon ja tältä osin myös reitistöön.

Mt 120 välillä Pitäjänmäki-Hämeenkylä

Vihdintien parantamisen yhteydessä on otettu huomioon ylikorkeat kuljetukset. Rakennustyöt ovat pitkällä käynnissä, välille Helsingin kaupungin raja-Hämeenkylä ei ole suunnitteilla uusia risteyssiltoja tai ylikulkukäytäviä. Koivuvaaran teollisuusalueelle johtava vanha kevyen liikenteen ylikulkukäytävä poistetaan.

Finnoontie (pt 11357)

Finnoontien parantaminen ja jatkaminen radan yli välillä Saarniraiviontie-Kirkkojärventie toteutunee v. 1982. Kiltakallion ylikulkukäytävän alikulkukorkeus on 5,0 m.

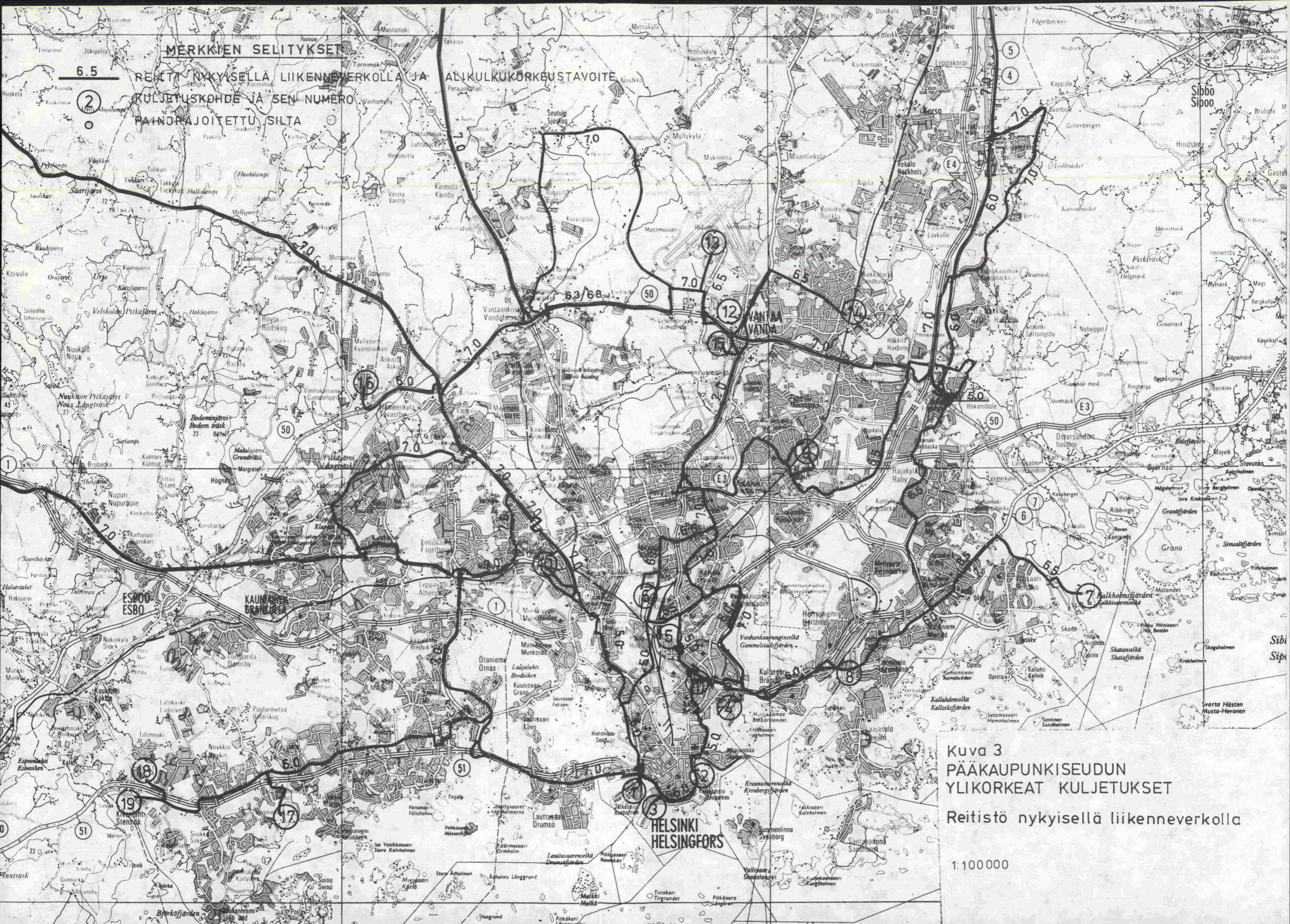
Mt 118 välillä Leppävaara-Kilo

Tieosuus rakennetaan uuteen paikkaan v. 1981.

Seuraavassa on esitetty joitakin ajallisesti kaukaisempia mahdollisia hankkeita, jotka vaikuttavat huomattavasti tulevaisuuden liikenneverkkoon.

Kehä II

Kehä II alittaisi tärkeimmistä väylistä mm. Vanhan Turuntien sekä Rastaalantien ja tulevan Raappavuorentien jatkeen. Sen sijaan Kehä II ylittäisi Lähderannantien ja mt 120:n (voidaan kiertää katuverkkoa pitkin). Kehä II:n ja Tuusulantien eritasoliittymä katkaisisi Tuusulantien ylikorkeiden kuljetusten reit-tinä välillä Kehä III-Kehä I (yhteys Kirkkotieltä Yhdyskunnantielle tulisi säilymään).



**MERKKIEN SELITYKSET**

**6.5**  
**REITIT NYKYISELLÄ LIIKENNEVERKOLLA**  
**KULJETUSKOHDE JA SEN NUMERO**  
**RAUNOAJOITETTU SILTA**

**ALIKULKUKORKEUS TAVOITE**

**Kuva 3**  
**PÄÄKAUPUNKISEUDUN**  
**YLIKORKEAT KULJETUKSET**  
 Reitistö nykyisellä liikenneverkolla  
 1:100 000



## Muut

Lisäksi mahdollisesti vaikuttavina tulevaisuuden hankkeina on mainittu vt 3:n suuntainen moottoriväylä sekä järjestelyt Lahdentie/Kehä III ja Länsiväylä/Kehä I, eritasoliittymissä. Lisäksi paikallisia tiehankkeita on esitetty kaupunkien katusuunnitelmien yhteydessä.

Keskustan mahdollisista uusista väylistä ei ole varmaa tietoa. Tässä yhteydessä voidaan kuitenkin todeta, että Vapaudenkadun, keskustan kehäväylän ja ns. Pasilan orren vaikutus erikoiskuljetusreitistöön tulisi olemaan vähäinen.

## 4.23 Katusuunnitelmat

Kaupunkien katusuunnitelmat liittyvät usein päätieverkkoon kohdistuviin TVL:n toimenpiteisiin pyrittäessä saamaan aikaan toimiva ja tarkoituksenmukainen tieliikenneverkko. Lisäksi kaupungeilla on suunnitelmassa erillisiä katuhankkeita sekä nykyisin melko runsaasti myös kevyen liikenteen eritasoratkaisuja liikenneturvallisuuden ja kevyen liikenteen palvelutason parantamiseksi. Seuraavassa on kaupungeittain käsitelty tärkeimpiä ylikorkeiden kuljetusten reitistöön vaikuttavia suunnitelmia mahdollisine ajoitus-tietoineen.

## 4.231 Helsinki

Alueellisia ja liikenteellisiä järjestelyjä on tapahtunut Pasilassa (Asemapäällikönkadun jatke-1983, Teollisuuskatu ja sen jatke-1983, Hakamäentien 1980) ja Itäkeskuksessa (useita kevyen liikenteen ylikulku-käytäviä).

Muita mainittavia väylähankkeita ovat:

- |   |         |
|---|---------|
| - Länsimäentie, välillä kaup. raja-     |         |
| Kontulantie                             | 1981    |
| - Pihlajamäen liittymä                  | 1981    |
| - Malminkaari                           | 1982    |
| - Hanasaarentie                         | 1983    |
| - Tapanilankaari                        | 1983    |
| - Suutarilantie välillä Kirkonkylän-    |         |
| tie-Riimusauvantie                      | 1983    |
| - Mannerheimintie-Vihdintie eritaso-    |         |
| liittymä                                | 1984-85 |
| - Kehä I välillä Vihdintie-Yhdyskunnan- |         |
| tie                                     | 1985    |
| - Tapanilankaaren jatko Kirkkotielle    | 1985    |
| - Suutarilantie Kehä III:lle            | 1985    |

- Sörnäisten pohjoisosan liikennejärjestelyt (Sörnäisten rantatien jatke pohjoiseen) 1985
- Merikadun rauhoittaminen raskaalta liikenteeltä (periaatepäätös tekeillä)
- Naulakalliontien katkaiseminen läpikulku- liikenteeltä ja mahdollisesti korvaava yhteys välillä Kontulantie-Itäväylä
- Keskustan kehäväylän länsiosa 1985  
I rakennusvaihe
- Kehä III/Suutarilantie eritasoliittymä 1985 jälk.
- Kehä III/Tikkuritie eritasoliittymä 1985 jälk.

Hankkeen yhteydessä ilmoitettu toteuttamisajankohta on esitetty Kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston julkaisussa "Liikenneväylien ja liikennejärjestelyjen toteuttamisjärjestys vuosina 1980-1985".

Em. julkaisun ja suunnittelijoiden haastattelujen perusteella seuraavat kevyen liikenteen ylikulkukäytävät ovat eri asteisissa suunnitelmissa mukana; kevyen liikenteen silta on suunniteltu mainitun väylän ylitse.

- Konalantie/Pitäjänmäki 1981
- Pitäjänmäentie/Pitäjänmäki 1981
- Kehä I/Pihlajamäki 1981
- Kontulantie/Kontula 1983-85

Seuraaviin paikkoihin on lisäksi varauduttu rakentamaan ylikulkukäytävä:

- Kyläsaarenkatu/Hermannin
- Kehä I/Itä-Pakila
- Yhdyskunnantie/Patola
- Kauppakartanonkatu/Itäkeskus
- Vasaratie/Malmi
- Vilppulantie/Malmi
- Tattariharjuntie/Malmin lentoaseman eteläpuoli
- Tattariharjuntie/Tattarisuo
- Itäväylä/kaupungin raja
- Itäväylä/Mellunmäki
- Itäväylä/Vartioharju (ilmeisesti alikulku)
- Niinisaarentie/Vuosaari
- Mannerheimintie/Hammaslääket.laitoksen kohta
- Nordensköldinkatu.

#### 4.232 Vantaa

Vantaalla huomattavimmat väylähankkeet liittyvät Kehä III ja Tuusulantien parantamishankkeisiin. Väylähankkeet ovat:

- Ylästöntien parantaminen välillä Vantaankoski-Voutila 1983
- Tikkurilantie-Heidehofintie välillä Vanha Porvoontie-Kehä III 1983
- Palttinatie/Itä-Hakkila 1981

- Hakunilantien jatke Sotungintielle 1986 jälk.
- Tikkurilantie välillä Lentoasemantie-Osmankäämintie 1986 jälk.
- Martinlaaksontien jatke Raappavuorentielle 1985
- Martinkyläntie välillä Varisto-Martinlaakso 1990 jälk.
- Valkoisenlähteentie Lahdentieltä Lahden moottoritien yli Vanhalle Porvoontielle 1990 jälk.
- Somerikkotie (nyk. Rajatie) ja Länsimäentien jatke sekä niiden välinen yhteys (toteutetaan ilmeisesti Kehä III:n parantamisen yhteydessä)
- Tikkurilantien/Lentoasemantien eritasoliittymä
- Raappavuorentie/Kehä III eritasoliittymä.

Ilmoitetut toteuttamisajankohdat ovat Vantaan kaupungin suunnittelijoiden antamia arvioita.

Tärkeimmät erikoiskuljetusreitistöön vaikuttavat kevyen liikenteen ylikulkukäytävähankkeet Vantaalla ovat:

- Rajatorpantie/Koivuvaara 1981
- Kehä III/Varisto (tiesuunnitelmat)
- Tikkurilantie/Hakunila 1983 menn. varaus
- Lahdentie/Kaskela varaus
- Rajatie (Somerikkotie)/Vaarala

#### 4.233 Espoo

Espoossa ylikorkeiden kuljetusten reitistöön vaikuttavat väylästösuunnitelmat ovat seuraavat:

- Kirkkojärventien rakentaminen välillä Kirkkokatu-Suvelantie (radan yli) 1984
- Yhteys Suvelantieltä Sunantielle 1985 jälk.
- Yhteys Soukanväylä-Nöykkiöntie (Lato-kaski) 1984
- Karantie välillä Karapalontie-Nihtisillantie (radan yli) 1985 jälk.
- Kalevalantie välillä Louhentie-Hagalundintie (Kehä I:n rakentamisen yhteydessä) 1983
- Riihiniityntie 1982

Ilmoitetut toteuttamisajankohdat ovat Espoon kuntasuunnitelman 1980-85 mukaisia.

#### 4.24 Ratasuunnitelmat

Nykyisten metrosuunnitelmien toteutuminen ei aiheuta esteitä ylikorkeiden kuljetusten reiteille. Pääkaupunkiseutua koskevat VR:n ratasuunnitelmat ovat HELI, ELSA ja MARJA, joista kustakin lähemmin seuraavassa.

## HELI

HELI eroaa pääradasta suunnitelmien mukaan Tapanilassa kaartuen itään Suurmetsäntien eteläpuolelle ja edelleen Porvoonväylän pohjoispuolelle. Helin vaikutus ylikorkeiden kuljetusten reitistöön on melko pieni, koska rata tulee suunnitelmien mukaan alittamaan muut väylät paitsi Malminkaaren, joka alittaa Helin (alikulukorkeus 4,6 m).

## ELSA

ELSA eroaa rantaradasta suunnitelmien mukaan vasta Kauklahdessa, joten sillä ei ole vaikutusta pääkaupunkiseudun erikoiskuljetusreitistöön.

## MARJA

Martinlaakson radan ja pääradan yhdysrata - MARJA - jatkuu Martinlaakson radasta pohjoiseen Kehä III:n pohjoispuolelle (Vantaanpuisto), Tuupakan teollisuusalueen jälkeen käy Kehä III:n eteläpuolella ja siirtyy jälleen Kehä III:n pohjoispuolelle Lentoasemantien länsipuolella, alittaa itäpuolisen kiitoradan ja jatkaa Tuusulantien yli yhtyen päärataan Hiekkaharjussa. Tämän pohjoisen linjavaihtoehdon lisäksi on olemassa myös ns. eteläinen linjavaihtoehto; näistä pohjoinen vaihtoehto on kuitenkin todennäköisempi.

Esitetyssä linjavaihtoehdossa radan on suunniteltu ylittävän Kehä III:n 3 kertaa ja lisäksi Tuusulantien sekä vt 3:n. Alikulukorkeudet ovat 4-5 metriä, joten mikäli rata toteutuu ko. suunnitelman mukaisina, on löydettävä kiertotiet vt 3:lle sekä Kehä III:lle välillä mt 120 - mt 137.

Vt 3:lle Vantaanpuistoon kaavailtu alikulku silta voitaisiin kiertää Vanhan Nurmijärventien kautta, mikä ilmeisesti edellyttää tien parantamista ja tasauksen muutosta ratasillan kohdalla.

Kehä III:n korvaava reitti voisi olla Ylästöntie, kun vielä tien oikaisun valmistuttua voidaan Vantaankosken painorajoitettu (9 tn, kok.paino) silta kiertää.

## 4.25 Energiahuollon suunnitelmat

Helsingin seutukaavaliiton julkaisussa "Energiahuollon alueet" on esitetty 400 kV kantaverkon ulottaminen Helsingin seudulle. Linja on ehdotettu sijoitettavaksi Kehä III:n tienoille ja välille Bemböle-Tammisto-

Länsisalmi-Vuosaari (mahdollisen hiilivoimalan toteuttua). Lisäksi seudullisen 110 kV verkoston täydentämistarvetta esiintyy Helsingin seudulla. Tällaisten voimalinjojen johdot suunnitellaan miltei poikkeuksetta niin korkealle, että ne eivät muodosta esteitä alle 7,0 m korkeille kuljetuksille.

Energiahuollon laitosten (esim. voimalaitokset) sijoittaminen saattaa myös vaikuttaa erikoiskuljetustarpeeseen ja -reitistöön. Voimalaitospaikkojen aluevaraussuunnitelmassa (em. raportti) on esitetty seuraavat aluevaraukset: Suomenoja, Salmisaari, Hanasaari, Myllypuro, Hakkila sekä Martinlaakso.

Esim. Martinlaakson lämmitysvoimalaitoksen hiilenkuljettimen suunnittelussa olisi otettava huomioon mahdollisuus ylikorkeisiin kuljetuksiin Raappavuorentielle. Se toimii osana Kehä III:n korvaavaa reittiä, mikäli MARJA-rata toteutuu suunnitellussa muodossa.

## 4.26

## Johdinauto- ja raitiotielinjasuunnitelmat

Raitioteille suunniteltuja linjaosuuksia ovat:

- Asemapäällikönkatu välillä Itä-Pasila-Länsi-Pasila
- raitiotielinja Länsi-Pasilan halki Nordensköldinkadulta Radiokadulle
- Topeliuksenkatu välillä Linnankoskenkatu-Runeberginkatu
- Fredrikinkatu välillä Arkadiankatu-Bulevardi
- Simonkatu välillä Fredrikinkatu-Mannerheimintie.

Päätöksiä tulevista johdinautolinjoista ei ole tehty. Johdinautoliikenteen laajentamismahdollisuuksista on liikennelaitoksessa laadittu muistio 25.4.1979. Siinä kaavaillut linjat sijoittuvat Helsingin lounaisosiin lähinnä rantaradan länsi- ja eteläpuolelle paitsi linja 39 A, joka kulkee mt 120:n yli Konalan pohjoispuolelle Hankasuontielle asti. Muut esitetyt linjat ovat 32 (Huopalahti), 35 (Munkkivuori) ja 36 (Pitäjännmäki). Linjan 14 vakiinnutettua asemansa johdinautolinjana tulee joka tapauksessa rakennettavaksi varikkolinja Meilahdesta Ruskeasuon vaunuhalleille Mannerheimintietä pitkin.

Linjoilla 32, 35 ja 36 ei ole juurikaan merkitystä ylikorkeiden kuljetusten reitistöille. Sen sijaan linja 39 A toteutuessaan aiheuttaisi Vihdintien 7,0 metrin reitin katkeamisen Pitäjännmäen pohjoispuolelta. Lisäksi linja kulkee erikoiskuljetusreitiksi kaavailltua Konalantietä pitkin.

## 4.3

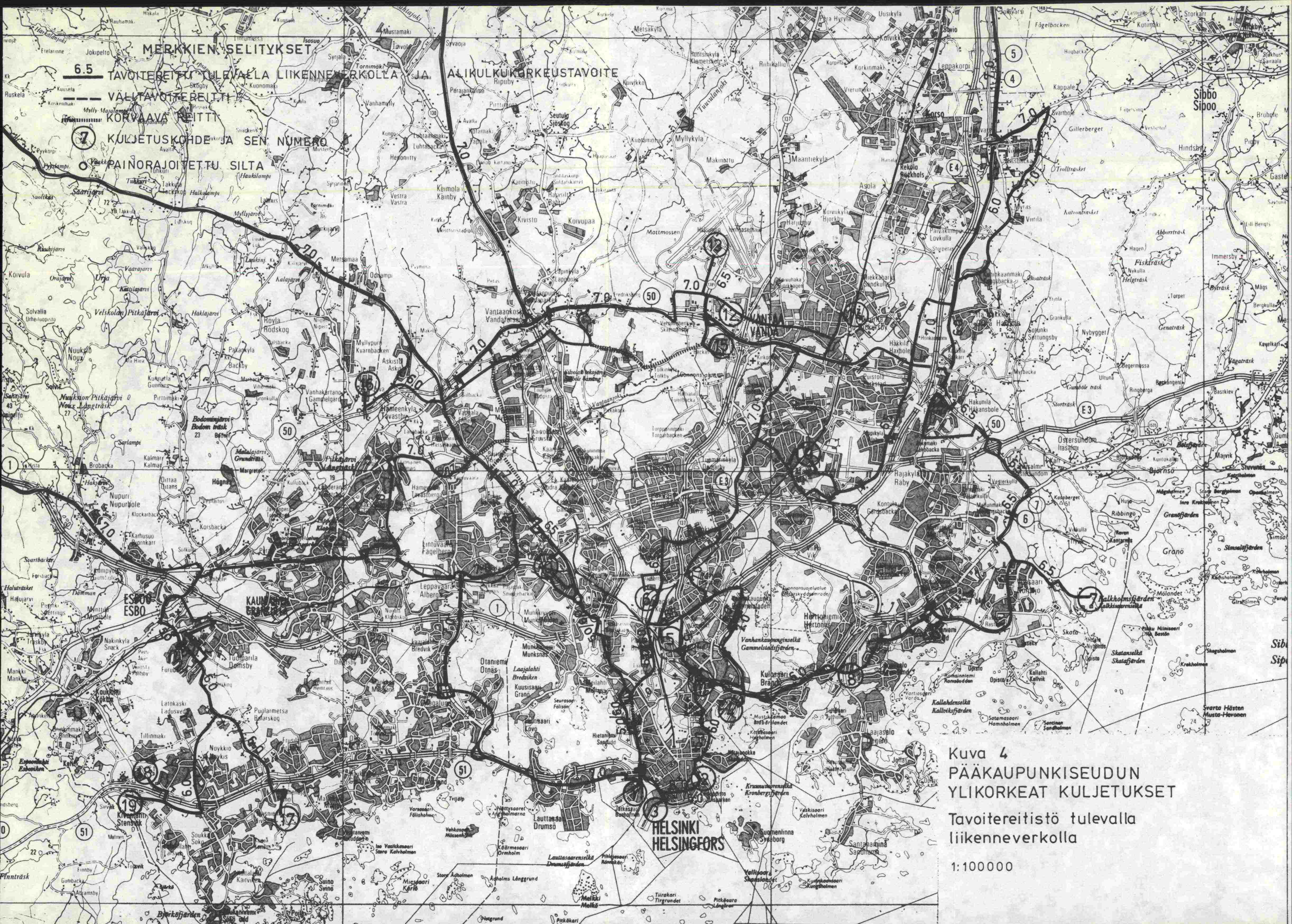
## Reitistösuunnitelma

Kohdassa 4.1 ja kuvassa 3 on esitetty ylikorkeitten kuljetusten reitistö nykyisellä liikenneverkolla. Mikäli reitistö hyväksytään, sen tulisi toimia eräänä suunnittelukriteerinä suunnittelutyössä eri tahoilla. On kuitenkin olemassa väylä- ja siltasuunnitelmia, joihin ei voitane enää vaikuttaa, joten nämä kohteet on otettava huomioon esteinä reitistöä suunniteltaessa. Tällaisten kohteiden määrittelyssä on vaikuttanut niiden suunnittelu- ja päätöstilanne, vaikutusmahdollisuudet korkeustasoihin, vaihtoehtoisten reittien olemassaolo sekä muut paikalliset olosuhteet.

Lisäksi on hankkeita, joiden suunnittelussa ei tarpeellisessa määrin voida ottaa huomioon ylikorkeita kuljetuksia aiheuttamatta huomattavia kustannuksia. Näiden suunnitelmien toteutumisen varalta on määriteltävä ns. korvaava reitistö, joka ylikorkeiden kuljetusten kannalta säilytetään ainakin nykytilannetta vastaavassa kunnossa. Seuraavassa on esitetty kohdassa 4.1 tulostetut reitit huomioon ottaen kohdassa 4.2 luetellut suunnitelmat sekä niiden toteuttamisajankohdat. Samalla on mainittu kunkin reittiosuuden tavoitteena oleva vapaa alikulkukorkeus.

Kehä III (mt 120 - vt 4/5) 7,0 m

- Ylästöntien valmistuminen (1983) avaa mahdollisuuden 7,0 m tavoitekorkeuden reittiin, kun Viinikkalan silta voidaan tällöin kiertää.
- Variston siltojen valmistuttua lähivuosina on käytettävä kiertotienä Martinkyläntietä, joka on jo rakennettu.
- Edelliset kiertotiet yhdistävä osa Martinkylätietä valmistuu 1990-luvulla.
- Tulevaisuudessa Tikkurilantien valmistuttua (1980-luvun jälkipuoliskolla) se toimii erikoiskuljetusreittinä välillä Lentoasemantie-Tikkuritie mm. Lentoasemantie/Tikkurilantie eritasoliittymän mahdollisen toteuttamisen varalta.
- Tikkurilantie-Heidehofintien valmistuttua (1983) voidaan reitti johtaa tätä kautta Kehä III:lle Kuninkaalaan tulevan ylikulkukäytävän takia.
- Valkoisenlähteentie Lahdentieltä Lahden moottoritien yli Vanhalle Porvoontielle avaa 1990-luvulla uuden reitin moottoritien ja Kehä III eritasoliittymän kiertämiseksi 7,0 tavoitekorkeudella. Toistaiseksi reitti



**MERKKIEN SELITYKSET**

- 6.5** TAVOITETTU TULEVA LA LIKENNEVERKOLLA JA VÄLITAVOITTEELLIN KORVAAVA REITTI
- 7** KULJETUSKOHDE JA SEN NUMERO
- 7** PAINORAJOITETTU SILTA

**ALIKULKUKORKEUSTAVOITE**

Kuva 4  
**PÄÄKAUPUNKISEUDUN YLIKORKEAT KULJETUKSET**  
 Tavoitereitistö tulevalla liikenneverkolla  
 1:100 000

kulkee Tikkurilantietä moottoritien ali 6,6 m asti ja 6,6-7,0 m korkeudella erikoisjärjestelyin moottoritien kautta.

- Mikäli MARJA-ratahanke toteutuu suunnitelmien mukaisena, Kehä III korvaavana reittinä toimii Ylästöntie välillä vt 3 - mt 137.

Kehä III (vt 4/5 - Itäväylä) 6,5 m

- Hakunilan kevyen liikenteen ylikulkukäytävän (h = 4,8) kierto
  - v. 1983 mennessä rakennetaan nykyiselle kiertotielle Hakunilantie-Hevoshaantie ylikulkukäytävä
  - lopullisena kiertotienä: Somerikkotie Suurmetsäntie-Metsätie-Länsimäentie (v. 1990 mennessä)
  - välivaiheen kiertotienä joko Rajatie-Talkootie-Vaaralantie (hyvin mäkinen ja mutkainen reitti pientaloalueen läpi) tai Tattariharjuntie (Malmi)-Myllymestarintie (Itäkeskus); myös pitempi kiertotie Keravan, Nikkilän ja Boxin kautta Porvoontietä Mellunmäkeen ehkä mahdollinen välivaiheena
- Porvoon moottoritien eritasoliittymän kiertämiseksi moottoritien keskikaistalle olisi tehtävä työliittymä erikoiskuljetusten tilapäisesti käytettäväksi.

Itäväylä - Vuosaari 6,5 m

Nykyinen reitti tulisi säilyttää ylikulkukäytävän varauksesta huolimatta.

Kehä III - Lentoasema 6,5 m

- Lentoasemantie - Tietotie.  
Lentoasemantie/Tikkurilantie mahdollisen eritasoliittymän kierto joko rampeja pitkin tai Tikkurilantietä pitkin (MARJAn toteutuessa).

Mt 120 (Kehä III) - Leppävaara - Otaniemi - Lauttasaari - Länsisatama 7,0 m

- Rajatorpan ylikulkukäytävä poistuu lähitulevaisuudessa mt 120 parannusten yhteydessä.
- Kevyen liikenteen ylikulkukäytävä Konalassa: alikulkukorkeus 7,0 m
- Otaniemeen v. 1983 rakennettavan ylikulkukäytävän kierto: Kalevalantie-Tietäjäntie-Valkjärventie sillan ja Kalevalantien valmistuttua 1983



- Konalantien ja Pitäjänmäentien ylikulkukäytävän (rakennetaan 1981) kierto: Knuutintie (Lauritsantie) - läpiajon estävät pylväät korvattava siirrettävillä esteillä
- Johdinautoliikenteen aloittaminen Konalantiellä (linja 39 A): varareittinä Rajatorpantie - Rastaalantie.  
Jos Kehä II toteutuu nykyisten suunnitelmien mukaisesti, on sen ja mt 120 risteys sillalle järjestettävä kierto katuverkon kautta.

Mt120 (Konala-Pitäjänmäki)-Pitäjänmäen teollisuusalue  
6,5 m

- Kehä I:n silta; voidaan kiertää ramppien kautta
- Jos johdinautoliikenne Konalantielle: varareittinä Raappavuorentie jatkeineen
- Johdinautoreitti Pitäjänmäentielle. Varareittinä Karvaamokuja-Takomotie-Strömbergintie.

Kehä III - Hanasaari 7,0 m

- Tavoitereitti tulevaisuudessa Suutarilantie - Tapanilantie - Pukinmäenkaari - Käskynhaltijantie - Siltavoudintie - Mäkitorpantie - Panuntie - Koskelantie - Hämeentie - Kyläsaarenkatu (Suutarilantien valmistuttua 1983-1985)
- Panuntien painorajoitetun (42 t) sillan kierto raskailla kuljetuksilla: Käskynhaltijantie - Veturitie - Koskelantie (korkeat kuljetukset erikoistoimenpitein - mm. raitiovaunun ajojohdot nostettava)
- Raitiovaunulinjojen 1 ja 7 kääntöpaikoilla ajojohdot ovat esteenä yli 6,0 m korkuisille kuljetuksille ja aiheuttavat lisäkustannuksia muillekin ylikorkeille kuljetuksille. Linjan 6 kääntöpaikalla (Hämeentien ja Intiankadun liittymän tuntumassa on kiertomahdollisuus Arabian tehdasalueen läpi Kaanaantielle
- Kyläsaarenkadulle on ylikulkukäytävävaraus. 7,0 m alikulkukorkeus olisi kuitenkin varmistettava, koska kiertomahdollisuuksia ei ole.

Ennen Suutarilantien valmistumista (v. 1985) reittinä käytetään Tuusulantietä välillä Kehä III - Muurimestarintie. Passiivisena reittinä tämä olisi käytettävissä sen jälkeenkin mahdolliseen Kehä II valmistamiseen asti.

Oulunkylä-Messukeskus/Pasilan tavara-asema 6,5 m

Reitti eroaa Kehä III-Hanasaari-reitistä Oulunkylässä, josta se jatkuu reittinä: Käskeynhaltijantie-Rajametsäntie-Veturitie-Ratapihantie.

Tikkurilan asema - Tammisto 6,5 m

Tällä hetkellä edullisin reitti on Asematie-Lummetie-Valkoisenlähteentie-Tuusulantie-Valimokuja-Ylästöntie-Muuntotie.

Tulevaisuuden reittinä toimii Asematie-Kielotie-Tikkurilantie-Lentoasemantie-Ylästöntie-Muuntotie. Lentoasemantie/Tikkurilantie eritasoliittymän ja MARJA-radon mahdollisesti toteutuessa joudutaan korvaavana reittinä ottamaan käyttöön Tikkurilantien sijasta Tikkuritie-Kehä III.

Mellunmäki - Herttoniemi 6,0 m

Itäväylälle on suunniteltu useita ylikulkukäytäviä nykyisten lisäksi esim. seuraavat:

- Kevyen liikenteen ylikulkusilta Helsingin/Vantaan rajan läheisyydessä - kierto erittäin hankala, joten alikulkukorkeustavoite olisi turvattava muuttamalla sillan paikkaa tai korvaamalla se alikulkukäytävällä.
- Ylikulkukäytävä Itäväylän ylitse Mellunmäessä (varaus), kierto: Kunnallisneuvoksentie-Kissankellontie-Marjaniementie. Ko. silta voitaisiin korvata esim. liikennevaloilla, koska kiertotie kulkee asuntoalueen läpi.

Kehä III - Malmi - Tapanilantie

- Reitille on 2 ylikulkukäytävävarausta, jotka eivät saisi muodostua esteeksi alle 6,5 m kuljetuksille,

Herttoniemi - Vallila 6,0 m (Herttoniemi - Sörnäinen)  
5,0 m (Sörnäinen - Vallila)

- Kulosaaren nykyisen sillan kierto sen eteläpuolelta: Itäväylältä viereiselle pysäköintialueelle ja katuverkon kautta edelleen

ramppeja pitkin Itäväylälle (pitkällä kuljetuksella ramppia alaspäin liikennettä vastaan) ja edelleen Hämeentien ja Sturenkadun siltojen alitse (mitatut alikulkukorkeudet 5,60 m). Sturenkadun uusi silta on suunnitteilla. Tuleva alikulkukorkeus on noin 5 metriä.

- Junatieltä yhteys myös Kyläsaarenkadulle. Lautatarhankatu-Työpajankatu-Säiliökatu.

Mt 120 - Töölö - Länsisatama 5,0/6,0 m<sup>1)</sup>

Töölön kokonaisvaltainen liikennesuunnittelu on käynnissä, joten tulevaisuuden verkosto on epäselvä. Reittinä tulee kysymykseen Kytösuontie-Mannerheimintie-Topeliuksentie-Stenbäckintie-Merikannontie-Hesperiankatu-Mechelininkatu, mikä reitti on nykyisellään melko vapaa korkeusesteistä. Mannerheimintie/Vihdintie eritasoliittymän toteutuminen ei vaikuta tähän reittiin. Raskailla kuljetuksilla painorajoitettu silta voidaan kiertää Koroistentien kautta (korvaava reitti).

Koska rantareitin tulevaisuus kuitenkin on tällä hetkellä epäselvä, on Mechelininkatu esitettävä verkossa mahdollisena korvaavana reittinä.

Pasila - Länsisatama 5,0/6,0 m<sup>1)</sup>

Reittinä tulee kysymykseen: Pasilankatu (mahdollisesti sillan kierto Länsi-Pasilassa<sup>2)</sup>)-Nordenskiöldinkatu-Linnanankoskenkatu ja jatkuen jo edellä määriteltyä reittiä. Nordenskiöldinkadulla on varaus kevyen liikenteen ylikulkukäytävälle.

Vallila - Pasila 5,0 m

Reitti: Teollisuuskatu-Kumpulantie-Mäkelänkatu (sillan mitattu alikulkukorkeus 5,78/5,95)-Hakamäentie. Teollisuuskatua parannettaessa (1981-83) erikoiskuljetusreitti olisi otettava huomioon.

Vallila - Eteläsatama 5,0/6,0 m<sup>1)</sup>

Reitti: Teollisuuskatu-Fleminginkatu-V-linja-Hämeentie-Näkinkuja-Pohjoisranta-P-Esplanadi-Unioninkatu/Eteläranta-Eteläinen Makasiininkatu.

- 1) Raitiotiejohtoja lukuunottamatta korkeusesteet nostetaan pysyvästi 6,0 m vapaan alikulkukorkeuden tasolle. Katkaisemalla jännite raitiovaunujohdoista saadaan alikulkukorkeudeksi 5,0 m (ilman johtimen nostoa) ja johtimia lisäksi tilapäisesti nostamalla päästään 6,0 m alikulkukorkeuteen.
- 2) Silta valmistuu v. 1982, alikulkukorkeus toistaiseksi epäselvä, 6,0 m saattaisi olla mahdollinen.

Länsisatama - Eteläsatama 5,0/6,0 m<sup>1)</sup>

Koska Merikatu aiotaan rauhoittaa raskaalta liikenteeltä rakenteellisin keinoin tulisi reittinä olemaan joko akseli Lönrotinkatu/Bulevardi-Pohjois-/Etelä-Esplanadi tai Tehtaankatu. Sekä Bulevardilla että Tehtaankadulla on raitiolinja. Eteläsatamaan suuntautuvat kuljetukset ovat kuitenkin matalia. Soveltuvien reitti lienee Tehtaankatu.

Rajatorppa - Karakallio (korvaa Kehä III välillä mt 120 - mt 118) 7,0 m

- Koivuvaaran nykyisen kevyen liikenteen ylikulkukäytävän (kierto Vaakatien kautta) lisäksi rakennetaan kevyen liikenteen ylikulku-  
läytävä Rajatorpantien ylitse Pähkinärinteentien länsipuolelle. Kierto: Viisarintie-Hämeen-  
kyläntie. Kehä III:n korvaava reitti jatkuu  
seuraasti: Rajatorpantie- Rastaalantie (ra-  
kennetaan 1982).
- Ennen Rastaalantien valmistumista on sen si-  
jasta käytettävä Pitkäjärventie-Länderannan-  
tie reittiä.

Mt 118 - Suomenoja/Kivenlahti 6,0 m

Koska alueella ei ole osoitettavissa selvää tarvetta ylikorkeisiin kuljetuksiin, tulisi erikoiskuljetus-  
reitistö muodostumaan ajan mittaan uusien väylähank-  
keiden toteutuessa.

Reitti Suomenojalle muodostuu täten seuraavaksi  
(v. 1982): Mt 118-Kehä III-Muuralantie-Finnoontie  
(silta, suunniteltu alikulkukorkeus 5,0 m)-Rustholla-  
rintie-Hylkeenpyytäjäntie. Finnoontien sillan kierto  
tätä korkeammilla kuljetuksilla tulee mahdolliseksi  
v. 1984 reittiä: Kirkkojärventie (sillan alikulku-  
korkeus riittävä)-Suvelantie-Sunantie-Hösmarintie-  
Finnoontie.

Kivenlahden reitti erkanelee Finnoontiestä Latokaskessa.  
Reitti Finnoontieltä: Nöykkiöntie (parantaminen ja  
jatkaminen Soukanväylälle 1984)-Soukanväylä-Kiven-  
lahdentie, josta joko Vanhaa Jorvaksentietä pienvene-  
satamaan tai Nöykkiöntietä ja Ruidintietä teollisuus-  
alueelle.

1) Raitiotiejohtoja lukuunottamatta korkeusesteet nostetaan pysy-  
västi 6,0 m vapaan alikulkukorkeuden tasolle. Katkaisemalla jän-  
nite raitiovaunujohdoista saadaan alikulkukorkeudeksi 5,0 m (il-  
man johtimen nostoa) ja johtimia lisäksi tilapäisesti nostamal-  
la päästään 6,0 m alikulkukorkeuteen.

Mt 120 - Juvanmalmi 6,0 m

Reittivaihtoehtona on tutkittu Niipperintie, Askistontie ja Kehä III.

Paras reitti on: Kehä III-Juvan teollisuuskatu. Kehä III:n parantamisen yhteydessä ko. Kehä III:n osuudelle on suunniteltu 3 siltaa, joten tuleva tavoitereitti kulkee ympäröivää katuverkkoa seuraavasti: Ainontie-Hämeen kyläntie (Kehä III:n ylitys)-Vanhan kyläntie-Juvan teollisuuskatu.

Tämän tavoitereitin valmistuminen saattaa toteutua vasta huomattavasti Kehä III parantamisen jälkeen. Tällöin on välitavoitereittinä käytettävä Vihdintietä ja Askistontietä.

## 5 REITISTÖN TOTEUTTAMISEN ALUSTAVAT KUSTANNUSARVIOT

### 5.1 Arviointiperusteet

Erikoiskuljetusreitistön kustannusarvio perustuu oletukseen toimenpiteiden suunnittelusta siten, että muodostuu alusta alkaen toimiva verkko välttämättä turhia investointeja.

Kustannusten arvioinnin kannalta ylikorkeiden kuljetusten kuljetusreitistö koostuu kolmesta reittiryhmästä, joista on eritasoisia estetietoja esteiden poiston kustannusarvion perustaksi.

Osa pääkaupunkiseudun erikoiskuljetusreitistöstä on inventoitu TVH:n toimeksiannosta osana valtakunnallista pääteitten inventointia kaikkien esteiden osalta kesällä 1979. Esteiden pysyvästä poistosta laskettiin tällöin myös kustannusarviot, joita on tässä selvityksessä korjattu ottaen huomioon mainitun inventoinnin jälkeiset huomattavat estelisäykset sekä yksikkökustannusten nousu, joksi on arvioitu 20 %. Osalla näistä reiteistä on tekeillä tien parannustoimenpiteitä, joiden yhteydessä osa esteistä poistetaan. Tällöin on pyritty arvioimaan esteiden poistokustannusten aleneminen huomioonottaen parannettavan tieosan pituus ja suhteellinen osuus koko tieosan esteistä. Tämän ryhmän reittien osuus ehdotetusta reitistöstä on 32 km (17 %).

Osa reitistöstä inventoitiin Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston toimeksiannosta v. 1979 lopulla. Tällöin inventoitiin eräiltä reiteiltä ilmajohtot ja putkisillat. Portaalitiedot on saatu Helsingin kaupungin portaalikartoista. Näistä tiedoista on laskettu esteiden pysyvän poiston kustannukset huomioon ottaen alikulkukorkeustavoite ja esteiden korkeustiedot. Näiden reittien osuus koko ehdotetusta reitistöstä on 22 km (12 %).

Kolmannen ryhmän reiteistä ei ole tarkkoja estetietoja, ainoastaan esi-inventointi on suoritettu, jolloin reitit ajettiin läpi ja laskettiin eri estelajien kokonaismäärä reittiosittain. Esteiksi laskettiin tällöin vain ne johdot ja muut laitteet, joiden silmämääräisesti arvioitiin olevan alikulkukorkeustavoitetta alempana. Tällöin todennäköisesti korkeudet on arvioitu liian pieniksi, jolloin nostettavien esteiden todellinen määrä saattaa olla arvioitua pienempi. Arvioiduista estetiedoista ja korotetuista yksikkökustannuksista on siten saatu arvio esteiden pysyvän poiston kustannuksista reittiosittain. Näiden reittien osuus koko ehdotetusta reitistöstä on 88 km (46 %).

Niille reitinosille, jotka toteutetaan vasta tulevaisuudessa ei ole laskettu kustannuksia esteiden poistosta eikä myöskään ao. tien tai kadun rakennuskustannuksia ole sisällytetty näihin kustannusarvioihin.

Arvioinnissa käytetyt pysyvän noston yksikkökustannukset ovat TVH:n raportin 74/1978, 31.12.1979 (pääteillä olevat korkeusesteet ja niiden vähentäminen) mukaiset lisättynä 20 %:lla kustannusten nousun huomioon ottamiseksi, koska mainitun raportin luvut perustuvat kesän 1979 hintatasoon.

Näin on saatu seuraavat yksikkökustannukset (johtolinjaa kohti):

Johtojen nostaminen pysyvästi ylemmäksi

-	Pienjännitejohdot	2400 mk
-	Suurjännitejohdot	
	Avojohdot	2400 mk
	Riippujohdot 10-20 kV	2400 mk
-	Haruslangat, maadoitusjohdot (mikäli erilliset pylvääät)	2400 mk
-	Puhelinjohdot	2400 mk

Muut esteet

-	Liikennemerkkivaijerit	7800 mk
-	Portaalit	
	- korvataan pysyvästi korkeammalla portaalilla	7800 mk

Raitiotielinjojen ajojohtokannatinrakenteiden uusimisesta 6,0 m alikulkukorkeuteen on saatu Helsingin kaupungin liikennelaitokselta seuraavat arviot:

-	kannatinrakenteiden uusiminen pylväskiinnitteisellä suoralla rataosuudella	400.000 mk/km
-	vastaava, mutta talojen seiniin kiinnitettynä	50.000 mk/km

- kaarrepaikoissa kadun levitys pylväskorokkeita varten tai yli kadun ulottuvat portaalit; paikalliset olosuhteet vaikuttavat ratkaisevasti kustannuksiin, joten yksikkökustannusta ei voida antaa.

Seuraavassa kohdassa laskettuihin kustannusarvioihin ei kuitenkaan sisälly raitiotiejohtojen nostokustannuksia.

## 5.2 Alustavat kustannusarviot

Taulukossa 5 on esitetty reitistön parantamisen kustannusarviot tarkasteltuna reiteittäin kohdan 3.4 mukaisesti.

Reitti	Alikulku- korkeustavoite (m)	Kustannus- arvio (mk)
Kehä III (mt 120 - vt 4/5)	7,0	288.000
Kehä III (vt 4/5 - Itäväylä)	6,5	31.000
Itäväylä - Vuosaari (Kehä III - telakka)	6,5	36.000
Kehä III - Lentoasema (Seutula)	6,5	10.000
mt 120 - Leppävaara - Otaniemi - Lauttasaari - Länsisatama (ei sisällä Mt 118 välillä Pitäjänmäki - Leppävaara)	7,0	390.000
mt 120 (Konala - Pitäjänmäki)	6,5	66.000
Kehä III - Hanasaari (Tapanilan kautta)	7,0	171.000
Oulunkylä - Messukeskus/Pasilan tavara-asema	6,5	50.000
Tikkurilan asema - Tammisto	6,5	48.000
Mellunmäki - Herttoniemi	6,0	73.000
Herttoniemi - Sörnäinen	6,0	39.000
Sörnäinen Vallila	5,0	-
mt 120 - Töölö - Länsisatama (Mechelininkadulle asti)	5,0/6,0	69.000
Pasila - Länsisatama	5,0/6,0	132.000
Vallila - Pasila	5,0	8.000
Vallila - Eteläsatama	5,0/6,0	44.000
Länsisatama - Eteläsatama	5,0/6,0	11.000
Rajatorppa - Karakallio (Kehä III:n korvaava reitti)	7,0	80.000
mt 118 - Suomenoja/Kivenlahti	6,0	272.000
mt 120 - Juvanmalmi	6,0	-
Kehä III - Malmi - Kehä I	6,5	201.000
Mt 118, välillä Kehä III - Leppävaara	7,0	30.000
	Yhteensä	2,0 milj.mk

Taulukko 5. ylikorkeiden kuljetusten reitistön parantamisen alustava kustannusarvio

Nämä kustannukset muodostuvat tavoitereitistöön sisältyvien olemassa olevien reittien osuuksien parantamisesta. Tällöin ei ole otettu huomioon korvaavia



reittejä ja välitavoitereittejä eikä myöskään ole laskettu kustannuksia uusien väylien muodostamille erikoiskuljetusreiteille. Myöskään sellaisille reittiosuuksille, jotka lähivuosina korvataan uudella tavoitereitillä, ei ole laskettu parannuskustannuksia.

Koska tämän selvityksen yhteydessä ei ollut mahdollista suorittaa uusia varsinaisia kenttäinventointeja, esteiden korkeusmittauksineen, on 46 % reitistöstä sellaista, joille kustannusarviot ovat hyvin karkeita. Luotettavampi arvio olisi mahdollista saada suorittamalla esteiden kenttäinventointi myös niillä reitistön osilla.

## SUOSITUKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Esitetyille ylikorkeiden kuljetusten reiteille ei nykytilanteessa ole jäänyt paljonkaan vaihtoehtoisia reittejä ja mahdollisuudet näiden löytämiseen tulevaisuudessa ovat vielä vähäisemmät kiinteiden esteiden edelleen lisääntyessä eri puolilla pääkaupunkiseudun liikenneverkkoa.

Ylikorkeitten kuljetusten suoritusmahdollisuuksien turvaamiseksi pääkaupunkiseudulla ehdotetaan, että reitistöön sisältyvien erilaisten reittien suhteen suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa noudatetaan seuraavaa periaatetta:

I Reitti nykyisellä liikenneverkolla  
(Edullisin reitti, jos liikenneverkossa ei tapahtuisi muutoksia)

- Reittiä ei paranneta, mutta uusia esteitä ei saa rakentaa ennenkuin reittiä mahdollisesti korvaava tulevaisuuden reitti on valmistunut.

II Välitavoitereitti

(Reitti, johon voidaan turvautua väliaikaisesti, kun nykyinen reitti ei enää ole käytettävissä eikä varsinainen tavoitereitti ole vielä valmis)

- Reittiä ei paranneta, mutta uusia esteitä ei saa rakentaa ennenkuin reitin tarve on poistunut.

III Korvaava reitti

(Reitti, jolla joissakin tapauksissa voidaan korvata tavoitereitti, jonka jokin ajallisesti kaukaisempi tai avoinna oleva hanke sulkee)

- Reittiä ei paranneta, mutta uusia esteitä ei saa rakentaa.
- Mikäli reitin käyttöönotto tulee ajankohtaiseksi, arvioidaan sen parantamistarve, kustannukset ja tehdään mahdollisesti päätös sen parantamisesta.

IV Tavoitereitti tulevalla liikenneverkolla

(Tulevaisuuden liikenneverkolla ylikorkeille kuljetuksille tarkoitettu reitti)

- Olemassa olevilla tavoitereitistöön kuuluvilla väylillä olisi suoritettava reittien parannus poistamalla tai nostamalla pysyvästi

olemassa olevat esteet niin, että tavoitteenä oleva vapaa alikulkukorkeus toteutuu. Esteitä nostettaessa on otettava huomioon lämpötilavaihtelut ja vaaditut suojaetäisyydet. Uusia esteitä ei näille reiteille saa rakentaa. Uusien väylien suunnittelussa ja toteuttamisessa on turvattava tavoitteena esitetty vapaa alikulkukorkeus. Mikäli uutta estettä ei jostakin syystä voida välttää, on samalla suunniteltava ja liitettävä esteen toteuttamiskustannuksiin myös esteen kiertomahdollisuuden toteuttaminen.

Reitistöehdotus tulisi näin ollen käsitellä TVL:ssa, pääkaupunkiseudun kuntien ao. suunnitteluelimissä (myös YTV ja Helsingissä metrotoimisto ja HKL) ja rautatiehallituksessa sekä ottaa huomioon lopullisesti hyväksytyssä muodossaan tämän jälkeen eri tahoilla laadittavissa suunnitelmissa. Posti- ja lennätinhallituksen, Imatran Voima Oy:n sekä alueella toimivien sähkölaitosten ja puhelinlaitosten kanssa olisi päästävä sopimukseen reittien alikulkukorkeuksien säilyttämisestä. Sähköturvallisuusmääräyksiin olisi saatava muutos, joka edellyttäisi uusien johtojen rakentamista ko. reiteillä normaalia korkeammalle myös kaupunkien alueilla.

Myös jo tekeillä olevissa suunnitelmissa olisi reitistö otettava huomioon tarvittaessa suunnitelmien muutoksilla niissä tapauksissa kuin tässä selvityksessä on tällaisia toimenpiteitä esitetty.

Eri kaupunkien alueella on seuraavassa lueteltu erityisiä toimenpiteitä tai hankkeita, joissa ylikorkeitten kuljetusten reitistötavoitteet olisi otettava huomioon tai joita mainitut tavoitteet edellyttävät.

#### ESPOO:

- Kalevalantien suunnitelma
- Karhusaarentien eteläosan portaalien nosto tai aukko keskisaarekkeeseen erikoiskuljetuksille
- Finnoontien ja Kirkkojärventien suunnittelu
- Hanasaaren liikennejärjestelyt.

#### HELSINKI:

- Espoon Hanasaaren liikennejärjestelyjen suunnittelu
- Reitin Somerikkotie-Suurmetsäntie-Metsätie-Länsimäentie suunnittelu ja erityisesti Somerikkotien toteuttaminen mahdollisimman nopeasti
- Knuutintien läpiajon estävät pylväät korvattava siirrettävillä esteillä v. 1981
- Johdinautolinjan 39 A suunnitelma

- Kehä II:n kiertomahdollisuus katuverkon kautta Kehä II/mt 120 eritasoliittymässä
- Panuntien sillan parantaminen tai uusiminen
- Raitiotien ajojohtokannatinrakenteiden muuttaminen linjojen 1 ja 6 käännpaikoilla Koskelassa ja Kumpulassa
- Kyläsaarenkadun ylikulkukäytävä (alikulku väh. 7,0 m)
- Muurimestarintien ylikulkukäytävä (ei ennen Suutarilantien reitin valmistumista)
- Itäväylän ja Kauppakartanonkadun ylikulkukäytävähankkeet
- Nordenskiöldinkadun ylikulkukäytävä
- Länsi-Pasilan sillan alikulkukorkeus vähintään 6,0 m tai kiertomahdollisuus
- Teollisuuskadun parantaminen
- Tattariharjuntien ylikulkukäytävähankkeet
- Kehä III:n sekä Tikkuritien ja Suutarilantien eritasoliittymäsuunnitelmat
- Itäväylän ylikulkukäytävä Mellunmäen itäpuolella (alikulku korkeus 6,5 m tai tunneli).

#### VANTAA:

- Ylästöntien suunnittelu
- Tikkurilantien sekä sen ja Lentoasemantien eritasoliittymän suunnittelu
- Tikkurilantien-Heidehofintien suunnittelu
- Valkoisenlähteentien suunnittelu
- Reitin Somerikkotie (Rajatie)-Suurmetsäntie-Metsätie-Länsimäentie suunnittelu ja toteuttaminen mahdollisimman nopeasti
- Porvoon moottoritien keskikaistan työliittymä
- Viisaritien läpiajomahdollisuus erikoistapauksessa turvattava.

Niillä reitistön osilla, joilla esteiden kenttäinventointia ei ole suoritettu, olisi esteet inventoitava, koska

- tällä perusteella voidaan parannettaville reiteille laskea realistisemmat parannustyön kustannusarviot ja myöskin arvioida kustannusten jakaantumista TVL:n ja kaupunkien kesken
- reiteillä, joita ei paranneta, on tärkeää tietää niillä olevien esteiden määrä ja laatu kuljetusten suunnittelun kannalta.

Sen jälkeen kun reitistöehdotus on lopullisesti käsitelty ja päätetty mahdollisesti parannustoimenpiteistä, on reitistö saatettava TVL:n, Helsingin maistraatin sekä pääkaupunkiseudun poliisiviranomaisten tietoon erikoiskuljetusten lupakäsittelyä ja liikenteen ohjausta varten. Myös koko pääkaupunkiseutua koskevan

siltojen alikulkukorkeuskartan laatiminen (esim. 1:40.000) voisi olla tarpeellista.

Yleisempää seurantaa ja informointia varten olisi vuosittain tai kerran kahdessa vuodessa laadittava ajan tasalla oleva kartta mittakaavassa 1:100.000 ja luettelo ylikorkeiden kuljetusten reiteistä pääkaupunkiseudulla.

Tarkistuksen yhteydessä otettaisiin aina huomioon uudet rakennetut tai parannetut reitit sekä tarkistettaisiin kenttätöinä mahdolliset estetilanteen muutokset. Tätä karttaa reittiluetteloineen voitaisiin jakaa myös mm. erikoiskuljetusten tarvitsijoille ja suorittajille. Kartan ajanmukaisena pitäminen voisi tapahtua esim. tie- ja vesirakennuslaitoksen sekä Pääkaupunkiseudun Yhteistyövaltuuskunnan yhteistyönä.

HELSINGIN KAUPUNGIN ERIKOISKULJETUSTUTKI-  
MUKSESSA KÄYTETTY OSA-ALUEJAKO

Periaatteessa numeroidut lähtö- ja määräpaikat voidaan jakaa kohdealueisiin, osa-alueisiin ja sisääntuloteihin. Lähtö- ja määräpaikkojen erittely ko. jaottelun mukaisesti on esitetty seuraavassa:

## Kohdealueet

1	Länsisatama
2	Eteläsatama
3	Katajanokka
4	Hanasaari/Sompasaari
5	Messukeskus/Pasila
6	Pasilan tavara-asema

## Osa-alueet

7	Vuosaari
8	Lauttasaari
9	Helsingin niemi
10	Meilahti-Länsi-Pasila
11	Vallila
12	Käpylä
13	Herttoniemi
14	Myllypuro
15	Malmi
16	Pakila
17	Pitäjänmäki

## Sisääntulotiet

21	Länsiväylä
22	Turun moottoritie
23	Turuntie
24	Vihdintie
25	Hämeenlinnanväylä
26	Tuusulantie
27	Lahdentie
28	Porvoon moottoritie
29	Itäväylä

POORVOON MOOTTORITIE

LAHDENTIE

TUUSULANTIE

ORUN MOOTTORITIE

LAUSKATTA



h = 4,1 m

		MÄÄRÄPAIKKA																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31						
1		11			10	2		1		2	1	1		2		8		2	24	2		12	23	8	9	2	3	3	126					
2		3			1				1	3		1					1	2			1	4	3	7	1	4		32						
3				1				1									1	1	1			1	3					9						
4		9			2	1		2	3	3				1		1	1	3	3	6	4	5	10	12	1			67						
5		2	1						5					1							1	6			2			18						
6																												-						
7													2				1	1								6		10						
8		2						4	1	1				1			3	3						2	1			18						
9									3							3	2	1	1				1	1	3	1	1	1	18					
10			1					1	4	1	1	2		2	2	5	1	1	4	2		3	6	1	6	1		44						
11				1						1			1					1	1					9	1			16						
12										1			1			2								2				6						
13										1			1	1	1		1	1	3			1	2	4	2	3		22						
14					1				1	1	1					7	6	2	3			1	1	1	2	3	1	31						
15		2	2	2	1	1			1	1	5	2		1	3	6	8	3	4	1	2	1		2	3	7	2	1	61					
16		2	1	1						1					2	3	2	3					1	3				19						
17		6			2			1		2	5	3		4	1	12		7				2	10	2	4	1	3	65						
21		18	1	3				8	3	2	1																1	37						
22		4		1	1	2				2	2						2	1										15						
23					1									2	1	5												9						
24		12	3	1	7	1			4	6	2				2	1	1	1	16									57						
25		10	5	1	1					7	10	1			2	6	2	1	5						1	1		53						
26		11	5	3	24					6	8	5	4	1	1	5	1	2									1	77						
27		8	93	1	10	4		1	2		6	6	1	2	3	7												90						
28		4	1		4	2		2						4	1	1	1											26						
29		2	4	3		1	5			1	2	5																42						
31		1			1									4	1		1								1		105	114						
		103	65	14	68	18	-	14	33	44	43	24	6	93	43	71	13	56	42	12	14	32	53	51	37	13	21	113	1076					

Huom! Osa-aluejako liitteen 1 mukainen, jossa osa-alue n:o 31 tarkoittaa, että lähtö- ja/tai määräpaikka on tuntematon.

h = 4,1-4,4

		MÄÄRÄPAIKKA																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31						
1		2				5	2		1			1	1		2		4		2	13	2		8	21	5	7	1	1	3	81				
2		3									1	1	1						1	1				4	1	6	1	2	22					
3					1														1	1			1	1				5						
4		4			1			2	1	3							1		1	2	6	2	5	5	6	1		40						
5		1	1					2														1	6			2		13						
6																												-						
7																		1	1								3	5						
8			1						3	1		1					2	1							2	1		13						
9									2									2	1	1				1	3	1	1	1	13					
10			1					2	1	1	2		1	1	1	1		3	2		3	4		4	1		1	28						
11											1		1							1	1			1				5						
12																												1						
13										1			1								1	2		1	2	3	2	2	16					
14															3	4	2				1	1	1	1	3	1		17						
15		1	2	2						5			1	3	5	5	2	1	1	2	1		2	2	6	1	1	43						
16		2		1						1							3	3					1	3				14						
17		4					1		2	2	3		2				8	4				1	2	2	4	1	3	39						
21		11						8	2	1	1																	24						
22		3			1	1			1	2							2	1										11						
23				1										1	1	4												7						
24		3	1	1					2	2			1	1	1		12											24						
25		4	1	1	1				5	10			2	6		1	3									1	1	36						
26		3	4	1	12				4	1	2	4	1	1	4	1	2											40						
27		5	29		5	2		1	1		4	6	1	2	1	6												63						
28		4	1		4	2											1		1									13						
29		2	3	2		1	4							2	2													16						
31													2							1							71	75						
		50	45	8	31	10	-	9	17	30	26	17	6	23	23	43	7	37	24	11	12	17	48	27	44	11	12	79	664					

Poliisin luvulla suoritettujen ylikorkeiden kuljetusten suuntautuminen Helsingissä v. 1976-78 lupatietojen perusteella.



MÄÄRÄPAIKKA

2 (2)

$h = 4,5-5,3$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	
1	6			5					2					4			11			4	2	3	1	1	2	41		
2				1						2							1			1		2	1	2	16			
3								1									1					2			4			
4	5		1	1				2					1			1	2	1		2		4	6	26				
5	1							3					1												5			
6																										-		
7														2											2	4		
8	1							1								1	2									5		
9									1						3						1					5		
10								1	2				1	1	4		1	1			2	1	1	15				
11			1																			8	1	11				
12									1						2								2	5				
13														1			1	1		1					1	5		
14				1				1	1	1				4	2	2	1					1				14		
15	1			1		1	1		2					1	3	1	3						1	1	16			
16		1												2		2										5		
17	2		2						3			2	1	4		1				1	8					24		
21	3	1		2					1	1														1		9		
22	1	1		1					1																	4		
23													1		1											2		
24	5	2		7	1			4	4				1			1	4									33		
25	6	4							2		1				2		2									17		
26	8	1	2	12				2	4	3					1										1	34		
27	3	10	1	5	2			1	2					2	1											27		
28								2						4		1										7		
29		1	1					1						15	3											25		
31	1			1										2	1											34	39	
	46	20	6	36	8	-	5	16	14	14	6	-	30	20	28	6	17	13	1	2	15	5	22	13	2	8	34	792

MÄÄRÄPAIKKA

$h \approx 5,4$  m

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	
1	3																						1					4
2																												-
3																												-
4																						1						1
5																												-
6																												-
7																										1		1
8																												-
9																												-
10																							1					1
11																												-
12																												-
13																							1					1
14																												-
15				1																			1					2
16																												-
17																												-
21	4																2											4
22																												-
23																												-
24																												-
25																												-
26																												-
27																												-
28																												-
29																												-
31																												-
	7	-	-	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	3	-	1	-	20	

ISBN-951-46-4660-6