

20030411



Ari Kähkönen, Marja-Kaarina Söderqvist

Hanke-Sihan käsikirja

Luonnos 26.9.2001

Ohjeita Hanketason siltojenhallintajärjestelmän käyttämiseen



08 TIEH / HAN

Ari Kähkönen, Marja-Kaarina Söderqvist

Hanke-Sihan käsikirja

Ohjeita Hanketason siltojenhallintajärjestelmän käyttämiseen

Tielaitoksen ohjeita

Tiehallinto

Helsinki 2001

<Kansikuvan tiedot ym.>

ISBN 951-726-812-2
TIEH 2200001-01 (Toteuttamisvaiheen ohjaus)

Oy Edita Ab
Helsinki 2001

Julkaisua myy/saatavana:
Tiehallinto, julkaisumyynti
Telefaksi 0204 22 2652
S-posti julkaisumyynti@Tiehallinto.fi
www.Tiehallinto.fi/julk2.htm

Tiehallinto

Tiestötiedot
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelinvaihte 0204 2211



TIEHALLINTO

OHJE

25.9.2001

<Asiatunnus>

VASTAANOTTAJA
Tiepiirit

SÄÄDÖSPERUSTA

KOHDISTUVUUS
Tiehallinto

VOIMASSA
Syyskuu 2001– toistaiseksi

ASIASANAT
Silta, hallintajärjestelmä, käsikirja

Hanke-Sihan käsikirja

Hanke-Sihan käsikirja kuuluu siltojen hallintajärjestelmän ohjeistoon. Käsikirjassa käsitellään Hanketason siltojenhallintajärjestelmän käyttöä ja siltojen ylläpitoon liittyvää toimenpideohjelmointia sekä ohjelmien laadintaa. Se sisältää tietoa Hanke-Sihan ohjelmiston toimintafilosofiasta ja on samalla ohjelman käyttöohje.

Apulaisjohtaja
Tiestötiedot

Kari Hiltunen

Tieinsinööri
Tiestötiedot

Pertti Virtala

LISÄTIETOJA
Marja-Kaarina Söderqvist
Tiehallinto, tiestötiedot
Puh. 0204 22 2632

JAKELU/MYYNTI
Tiehallinto, julkaisumyynti
Telefaksi 0204 22 2652

Marja-Kaarina Söderqvist, Ari Kähkönen: Hanke-Sihan käsikirja. Helsinki 2001. Tiehallinto, Tiestötiedot. Tielaitoksen ohjeita. 117s. + liitt. x s. ISBN 951-726-812-2, TIEH 2200001-01.

Asiasanat: Silta, hallintajärjestelmä, käsikirja
Aiheluokka: Ohje

TIIVISTELMÄ

<Teksti alkaa tästä>

ESIPUHE

Hanketason siltojenhallintajärjestelmä eli Hanke-Siha on piirien työkalu toimenpideohjelmien laatimiseen. Järjestelmän ensimmäinen versio otettiin käyttöön keväällä 1998. Siltarekisterin uusimisen myötä myös Hanke-Sihasta tuli uusi, Siltarekisterin kanssa yhteensopiva versio keväällä 2000. Tällä hetkellä käytössä oleva versio on 3.1.

Järjestelmän käyttö on lisääntynyt. Tärkeimpiä syitä tähän ovat Siltarekisterin kunto- ja vauriotietojen lisääntyminen ja sitä kautta järjestelmän käytettävyyden paraneminen. Siltojen ylläpidon tulostavoitteiden käyttöönotto ensimmäisen kerran vuonna 2000 laitostasolla sekä Hanke-Sihassa tapahtuva tulostavoitteen seurantaraportointi ovat omalta osaltaan lisänneet Hanke-Sihan tarpeellisuutta.

Järjestelmässä on ns. on-line -opastus, jonka avulla käyttäjä saa tietoa eri toiminnoista ja näyttöjen sisällöstä. Tämän opastustoiminnon lisäksi on tullut esille tarve dokumentista, jossa järjestelmän käytön lisäksi kuvataan myös järjestelmän logiikka ja sen erilaiset päättelysäännöt. Tämä käsikirja pyrkii täyttämään esille tulleet tarpeet ja toimimaan opasteen tukena.

Käsikirjan ovat yhteistyössä laatineet DI Ari Kähkönen Inframan Oy:stä ja DI Marja-Kaarina Söderqvist Tiehallinnon tiestötiedot -yksiköstä. Työn ohjauksesta on vastannut Marja-Kaarina Söderqvist.

Helsinki syyskuussa 2001

Tiehallinto
Tiestötiedot

Sisältö

HAKEMISTO	11
KUVALUETTELO	13
1 JOHDANTO	17
2 HANKE-SIHAN ROOLI TIENPIDON OHJAUKSESSA	18
3 TOIMENPIDEOHJELMAN SUUNNITTELUPROSESSI	20
4 JÄRJESTELMÄN TOIMINNOT	21
4.1 Yleistä	21
4.2 Toimenpideohjelman muodostaminen ja muokkaus	21
4.3 Tavoitteiden toteutumisen seuranta	23
4.4 Pisteytyksen muodostaminen	24
4.5 Raportointi	24
5 HANKE-SIHAN LÄHTÖTIEDOT	26
5.1 Tarvittavat lähtötiedot	26
5.2 Siltarekisteristä luettavat lähtötiedot	26
5.3 Hanke-Sihan omat lähtötiedot	27
6 KÄSITTELYSÄÄNNÖT	28
6.1 Uusimistarveindeksin laskenta	28
6.1.1 Pisteytystekijät	28
6.1.2 Laskentakaava	28
6.1.3 Pistelaskusäännöt	29
6.2 Korjaustarveindeksin laskenta	32
6.2.1 Pisteytystekijät	32
6.2.2 Laskentakaava	32
6.3 Vauriopistesumman laskenta	34
6.3.1 Pisteytystekijät	34
6.3.2 Laskentakaava	34
6.3.3 Vauriopistesumman ja korjaustarveindeksin ero	35
6.4 Siltojen valinta järjestelmään	36
6.5 Budjettirajoituksen käsittely	38
6.6 Toimenpideohjelman päivitys ja budjettimuokkaus	39
6.7 Toimenpidetietojen haku Siltarekisteristä	39
6.8 Kustannusten laskenta	40
7 JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ	43
7.1 Käyttöliittymän kuvaus	43
7.1.1 Yleistä	43

7.1.2	Valikko	43
7.1.3	Ikonit	45
7.1.4	Yleistiedot	45
7.1.5	Tietoryhmien valintapainikkeet ja välilehdet	46
7.1.6	Toimintopainikkeet	46
7.1.7	Raporttinäyttö	47
7.2	Toimenpideohjelma	49
7.2.1	Yleistä	49
7.2.2	Toimenpideohjelman laatiminen	49
7.2.3	Toimenpideohjelman haku	52
7.2.4	Toimenpideohjelman muokkaukseen liittyvät aputiedot	53
7.2.5	Toimenpideohjelman muokkaus	60
7.3	Pisteytys	70
7.3.1	Pisteytysten käyttö	70
7.3.2	UTI- ja KTI -pisteytysten muodostaminen	70
7.3.3	UTI- ja KTI -pisteytysten muokkaus	71
7.3.4	VPS -pisteytysten katselu	71
7.3.5	Rakennuskustannusindeksin katselu	71
7.4	Raportointi	72
7.4.1	Yleistä	72
7.4.2	Raportin valinta	72
7.4.3	Siltojen rajaus	73
7.4.4	Lisämääreet	74
7.4.5	Seliteteksti	74
7.4.6	Raportin ajo	74
7.4.7	Raportin tulostus ja jatkokäsittely	74
7.5	Tulostavoitteen (VPS) seuranta	77
7.5.1	Yleistä	77
7.5.2	Näytöt	77
7.5.3	Raportit	78
8	RAPORTIT	79
8.1	Hanke-Sihan raportit	79
8.2	Raportoinnin periaatteet	80
8.3	Sillaston nykyarvo -raportti	82
8.4	Sillaston nykyarvo, yhteenveto -raportti	83
8.5	Toimenpideohjelma -raportti	84
8.6	Toimenpidetarvepisteet -raportti	86
8.7	Sillaston kunnan kehittyminen -raportti	87
8.8	Siltojen uusimistarpeen kehittyminen -raportti	89
8.9	Vauriopistesumman kehittyminen -raportti	91

8.10	Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus VPS:aan -raportti	91
8.11	VPS:n seuranta, siltakohtainen -raportti	94
8.12	VPS:n seuranta, vauriokohtainen -raportti	95
8.13	VPS-pisteytys -raportti	96
9	NÄYTÖT	97
9.1	Hanke-Sihan aloitusnäyttö	97
9.2	Toimenpideohjelman luettelo -näyttö	98
9.3	Toimenpideohjelman näytöt	99
9.4	Pisteytys -näytöt	106
9.5	Raporttien käynnistys -näytöt	109
10	VIITTEET	116
11	LIITTEET	117

HAKEMISTO

B

Budjettirajoituksen käsittely..... 36

H

Hanke-Sihan rooli
siltujen ylläpidossa 18
tienpidon ohjauksessa 18

K

Käyttöliittymä
ikonit..... 44
kuvaus..... 42
raportinäyttö 46
toimintopainikkeet..... 45
valikko 42
yleistiedot 44
Korjaussuunnittelu Siltarekisterissä
..... 58, 67
Korjaustarveindeksi (KTI)
laskenta 32
laskentakaava..... 32
pisteytystekijät..... 32
Kunnossapidon rahoitustarve 18
Kustannusten laskenta
hoitokustannus..... 40
jälleenhankinta-arvo 40
kokonaiskustannus..... 39
korjauskustannus 39
perusparannuskustannus 40
rakennuskustannus..... 39
uusimiskustannus..... 40

L

Lähtötiedot..... 26

N

Näytöt
Aloituspöytä 96
Pisteytys..... 103
Raporttien käynnistys 106
Toimenpideohjelma..... 98
Toimenpideohjelmaluettelo..... 97

P

Pisteytykset

käyttö..... 68
muodostaminen 24, 68
muokkaus 69

R

Raportit..... 76
Raportointi
raportin käynnistäminen..... 72
raportin laatiminen 70
raportoinnin periaatteet 77
tallenus Excel-taulukkomuotoon 48
tulostus ja jatkokäsittely 72
Raporttien kuvaus ja käyttö
Sillaston kunnon kehittyminen... 85
Sillaston nykyarvo..... 79
Sillaston nykyarvo, yhteenveto .. 80
Siltujen uusimistarpeen
kehittyminen..... 87
Toimenpideohjelma..... 81
Toimenpideohjelman ennakoitu
vaikutus VPS:aan 89
Toimenpidetarvepisteet 84
Vauriopistesumman kehittyminen
..... 88
VPS:n seuranta, siltakohtainen... 91
VPS:n seuranta, vauriokohtainen 92
VPS-pisteytys..... 94
Rappeutumismallit 57

S

Siltujen valinta hanke-ehdokkaiksi 35

T

Tavoitteiden toteutumisen seuranta 23
Toimenpideohjelman haku..... 52
Toimenpideohjelman muodostaminen
..... 21, 49
Toimenpideohjelman muokkaus
aikataulun muuttaminen 65
aputiedot..... 53
hankkeen lisääminen 61
hankkeen poistaminen..... 62
hankkeen siirtäminen listalta
toiselle 63
hankkeiden käsittely..... 59
kustannusten muuttaminen..... 65
tietojen päivitys ja
budjettimuokkaus 37, 59

toimenpiteen muuttaminen	64
toimenpiteen vaikutuksen muuttaminen	66
Toimenpideohjelman suunnitteluprosessi.....	20
Toimenpidetietojen haku Siltarekisteristä	38
Toiminnot	21
Tulostavoitteen seuranta	74

U**Uusimistarveindeksi (UTI)**

laskenta	28
laskentakaava.....	28
pistelaskusäännöt	29
pisteytystekijät	28

V**Vauriopistesumma (VPS)**

laskenta	33
laskentakaava.....	34
pisteytystekijät	33
VPS:n ja KTI:n ero.....	35

KUALUETTELO

Kuva 1.	Hanke-Sihan rooli siltojen ylläpidossa.....	19
Kuva 2.	Siltojen toimenpideohjelman suunnitteluprosessi.....	20
Kuva 3.	Toimenpideohjelman muodostaminen.....	23
Kuva 4.	Kaaviokuva siltojen mukaantulosta hankelistoille.....	37
Kuva 5.	Toimenpidetietojen budjettirajoitukset.....	38
Kuva 6.	Toimenpide- ja kustannustiedot.....	40
Kuva 7.	Sillan kustannustiedot -näyttö.....	42
Kuva 8.	Hanke-Sihan käyttöliittymä.....	43
Kuva 9.	Hanke-Sihan toimintavalikko.....	44
Kuva 10.	Esimerkki ikäkäyttäytymiskäyrästä.....	45
Kuva 11.	Hanke-Sihan raporttinäyttö.....	48
Kuva 12.	Toimenpideohjelman muodostamisen vaiheet.....	51
Kuva 13.	Vauriopistesumman yhteenveto.....	54
Kuva 14.	Kustannusyhteenveto on nähtävissä toimenpideohjelman ajon jälkeen.....	55
Kuva 15.	Sillan pisteet -näyttö.....	56
Kuva 16.	Tila -sarake.....	56
Kuva 17.	Sillan kustannustiedot -näyttö.....	58
Kuva 18.	Sillan rakenneosien rappeutumismallien katselu.....	59
Kuva 19.	Hanke-Sihan Siltarekisteri -valikko.....	59
Kuva 20.	Toimenpideohjelman päivitys ja budjetin muokkaus. Budjettimuok- kausten lukumäärä.....	61
Kuva 21.	Hankkeden katselu ja muokkaus.....	62
Kuva 22.	Hankkeen lisääminen toimenpideohjelmaan.....	63
Kuva 23.	Lisätty hanke erottautuu Tila -sarakkeessa olevasta L-kirjaimesta	63
Kuva 24.	Hankkeen poistaminen toimenpideohjelmasta.....	64
Kuva 25.	Hankeen siirtäminen listalta toiselle. Siirto näkyy Tila-sarakkeessa olevasta S-kirjaimesta.....	65
Kuva 26.	Toimenpiteen vaihto.....	66
Kuva 27.	Aikataulun ja kustannusten muokkaus.....	67
Kuva 28.	Toimenpiteen vaikutus vaurioiden korjaantumisen voi muuttaa Tp- ohjelman vaikutus -näytöllä.....	68
Kuva 29.	Hanke-Sihasta voi siirtyä Siltarekisterin korjaussuunnitteluun Siltarekisteri -valikon kautta.....	69
Kuva 30.	Uuden pisteytyksen muodostaminen.....	71
Kuva 31.	Raportin käynnistysnäyttö. Esimerkkinä VPS-raportit.....	72
Kuva 32.	Raportin valinta tapahtuu valintanapilla.....	73
Kuva 33.	Siltojen rajausehdot valitaan Arvot -painikkeesta avautuvasta valintalistasta. Rajausehtoja voi olla useita.....	73
Kuva 34.	Järjestelmän antama huomautus, kun pakollista rajausehtoa ei ole annettu.....	74
Kuva 35.	Esimerkki raportin lisämäärittelystä (VPS-raportit).....	74
Kuva 36.	Esimerkki raportin selitetekstistä.....	74

Kuva 37. Raportin tulostus tulostinikonin avulla.	75
Kuva 38. Raportin tallennus Excel-taulukkomuotoon.	76
Kuva 39. Esimerkki Excel-tiedostoon tallennetusta raportista.	77
Kuva 40. Esimerkki raportin laatimisesta ja raportista.	81
Kuva 41. Esimerkki raportista 'Sillaston nykyarvo'.....	82
Kuva 42. Esimerkki raportista 'Sillaston nykyarvo, yhteenveto.	83
Kuva 43. Esimerkki raportista 'Toimenpideohjelma'.	84
Kuva 44. Esimerkki Toimenpideohjelma -raportin yhteenvetotaulukosta. ...	85
Kuva 45. Esimerkki raportista 'Toimenpidetarvepisteet.	86
Kuva 46. Esimerkki raportista 'Sillaston kunnan kehittyminen'.	87
Kuva 47. Raportoitava sillasto.	89
Kuva 48. Esimerkki raportista 'Siltojen uusimistarpeen kehittyminen'.....	89
Kuva 49. Esimerkki raportista 'Vauriopistesumman kehittyminen'.	91
Kuva 50. Esimerkki raportista 'Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan'.	92
Kuva 51. Esimerkki raportista 'Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen'.	94
Kuva 52. Esimerkki raportista 'Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtai- nen'.	95
Kuva 53. Esimerkki raportista 'VPS-pisteytys'.	96
Kuva 54. Aloitusnäyttö.	97
Kuva 55. Toimenpideohjelmat.	98
Kuva 56. Perustiedot.	99
Kuva 57. Budjetti.	100
Kuva 58. Hankkeet.	101
Kuva 59. Muokkaus.	102
Kuva 60. Toimenpiteen vaikutus.	103
Kuva 61. Sillan pisteet.	104
Kuva 62. Kustannustiedot.	105
Kuva 63. UTI-pisteet.	106
Kuva 64. KTI-pisteet.	107
Kuva 65. VPS-pisteet.	108
Kuva 66. Rakennuskustannusindeksi.	108
Kuva 67. Nykyarvo -raportin käynnistysnäyttö.....	109
Kuva 68. Nykyarvo, yhteenveto -raportin käynnistysnäyttö.	110
Kuva 69. Toimenpideohjelma -raportin käynnistysnäyttö.	110
Kuva 70. Toimenpidetarvepisteet -raportin käynnistysnäyttö.....	111
Kuva 71. Sillaston kunnan kehittyminen -raportin käynnistysnäyttö.....	111
Kuva 72. Siltojen uusimistarpeen kehittyminen -raportin käynnistysnäyttö.	112
Kuva 73. Vauriopistesumman kehittyminen -näyttö.....	112
Kuva 74. Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan - raportin käynnistysnäyttö.	113
Kuva 75. Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen -raportin käynnistys- näyttö.....	114
Kuva 76. Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen -raportin käynnis- tysnäyttö.	115

Kuva 77. VPS-pisteytys -raportin käynnistysnäyttö..... 115



1 JOHDANTO

Hanketason siltojenhallintajärjestelmä eli Hanke-Siha on piirien työkalu toimenpideohjelmien laatimiseen. Hanke-Sihan käyttöliittymä on laadittu loogiseksi ja käyttäjäystävälliseksi. Toimenpideohjelmien laatiminen edellyttää kuitenkin tietämystä mm. siitä, millä kriteereillä hankkeet tulevat toimenpideohjelmaan, mitkä tekijät vaikuttavat pisteytyksiin ja miten Toimenpideohjelmaa voidaan muokata. Toimenpideohjelman laatimisen ei pidä olla 'musta laatikko', joka tuottaa hankkeet napin painalluksella, vaan kyse on asiantuntijan työkalusta, jonka avulla osaava käyttäjä tuottaa tarpeisiinsa mahdollisimman hyvin sopivan kuuden vuoden toimenpideohjelman sekä voi samalla toteuttaa liikenneturvallisuuteen, säilyvyyteen ja käyttöikätaavoitteeseen liittyvät odotukset.

Tämä käsikirja pyrkii kertomaan järjestelmän käytön lisäksi myös ohjelman muodostamisen kannalta tärkeät käsittelysäännöt. Suuri paino on myös raporttien tulkinnalla. Kappaleissa 2 ja 3 on esitetty taustatietona järjestelmän roolia tienpidon ohjauksessa sekä toimenpideohjelman suunnitteluprosessissa. Järjestelmän toiminnot on kuvattu lyhyesti kappaleessa 4 ja järjestelmän tarvitsemat lähtötiedot kappaleessa 5. Kappaleessa 6 on käyty läpi järjestelmän käsittelysäännöt (siltojen valinta järjestelmään, budjettirajoitusten käsittely jne.). Järjestelmän käyttö toimenpideohjelman laatimisesta tulostavoitteen seurantaan on kerrottu kappaleessa 7. Lopuksi kappaleessa 8 on käyty läpi kaikki raportit ja niiden yksityiskohtainen tulkinta. Näytöt ja raportit on esitetty liitteessä.

Järjestelmässä on tämän käsikirjan lisäksi ns. on-line -opastus, joka käsittää sekä varsinaisen opastetekstin että kenttä- ja näyttökohtaiset opasteet. Nämä eri opasteet tukevat toisiaan.

2 HANKE-SIHAN ROOLI TIENPIDON OHJAUKSESSA

Siltojen kunnossapitoon käytetään perustienpidon määrärahoja vuosittain n. 100 Mmk, joka kattaa siltojen hoidon, ylläpito- ja korvausinvestoinnit sekä siltojen tarkastukset. Hanke-Sihalla tehtävä toimenpideohjelmointi kattaa näistä ylläpito- ja korjausinvestoinnit. Näihin on käytetty vuosittain n. 75 Mmk.

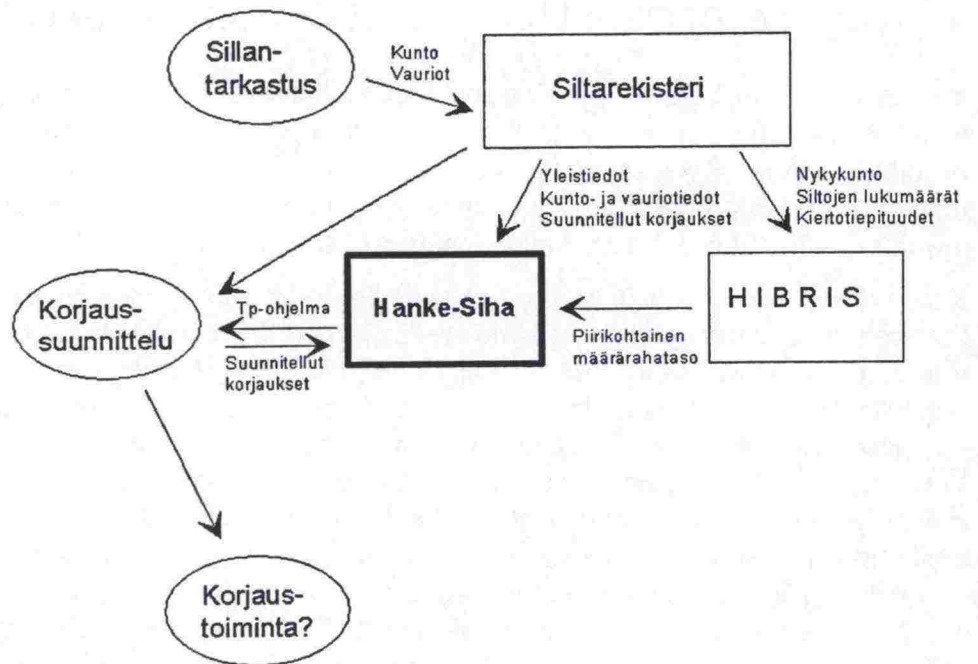
Tämä nykyinen 75 Mmk on huomattavasti alle OECD:n suosituksen, jonka mukaan ennaltaehkäisevään kunnossapitoon pitäisi käyttää 0.5% sekä peruskorjaukseen ja uusimiseen 1.5% jälleenhankinta-arvosta. Tiehallinnon omien laskelmien mukaan sillaston kunnossapitoon tarvittaisiin rahaa 1% sillaston arvosta 18 Mrdmk, mikä tarkoittaisi 180 Mmk:n vuotuista panostusta.

Työohjelman laatimisen lähtökohtina ovat siltojen kunto ja vauriot sekä käytävissä oleva rahoitus. Omat reunaehdonsa asettavat myös keskushallinnon ja piirin neuvottelemat tulostavoitteet, joiden avulla pyritään ylläpidon rahankäyttö suuntaamaan järkevästi siten, että sillaston säilyvyydelle asetetut käyttöikäavoitteet saavutetaan.

Tiepiirien tavoitteena vuodelle 2001 on, että tiepiirin siltoja ylläpidetään ja korjataan siten, että siltojen kunto ei huonone. Siltojen vaurioituneisuuden aste määritetään vauriopistesumman avulla. Kolmen pisteen tavoitteena on, että piirin vauriopistesumma alenee vuoden alun tilanteesta 5%.

Hanke-Sihan avulla voidaan suunnitella toimenpideohjelmiä, jotka toteuttavat liikenneturvallisuuteen, säilyvyyteen ja käyttöikäavoitteeseen liittyvät vaatimukset. Tulostavoitteen toteutumista seurataan Hanke-Sihasta ajettavien seurantaraporttien avulla.

Hanke-Sihan roolia siltojen ylläpidossa on kuvattu alla.

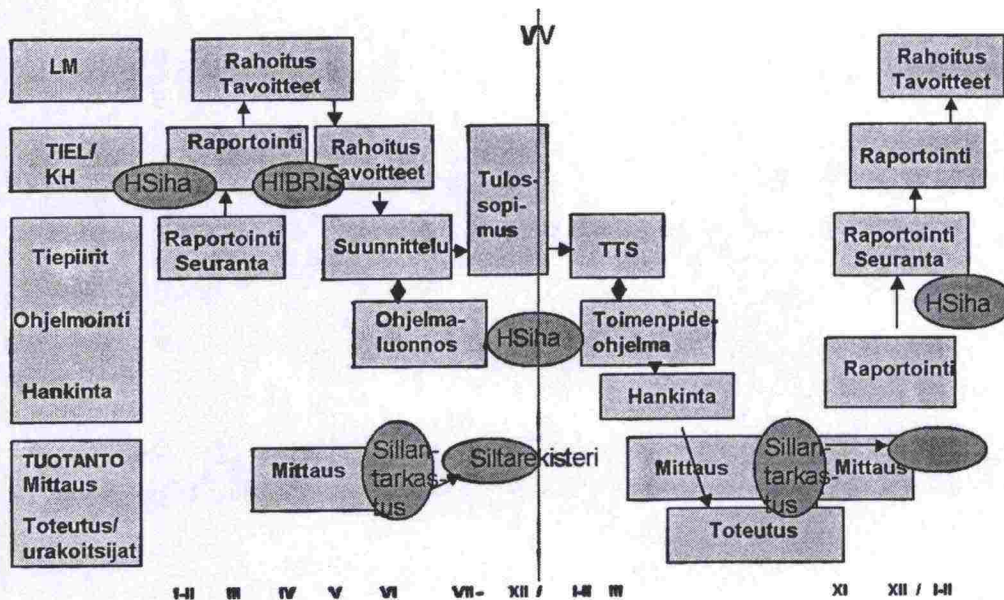


Kuva 1. Hanke-Sihan rooli siltojen ylläpidossa.

3 TOIMENPIDEOHJELMAN SUUNNITTELUPROSESSI

Yksittäisen sillan lisääminen piirin toimenpideohjelmaan vaatii normaalijärjestyksessä vähintään noin kolmen vuoden prosessin. Ensimmäisenä vuonna sillalle tehdään yleistarkastus. Jos sillan kunto edellyttää korvausinvestointeja, tehdään erikoistarkastus ennen korjaussuunnittelun aloittamista. Tämä tapahtuu yleensä noin vuotta ennen varsinaista korjausta.

Koko siltajoukkoa tarkasteltaessa toimenpideohjelmoinnin prosessi kulkee kuvassa 1. esitetyn periaatteen mukaisesti. Edellisen vuoden tavoitteiden toteutumaraportit ajetaan keskushallinnon tarpeisiin heti vuoden alussa. Piirien sillantarkastusohjelmat laaditaan samoihin aikoihin. Varsinaiset yleistarkastukset käynnistyvät palvelusopimusneuvotteluiden tuloksena huhtitoukokuussa. Viimeistään toukokuussa määritellään keskushallinnossa seuraavan vuoden ylläpidon alustavat tavoitteet. Syksyyn mennessä ovat piirien ensimmäiset toimenpideohjelmaversiot valmiit. Varsinaiset tulossopimusneuvottelut käydään elo-syyskuun vaihteessa piirikohtaisesti. Lopullinen toimenpideohjelma on selvillä vuoden vaihteessa. Tässä vaiheessa tulee myös kaikkien Siltarekisterin päivitysten olla kunnossa. Piirin tulosohejaus saattaa kuitenkin muuttaa toimenpideohjelmaa vielä olemassa olevien resurssien mukaan.



Kuva 2. Siltojen toimenpideohjelman suunnitteluprosessi.

4 JÄRJESTELMÄN TOIMINNOT

4.1 Yleistä

Järjestelmän keskeisiä toimintoja ovat

- toimenpideohjelman muodostaminen ja muokkaus
- tavoitteiden toteutumisen seuranta
- korjaus- ja uusimistarvepisteytysten muodostaminen
- raportointi

Näistä toiminnoista korjaus- ja uusimistarvepisteiden muodostaminen liittyy lähinnä erilaisten tutkimusohjelmien yhteyteen. Peruskäyttäjän ei välttämättä tarvitse koskaan muokata ko. pisteitä. Oletusarvoisesti käytetään ns. virallisia Tiehallinnon pisteytyksiä. Halutessaan käyttäjä voi muodostaa omia uusimistarve (UTI) - ja korjaustarve (KTI) -pisteytyksiä, mutta tällöin on tunnettava tarkoin Hanke-Sihan toimintafilosofia ja muutetuilla pisteillä saavutettava etu toimenpideohjelmaa laadittaessa.

4.2 Toimenpideohjelman muodostaminen ja muokkaus

Toimenpideohjelman muodostamisessa suurin työ on sillaston rajaus. Muut lähtöarvomääritykset eivät ole välttämättömiä. Tällöin käytetään ohjelman oletusarvoja.

Toimenpideohjelma muodostetaan pääpiirteissään seuraavasti:

- Annetaan toimenpideohjelman yleistiedot so. ohjelman nimi ja tarkastelujakson ensimmäinen vuosi. Oletusvuotena on aina ohjelman laadintahetkeä seuraava vuosi. Ryhmäksi on vapaasti valittavissa kentän arvo, jonka tarkoituksena on helpottaa toimenpideohjelman hakua tietokannasta.
- Rajataan tarkasteltava sillasto. Useampaa rajausehtoa käytettäessä tulee muistaa, että lopputuloksena saatava siltajoukko täyttää kaikki annetut ehdot.
- Määritetään käytettävät uusimis- ja korjaustarveindeksipisteytykset (UTI ja KTI). Näiden avulla lasketaan pisteet rajatun sillaston silloille.
- Määritetään UTI-, KTI- ja VPS -rajat. Näiden avulla karsitaan toimenpideohjelmasta pois ne sillat, joilla ei lähivuosina ole korjaustarvetta. Oletusraja uusimistarveindeksille on 100, korjaustarveindeksille 200 ja VPS:llä 0.
- Määritetään korjauskustannusten prosenttiraja. Jos korjauskustannusten osuus uusimiskustannuksista on yli annetun prosenttirajan, ja lisäksi silta ylittää sekä UTI- että KTI-rajat, siirretään se uusittavien siltujen listalle. Oletusprosentti on 50%.
- Määritetään vuotuiset budjetit erikseen uusittaville ja korjattaville silloille. Budjettirajoitus vaikuttaa hankkeen toimenpidevuoteen. Jos budjettia ei

anneta, tulevat kaikki hankkeet ohjelmaan ensimmäisenä toimenpidevuotena.

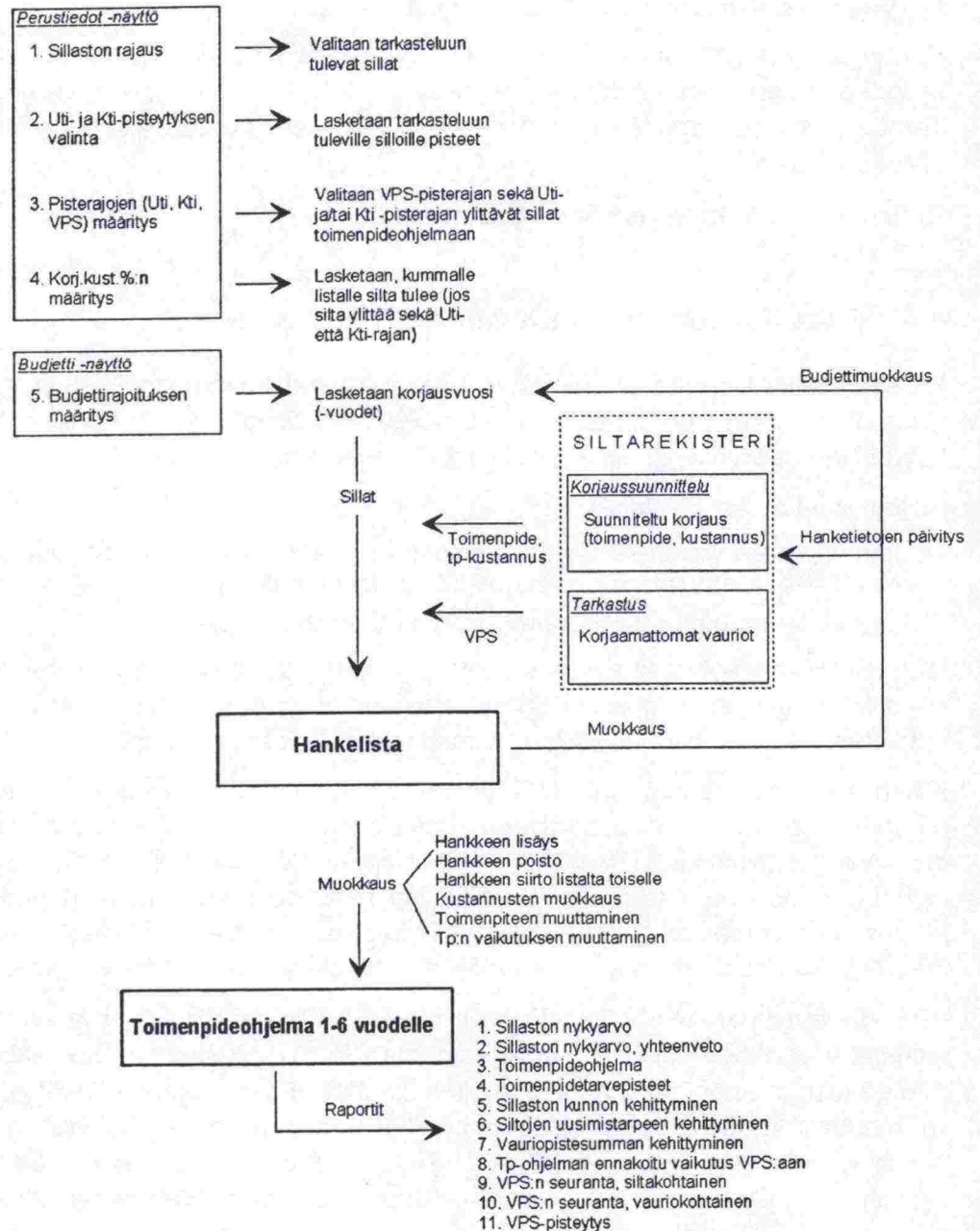
- Käynnistetään ohjelman ajo. Annetut lähtötiedot tallentuvat automaattisesti.

Näin syntynyt toimenpideohjelma on pohja, josta lopullista toimenpideohjelmaa lähdetään työstämään. Käyttäjä voi muokata ohjelmaa mm. lisäämällä tai poistamalla hankkeen, siirtämällä hankkeen uusittavien siltojen listalta korjattaviin ja päinvastoin, muokata hankkeen korjaustoimenpiteitä, kustannuksia ja toteutusaikataulua. Käyttäjä voi myös siirtyä Hanke-Sihasta Silta-rekisteriin esimerkiksi tekemään korjaussuunnittelua tai tarkastelemaan sil-
lan vaurioita.

Käyttäjä voi myös päivittää aikaisemmin laatimansa toimenpideohjelman hanketiedot vastaamaan Siltarekisterin tietoja ja halutessaan muuttaa myös budjettia. Hanketietojen päivityksessä hankkeiden toimenpide-, kustannus- ja VPS-tiedot haetaan Siltarekisteristä. Muut tiedot jätetään ennalleen. Budjetin muokkauksessa käyttäjä muuttaa budjettirajoituksia ja jakorajaa ja ohjelma ajetaan uudelleen. Hanketiedot päivitetään samalla..

Hankkeiden suunnittelussa voi käyttää apuna myös tietoa siltojen ikäkäyttäytymisestä tarkastelemalla siltojen rakenneosien ikäkäyttäytymiskäyriä Hanke-Sihan ohjelmiston Ohjeet/Rappeutumismallit-valikosta. Käyrät on laadittu asiantuntijakyselyn perusteella verkkotason siltojenhallintajärjestelmän kehitystyön yhteydessä.

Toimenpideohjelman muodostamisen kulku on esitetty alla, Kuva 3.



Kuva 3. Toimenpideohjelman muodostaminen.

4.3 Tavoitteiden toteutumisen seuranta

Tulostavoitteen toteutumisen seuranta Hanke-Sihassa tapahtuu raporttien avulla. Nämä vauriopistesumman seurantaraportit eivät varsinaisesti liity Hanke-Sihan suunniteltuihin toimenpideohjelmiin, vaan niiden avulla raportoidaan sillaston sen hetkinen tilanne.

Seurantaraportteja ovat :

- Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen

- Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen

Seurantareporttien lisäksi Hanke-Sihassa on raportti, jonka avulla voidaan selvittää, miten toimenpideohjelma vaikuttaa tulostavoitteen toteutumiseen. Tämä raportti on nimeltään 'Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan'.

Raportit on kuvattu tarkemmin kappaleessa 8.

4.4 Pisteytyksen muodostaminen

Pisteytyksellä tarkoitetaan nimettyä uusimis- ja/tai korjaustarvepisteytystä, jossa on määritetty ko. pisteisiin vaikuttavien eri tekijöiden arvot. Hanke-Siha käyttää oletusarvoisesti ns. virallisia TIEH-pisteytyksiä.

Pisteytyksiä on kahdenlaisia:

- toimenpidetarveindeksien laskemisessa käytettävät uusimistarveindeksi- eli UTI- ja korjaustarveindeksi- eli KTI-pisteytykset.
- vauriopistesumman laskemisessa käytettävä VPS-pisteytys.

UTI- ja KTI -pisteytysten avulla seulotaan korjaus- tai uusimistarpeessa olevat sillat hanke-ehdokkaiksi. Toimenpideohjelmaa muodostettaessa käyttäjä voi antaa UTI- ja KTI-rajat, joiden ylittävät sillat tulevat hankkeiksi.

Käyttäjä voi muodostaa omia UTI- ja KTI -pisteytyksiään ja käyttää niitä toimenpideohjelman muodostamiseen. Jos toimenpideohjelmaa muodostettaessa ei pisteytyksiä (UTI-, KTI- ja VPS-pisterajat 0) eikä budjettirajoituksia käytetä, tulevat hankkeiksi kaikki sillat, jotka toimenpideohjelmaa muodostettaessa on rajattu tarkasteltavaksi joukoksi. Pisteytyksiä muokkaamalla ja määrittämällä sopivat pisterajat käyttäjä saa haluamansa sillat hankelistalle.

VPS -pisteytyksen avulla lasketaan sillan vaurioille vauriopisteet ja niiden summana edelleen sillan vauriopistesumma. Vauriopistesummaa käytetään siltojen toiminnanohjauksen tulostavoitemittarina. VPS-pisteytystä käyttäjä ei voi muuttaa, mutta hän voi valita toimenpideohjelman Perustiedot -näytöltä 'Arvot' -painikkeen alta avautuvasta valintalistasta kuhunkin tarkoitukseen sopivan pisteytyksen. Tulostavoitteiden toteutumisen raportoinnissa käytetään virallista TIEH-pisteytystä.

Toimenpideohjelmaa muodostettaessa käyttäjä voi antaa VPS-rajan, jonka ylittävät sillat tulevat hankkeiksi.

4.5 Raportointi

Hanke-Sihassa on 11 valmisraporttia. Tärkeimpiä ovat toimenpideohjelma-raportti sekä vauriopistesumman seurantaraportit. Muut raportit liittyvät sillaston nykyarvoon sekä siltojen kunnon, uusimistarpeen ja vauriopistesumman kehittymiseen.

Raportit muodostetaan valitsemalla Raportit -painikkeen alta haluttu raportti ja määrittämällä rajausehdot (yleensä raportoitava sillasto tai toimenpideoh-

jelma). Raportit tulostuvat ensin näytölle, josta ne voi edelleen tulostaa kirjoittimelle tai tallentaa Excel-taulukkomuotoon jatkokäsittelyä varten.

5 HANKE-SIHAN LÄHTÖTIEDOT

5.1 Tarvittavat lähtötiedot

Hanke-Sihalla ja Siltarekisterillä on yhteinen tietokanta.

Toimenpideohjelmien laatimisessa tarvittavat siltatiedot haetaan Siltarekisteristä. Siltojen tuomiseksi uusittavat tai korjattavat sillat -listalle sekä näiden siltojen priorisoimiseksi käytetään uusimistarve- (UTI) ja korjaamistarveindeksiä (KTI). Nämä indeksien muodostamiseen vaikuttavat pisteytykset laaditaan Hanke-Sihassa, ks. kohta 4.4 Pisteytyksen muodostaminen. Vauriopisteiden laskennassa käytettävä VPS-pisteytys lasketaan Hanke-Sihan funktiolla, joka käyttää Siltarekisterissä olevia kunto- ja vauriotietoja.

Järjestelmä käyttää lisäksi rakennuskustannusindeksiä rakennus- ja kokonaiskustannusten päivittämiseen nykykustannustasoon.

5.2 Siltarekisteristä luettavat lähtötiedot

Hanke-Siha käyttää seuraavia siltatietoja:

- Sillan yleistiedot
- Tarkastustiedot (vauriot)
- Korjaustiedot, suunnitellut korjaukset

Yleistietoja ovat tunnistetietojen lisäksi tiepiiri, tienpitoalue, kunta, tieosoite, siltatyypiryhmä ja päärakennusmateriaali. Lisäksi tarvitaan tieto, mihin osatietokantoihin ja siltajoukkoihin silta kuuluu. Näiden tietoja käytetään, kun rajataan toimenpideohjelmaan kuuluvia siltoja. Käyttäjä voi esimerkiksi rajata tarkasteluun tietyn tieosoitevälin sillat.

Tarkastuksissa kirjataan sillalla esiintyvät vauriot ja niiden korjaamiseksi tarvittavat toimenpiteet ja kustannukset. Näiden vauriotietojen avulla lasketaan uusimis- ja korjaustarveindeksi. Kullekin vauriolle lasketaan lisäksi vauriopisteet. Sillan kaikkien vaurioiden pisteiden summaa kutsutaan sillan vauriopistesummaksi (VPS).

Korjaukset suunnitellaan pääpiirteissään korjausnäytöillä, joille kirjataan yksittäiset korjaustoimenpiteet kustannuksineen sekä merkitään, mitkä vauriot kyseiset toimenpiteet korjaavat. Näiden vaurioiden osalta vauriopisteet nolautuvat. Suunniteltu korjaustoimenpide sekä kustannukset näkyvät Hanke-Sihan toimenpideohjelmassa. Jos korjaussuunnitelmaa ei ole laadittu, käytetään toimenpideohjelmassa sillan tarkastajan kirjaamia korjaustoimenpideehtoja sekä ko. ehdotettujen korjaustoimenpiteiden kustannusten yhteenlaskettua summaa sillan korjauskustannuksena.

5.3 Hanke-Sihan omat lähtötiedot

Hanke-Sihan omia lähtötietoja ovat:

- uusimis- ja korjaustarvepisteiden pisteytyskertoimet
- sillan vauriopisteiden pisteytyskertoimet
- rakennuskustannusindeksi

Uusimis- ja korjaustarvepisteiden avulla määritetään siltojen uusimis- ja korjaustarve suhteessa muihin siltoihin sekä priorisoidaan hankkeet eri vuosille annettujen budjettirajoitusten puitteissa. Pisteyttäminen tapahtuu laskemalla sillan säilyvyyteen ja/tai toiminnallisuuteen vaikuttavien eri tekijöiden saamat pisteet siltakohtaisesti yhteen. Näin muodostuneita pistesummia kutsutaan korjaustarve- ja uusimistarveindekseiksi (KTI, UTI). Pisteytystekijät- ja kertoimet on esitetty kappaleessa 6.1 Uusimistarveindeksin laskenta sekä kappaleessa 6.2 Korjaustarveindeksin laskenta.

Sillan vauriopistesumma VPS on kehitetty kuntotavoitteen seurantaan varten. VPS kuvaa sillan säilyvyyttä, kuntoa ja korjaustarvetta. VPS esitetään Hanke-Sihassa vaurio-, hanke- ja toimenpideohjelmakohtaisesti. Pisteytystekijät ja -kertoimet on esitetty kappaleessa 6.3 Vauriopistesumman laskenta.

Pisteytystekijät ja valitut pisteytykset esitetään Pisteytys -tietoryhmän näytöillä. Käyttäjä voi muokata vanhoja tai muodostaa uusia UTI- ja KTI-pisteytyksiä. Uutta pisteytystä luotaessa pohjana on virallinen TIEH-pisteytys. VPS-pisteytyksiä voi muuttaa ja muodostaa vain tietokannan hoitaja (Database Administrator, DBA) -oikeudet omaava käyttäjä

Rakennuskustannusindeksiä käytetään laskettaessa siltojen indeksikorjattuja rakennuskustannuksia ja kokonaiskustannuksia. Indeksini esitetään Pisteytys -tietoryhmän välilehdellä. Tietokannan hoitaja (Database Administrator, DBA) -oikeudet omaava käyttäjä pääsee päivittämään rakennuskustannusindeksiä. Muut käyttäjät näkevät indeksin ja sen kehittymisen.

6 KÄSITTELYSÄÄNNÖT

6.1 Uusimistarveindeksin laskenta

6.1.1 Pisteytystekijät

UTI-indeksiin vaikuttavat tekijät jaetaan kolmeen ryhmään seuraavasti:

- Kunto (sillan kunto, materiaali, ikä)
- Kantavuus (kantavuusluokka, painorajoitus, tehostettu tarkkailu)
- Toiminnallisuus (hyödyllinen leveys, sallittu kulkukorkeus, alikulkukorkeus)

Lisäksi käytetään sillan pinta-ala- ja liikennemääräkertoimia.

Siltojen uusimishjelmat kuuluvat pääasiallisesti korvaus- ja laajennusinvestointien piiriin. Tämä vaikuttaa pisteiden painotuksessa. Niinpä ryhmien tärkeyttä painotetaan siten, että eri tekijäryhmien osuudet ovat:

- | | | |
|-------------------|-----|--|
| - Kunto | 50% | (kunto 35 %, ikä ja materiaali 15 %) |
| - Kantavuus | 30% | (kantavuusluokka ja painorajoitus 20 %, tehostettu tarkkailu 10 %) |
| - Toiminnallisuus | 20% | (HL, sallittu kulkukorkeus ja alikulku-
korkeus, kukin 6,7 %) |

Samat pisteytykset koskevat niin tavallisia siltoja kuin putkisiltojakin.

6.1.2 Laskentakaava

Yhteenlasketut, eri tekijöistä saadut UTI-pisteet kerrotaan pinta-alan ja liikennemääräluokan kertoimilla, jolloin saadaan lopulliset UTI-pisteet:

$$UTI = kp * kl * (Kuntopisteet + Kantavuuspisteet + Toiminnallisuus pisteet)$$

missä kp= pinta-alakerroin
kl = liikennemääräkerroin

6.1.3 Pistelaskusäännöt

a) Kuntopisteet

Kuntoa kuvaavia tekijöitä ovat:

- sillan laskettu yleiskunto
- päällysrakenteen ja alusrakenteen vaurioiden lukumäärät

- ikä ja rakennusmateriaali

Sillan laskettu yleiskunto saa pisteitä lineaarisesti välillä 0 – 180 kunnan muuttuessa 1.5 ... 4.0.

Vaurioiden lukumäärät ilmaistaan kertoimella, joka muuttuu lineaarisesti 0.8 ... 1.2 vaurioiden lukumäärän vaihdelta välillä 0 – 10 ja saavuttaa maksiminsa 1.2, kun vaurioiden lukumäärä on 10. Putkisiltojen osalta maksimi saavutetaan jo kolmella vauriolla.

Sillan ikä ja rakennusmateriaali kussakin tapauksessa otetaan huomioon lineaarisesti alla olevan taulukon mukaan siten, että minimi-ikä antaa 0 pistettä, maksimi-ikä 50 pistettä. Sillan ikää laskettaessa otetaan mukaan tarkasteluun sillan päällysrakenteen peruserän vuosivuosi ja kannen uusimisvuosi. Näiden osalta sillan ikä lasketaan uudemman perusteella.

Rakennusmateriaali	maksimi-ikä	minimi-ikä
	0 p.	50 p.
Putkisillat	40 v.	5 v.
Puusillat	40 v.	5 v.
Terässillat	40 v.	10 v.
Teräsbetonisillat	40 v.	10 v.
Kivisillat	100 v.	50 v.

Lopullisesti kuntoa kuvaamaan saadaan pisteet kaavalla

$$\text{Kuntopisteet} = \text{vaurioiden määräkertoimen} * \text{lasketun yleiskunnon pisteet} + \text{ikä ja rakennusmateriaalipisteet}$$

b) Kantavuuspisteet

Kantavuutta kuvaavat seuraavat tekijät:

- tehostettu tarkkailu
- kantavuusluokka
- painorajoitus

Tehostetusta tarkkailusta saatavat pisteet ovat 30 pistettä.

Kantavuusluokat pisteytetään siten, että kantavuusluokka 2 antaa maksimipistemäärän 70 pistettä ja luokka 4 antaa 5 pistettä. Väliarvot interpoloidaan. Luokat 5, 6a ja 6b eivät saa pisteitä.

Kaikille painorajoituksille pistemäärä on 70 pistettä riippumatta painorajoituksen suuruudesta.

Lopulliset kantavuuspisteet saadaan laskemalla eri tekijöiden pisteet yhteen, kuitenkin niin, että kantavuusluokkapisteet ja painorajoituspisteet ovat toisensa poissulkevia, joten pisteytykseen otetaan näistä kahdesta se pistemäärä, joka on suurempi.

Kantavuuspisteet = tehostetun tarkkailun pisteet + Max (painorajoituksen pisteet, kantavuusluokan pisteet)

c) Toiminnallisuuspisteet

Toiminnallisuutta kuvataan seuraavien tekijöiden avulla:

- hyödyllinen leveys
- sallittu kulkukorkeus
- alikulkukorkeus

Hyödyllinen leveys saa maksimipistemäärän 50 pistettä, kun erotus 'HL – ajoradan leveys' ≤ -1.00 metriä ja 0 pistettä, kun erotus on ≥ 1.00 metriä. Väliarvot interpoloidaan. Tarkastelu suoritetaan sillan poikkileikkaukselle siten, että

1. Jos sillalla on jalkakäytävät ja/tai pyörätiet (sillan poikkileikkausmitat Sil-tarekisterissä), näiden leveydet vähennetään hyödyllisestä leveydestä ja saatua erotusta verrataan tien ajoradan leveyteen. Jos kevyen liikenteen väylää ei sillalla ole, tarkastellaan HL:n ja ajoradan leveyden erotusta kuten yllä.
2. Kevyenliikenteen väylän leveyttä verrataan 3.5 metriin seuraavasti: Jos sillalla on kaksi jalkakäytävää ja/tai pyörätietä, tarkastellaan niistä ka-peampaa. Jalkakäytävän / pyörätien leveys 1.5 metriä antaa maksimipistemäärän 50p ja 3.0 metriä pistemäärän 5 p. Väliarvot interpoloidaan, myös välillä 3.0 – 3.5 m. Kun leveys on ≥ 3.5 m, pisteitä ei anneta.

Kevyenliikenteen siltojen (käyttötarkoitus on joko ylikulkukäytävä tai raitti-silta) hyödyllisen leveyden puutteet tarkistetaan samoin kriteerein kuin ajo-neuvoliikenteen siltojen jalankulku- ja pyörätieväylien leveydet, kohta 2).

Kohdan 1) tarkastelu kattaa myös kapenevan tien liikennemerkkin sisältämän informaation.

Sallittu kulkukorkeus ja alikulku korkeus (risteyssillat) kumpikin jaetaan luokkiin seuraavasti:

- $x < 4.2$ m
- $4.2 \leq x < 4.4$ m
- $4.4 \leq x < 4.6$ m
- $4.6 \leq x < 5.0$ m
- $5.0 \geq x$

Maksimipisteet 50 pistettä saa, kun korkeus on < 4.2 m ja 0 pistettä, kun korkeus on ≥ 5.0 metriä. Pisteet jakautuvat tasaisin välein 0 ... 50 pistettä eri luokkien välille.

Alikulkukorkeuden osalta tarkastellaan vain niiden siltojen alikulku korkeuksia, joiden ali menevä tie on yleinen tie (vt, kt, seututie, yhdystie).

Lopulliset toiminnallisuuspisteet saadaan laskemalla eri tekijöiden pisteet yhteen. Hyödyllisen leveyden puutteista annetaan pisteitä kuitenkin niin, että summa 1) + 2) ei ylitä 50 pistettä.

Toiminnallisuuspisteet = hyödyllisen leveyden pisteet + sallitun kulku korkeuden pisteet + alikulkukorkeuden pisteet

d) Pinta-alakerroin

Pinta-alan vaikutus otetaan huomioon seuraavasti:

Pinta-ala	Kerroin k_p
alle 200 m ²	0.90
200 – 600 m ²	lineaarinen interpolointi
yli 600 m ²	1.1

d) Liikennemääräkerroin

Liikennemäärän vaikutus otetaan huomioon seuraavasti:

Liikennemäärä (ajon./vrk)	Kerroin k_l
> 6000	1.15
3000 – 6000	1.10
1500 – 3000	1.00
300 – 1500	0.90
<350	0.85

Erikoiskuljetusreittejä ei enää tarkastella erikseen. Reitistö on vaikeasti ylläpidettävää, joten se on päätetty korvata liikennemäärää kuvaavilla kertoimilla. Myöskään kiertotien mukaan ottaminen kantavuustarkasteluihin ei ole tiedon epäluotettavuuden vuoksi mahdollista tässä vaiheessa.

6.2 Korjaustarveindeksin laskenta

6.2.1 Pisteytystekijät

Korjaustarveindeksin pisteytystekijät ovat:

- Rakenneosaryhmän kuntoarvio
- Vaurion korjauksen kiireellisyys

- Vaurioluokka

Lisäksi käytetään rakenneosaryhmän painokerrointa sekä muiden kuin pahimman vaurion vaurioiden vähennyskerrointa.

6.2.2 Laskentakaava

Korjaustarveindeksin laskennassa lasketaan siltakohtaisesti pahimman vaurion pistemäärä, mutta myös muut vauriot lisäävät pistemäärää. Laskentakaava painottaa vaurion vakavuutta ottamalla erityisesti huomioon sillan pahimman vaurion.

Siltakohtainen korjaustarveindeksi KTI lasketaan kaavalla

$$KTI = KVL\text{-kerroin} * \left(\text{Max}_i \left(\text{rakenneosaryhmän_painokerroin}_i * \text{rakenneosaryhmän_kuntoarviopisteet}_i * \text{korjauksen kiireellisyyypisteet}_i * \text{vaurioluokkapisteet}_i \right) + k * \sum_{j,j \neq \text{max}} \left(\text{rakenneosaryhmän_painokerroin}_j * \text{rakenneosan_kuntoarviopisteet}_j * \text{korjauksen kiireellisyyypisteet}_j * \text{vaurioluokkapisteet}_j \right) \right)$$

missä muiden kuin pahimman vaurion vaurioiden vähennyskerroimen k oletusarvona on 0,2.

Tieluokat (erikoiskuljetusreitti, valta- ja kantatie, seututie jne.) aikaisemmista Hanke-Sihan versioista on korvattu keskimääräisellä vuorokausiliikenteen (KVL) luokakohtaisella painokertoimella:

Liikennemäärä (ajon./vrk)	KVL-kerroin
> 6 000	1.15
3 000 - 6 000	1.10
1 500 - 3 000	1.00
350 - 1 500	0.90
< 350	0.85

Rakenneosaryhmän painokertoimien arvo on oletusarvoisesti 1:

Rakenneosaryhmä	Painokerroin
Alusrakenne	1.0
Reunapalkki	1.0
Muu päällysrakenne	1.0
Päällyste	1.0
Muu pintarakenne	1.0
Kaiteet	1.0

Liikuntasaumalaitteet	1.0
Muut varusteet	1.0
Siltapaikka	1.0

Rakennesaryhmän kuntoarviopisteet lasketaan seuraavasta taulukosta:

Rakennesaryhmän kuntoarvio	Kuntoarviopisteet
0 = Uuden veroinen	1 p
1 = Hyvä	2 p
2 = Välttävä	4 p
3 = Huono	7 p
4 = Erittäin huono	11 p

Korjauksen kiireellisyysepisteet saadaan taulukosta:

Vaurion korjauksen kiireellisyys	Kiireellisyysepisteet
1 = korjataan vuoden kuluessa	10 p
2 = korjataan 3 vuoden kuluessa	5 p
3 = korjataan myöhemmin	1 p

Vaurioluokkapisteet määräytyvät seuraavan taulukon mukaan:

Vaurioluokka	Vaurioluokkapisteet
1 = Lievä	1 p
2 = Merkittävä	2 p
3 = Vakava	4 p
4 = Erittäin vakava	7 p

6.3 Vauriopistesumman laskenta

6.3.1 Pisteytystekijät

Vauriopistesumman laskennassa käytetään samoja pisteytystekijöitä kuin korjaustarveindeksissä:

- Rakennesaryhmän kuntoarvio
- Vaurion korjauksen kiireellisyys
- Vaurioluokka

Lisäksi käytetään rakennesaryhmän painokerrointa. Koska vauriopistesumman laskennassa otetaan huomioon kaikki sillalla olevat korjaamattomat vauriot, ei muiden kuin pahimman vaurion vaurioiden vähennyskerrointa käytetä.

6.3.2 Laskentakaava

Siltakohtainen vauriopistesumma lasketaan seuraavasti:

$$VPS = \sum (\text{rakennesaryhmän_painokerroin} * \text{rakennesaryhmän_kuntoarviopisteet} * \text{korjauksen_kiireellisyysepisteet} * \text{vaurioluokkapisteet})$$

Rakennesaryhmän painokertoimien arvo on:

Rakennesaryhmä	Painokerroin
Alusrakenne	0.7
Reunapalkki	0.2
Muu päällysrakenne	1.0
Päällyste	0.3
Muu pintarakenne	0.5
Kaiteet	0.4
Liikuntasaumalaitteet	0.2
Muut varusteet	0.2
Siltapaikka	0.3

Rakennesaryhmän kuntoarviopisteet lasketaan seuraavasta taulukosta:

Rakennesaryhmän kuntoarvio	Kuntoarviopisteet
0 = Uuden veroinen	1 p
1 = Hyvä	2 p
2 = Välttävä	4 p
3 = Huono	7 p
4 = Erittäin huono	11 p

Korjauksen kiireellisyysepisteet saadaan taulukosta:

Vaurion korjauksen kiireellisyys	Kiireellisyysepisteet
1 = korjataan vuoden kuluessa	5 p
2 = korjataan 3 vuoden kuluessa	3 p
3 = korjataan myöhemmin	1 p
4 = korjataan heti	5 p
5 = ei korjata ollenkaan	0,5 p

Vaurioluokkapisteet määräytyvät seuraavan taulukon mukaan:

Vaurioluokka	Vaurioluokkapisteet
1 = Lievä	1 p
2 = Merkittävä	2 p
3 = Vakava	4 p
4 = Erittäin vakava	7 p

6.3.3 Vauriopistesumman ja korjaustarveindeksin ero

Korjaustarveindeksi (KTI) on kehitetty tunnusluvuksi, jonka avulla saadaan korjaustarpeessa olevat sillat hankelistalle. Vauriopistesumma (VPS) on sillan vaurioitumista kuvaava tunnusluku, jonka yksittäisen vaurion vauriopisteiden laskennassa käytetään samoja tekijöitä kuin KTI:n laskennassa. Ero on kuitenkin on, että KTI-indeksi painottaa korjauksen kiireellisyyttä oleellisesti voimakkaammin kuin VPS. Lisäksi KTI painottaa pahinta vauriota, kun taas muut vauriot otetaan huomioon vähennyskertoimen avulla. VPS lasketaan summana kaikkien vaurioiden saamista pisteistä painottamatta mitään vauriota erikseen tai vähentämättä minkään vaurioiden pisteitä.

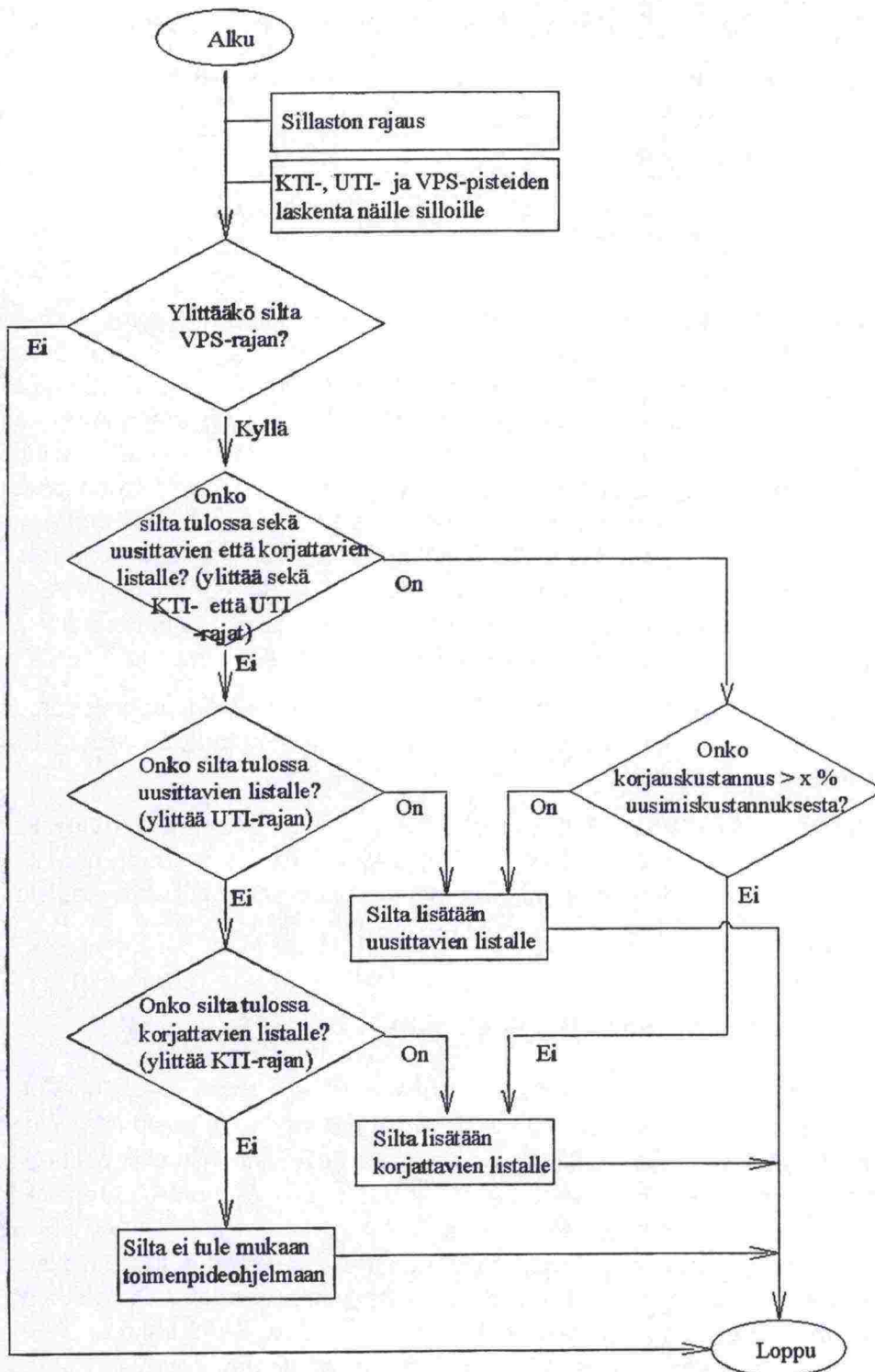
Vauriopistesumma ei suoraan liity toimenpideohjelman laatimiseen, vaan sitä käytetään kuntotavoitteen seurannassa. Seurantaa varten Hanke-Sihassa on raporteja.

Koska KTI ja VPS ovat rakenteeltaan samankaltaisia, voidaan Hanke-Sihassa laatia VPS:n mukainen KTI-pisteytys. Tällöin saadaan hankelistalle ne hankkeet, joiden korjaaminen alentaa eniten esim. piirin vauriopistesummaa.

6.4 Siltojen valinta järjestelmään

Toimenpideohjelman muodostamisessa rajataan ensin käsiteltävä sillasto (esim. tiepiiri) ja lasketaan näille silloille korjaustarve- ja uusimistarveindeksit sekä vauriopistesumma käyttäjän määrittämällä pisteytyksellä. Näitä pisteitä verrataan annettuihin pisterajoihin. Jokaisen hankkeen on toteutettava VPS-ehto päästäkseen mukaan toimenpideohjelmaan. Tämän jälkeen peruseräaateena on, että ne sillat, joiden UTI-pisteet ylittävät annetun UTI-pisterajan menevät 'Uusittavat sillat' -listalle ja vastaavasti ne sillat, jotka ylittävät KTI-ajan, menevät 'Korjattavat sillat' -listalle. Jos silta ylittää sekä uusimis- että korjauspisterajan, lasketaan, kuinka monta prosenttia korjauskustannus on uusimiskustannuksesta. Jos se on enemmän kuin käyttäjän määrittämä korjauskustannuksen prosenttiraja, lisätään silta uusittavat sillat listalle. Muussa tapauksessa silta siirtyy korjaushankkeisiin.

Jos UTI-, KTI- ja VPS-pisteytysrajoiksi määritetään 0 eikä budjettirajoitusta käytetä, tulevat kaikki rajauksen sillat toimenpideohjelmalistalle.



Kuva 4. Kaaviokuva siltojen mukaantulosta hankelistoille.

6.5 Budjettirajoituksen käsittely

Sillan toimenpidevuosi määräytyy budjettirajoitusten perusteella. Jos budjettirajoitusta ei ole, tehdään kaikki hankkeet toimenpideohjelman ensimmäisenä vuonna

Järjestelmä laatii alustavan toimenpideohjelman siten, että kiireellisimmät kohteet, uusittavat ja korjattavat erikseen, käyttävät ensimmäisen vuoden budjettia. Ne kohteet, jotka eivät mahdu mukaan ensimmäiselle vuodelle, siirtyvät toiselle vuodelle, jolloin taas kiireellisimmät jäljelle jääneistä kohteista korjataan toisen vuoden budjettirajoitusten puitteissa jne. Jos tietyn vuoden jäljellä oleva määräraha ei enää riitä kiireellisyysjärjestyksessä seuraavana olevan kohteen uusimiseen tai korjaamiseen, lisätään ylijäävä raha seuraavan vuoden budjettiin.

Järjestelmä voi jakaa kalliit kohteet usealle vuodelle. Käyttäjä määrittää budjettirajoitusnäytöllä, minkä kustannuksen ylittävät kohteet jaetaan. Raja on sama korjattavilla ja uusittavilla silloilla. Jakorajan oletusarvona on 1 Mmk.

The screenshot shows a software window titled 'Hanke-Siha - [Hankkeen sillojenhallintajärjestelmä]'. The interface includes a menu bar with options like 'Puu', 'Tietoryhmät', 'Toiminnot', 'Siltirekisteri', and 'Ohjeet'. Below the menu is a header section with fields for 'Nimi' (Esimerkkiohjelma), 'Ryhmä' (AKA), 'Vuodet' (2002 - 2007), 'Luoja' (AKA), 'Luomispvm' (18.9.2001), 'Tietokanta' (SR3), 'Pvm' (18.9.2001), and 'Käyttäjä' (AKA). The main area is divided into two tables: 'Rajoitukset' (Constraints) and 'Toteutuneet' (Completed). The 'Rajoitukset' table is circled in red. The 'Rajoitukset' table has columns for 'Vuosi', 'Uusittavat', 'Korjattavat', and 'Yhteensä'. The 'Toteutuneet' table has columns for 'Vuosi', 'Uusittavat', 'Korjattavat', and 'Yhteensä'. At the bottom, there are buttons for 'Tee to-ohj' and 'Lopeta'. The status bar at the bottom left shows 'FPM-40400: Valmis: 1 tettu on käytetty ja tallennettu.' and 'Tietue: 1/1'.

Rajoitukset		Toteutuneet	
Vuosi	Uusittavat	Korjattavat	Yhteensä
2002	0.800 Mmk	0.500 Mmk	1.300 Mmk
2003	0.800 Mmk	0.500 Mmk	1.300 Mmk
2004	0.800 Mmk	0.500 Mmk	1.300 Mmk
2005	0.800 Mmk	0.500 Mmk	1.300 Mmk
2006	0.800 Mmk	0.500 Mmk	1.300 Mmk
2007	0.800 Mmk	0.500 Mmk	1.300 Mmk
Yhteensä	4.800 Mmk	3.000 Mmk	7.800 Mmk
Jakoraja	0.800 Mmk		Kopioi 1. v.

Kuva 5. Toimenpidetietojen budjettirajoitukset.

Koska järjestelmä voi jakaa hankkeen vain kahdelle vuodelle, voi isojen uusimishankkeiden kohdalla (varsinkin pienillä budjettirajoituksilla) käydä niin, ettei hanketta saada mahtumaan kuuden vuoden ohjelmaan. Jos tällaisella hankkeella on vielä eniten pisteitä, ei uusimislistalle tule yhtään hanketta.

Apuna vuotuisten kustannusten seuraamisessa on Budjetti -välilehdellä esitetyt Toimenpideohjelman vuotuiset uusimis- ja korjauskustannukset.

6.6 Toimenpideohjelman päivitys ja budjettimuokkaus

Perustiedot -näytöllä olevalla 'Muokkaa tp-ohjelmaa' -painikkeella voidaan päivittää tp-ohjelman hanketiedot vastaamaan Siltarekisterin tietoja sekä muokata budjettia (budjettirajoitukset, jakoraja) ja ajaa ohjelma uudelleen

Hanketietojen päivytyksessä hankkeiden toimenpide-, kustannus- ja VPS-tiedot haetaan Siltarekisteristä. Muut tiedot jätetään ennalleen. Hankkeiden järjestys ei muutu. **HUOM:** Käyttäjän aikaisemmin tekemät muutokset eivät säily.

Budjetin muokkauksessa käyttäjä muuttaa budjettirajoituksia ja jakorajaa ja ohjelma ajetaan uudelleen. Hanketiedot päivitetään samalla. Muokkauksessa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- toimenpiteen vuosi määrää hankkeen järjestyksen ennen UTI- tai KTI-indeksiä.
- hankkeet jaetaan uudelleen muokkauksessa korkeintaan kahdelle vuodelle, jos ne täyttävät jaolle annetut kriteerit
- hankkeita ei siirretä listalta toiselle uudelleen muokkauksen yhteydessä. Sen sijaan tila-kenttään tulee merkintä 'U', jos hanke on korjauslistalla, mutta käsittelysääntöjen mukaan se pitäisi uusia. Vastaavasti tulee merkintä 'K', jos hanke on uusimislistalla, mutta kuuluisi korjata. Merkintä 'S' eli 'Siirretty listalta toiselle' poistuu, jos se muuttuneiden tietojen takia kuuluisikin sille listalle, jolle se on siirretty. Muussa tapauksessa 'S'-tila säilyy. 'Lisätty' tila eli 'L' korvautuu tarvittaessa tilalla 'K' tai 'U'.
- uusia hankkeita ei tule uudelleen muokkauksessa mukaan.
- KTI- ja UTI-arvoja ei muuteta uudelleen muokkauksessa.

6.7 Toimenpidetietojen haku Siltarekisteristä

Korjattavien siltojen toimenpiteet haetaan Siltarekisteristä seuraavasti:

- Jos sillalle on tehty korjaussuunnitelma, käytetään sen toimenpiteitä ja kustannuksia. Jos suunniteltuja korjauksia on useita, käytetään niistä viimeisintä. Toimenpiteen nimenä käytetään korjauskuvausta. Jos sitä ei ole annettu, käytetään kalleimman toimenpiteen nimeä.
- Jos korjaussuunnitelmaa ei ole, käytetään sillantarkastuksissa kirjattujen korjaamattomien vaurioiden toimenpide-ehdotuksia ja kustannuksia. Jos siltaa kohti on vaurioiden toimenpide-ehdotuksissa useita korjaustoimenpiteitä, tulee toimenpiteen nimeksi kalleimman toimenpiteen nimi ja kustannukseksi vaurioiden korjauskustannusten summa.

Tarkastuksissa kirjatun vaurion korjaustoimenpiteen hinta lasketaan siltarekisteriin kertomalla korjausmäärä toimenpiteen yksikköhinnalla. Jos yksikköhintaa ei ole annettu, ei kustannusta ole voitu laskea. Jos näin on kaikkien vaurioiden osalta, tulee hankkeen korjauskustannukseksi 0 mk, ja toimenpiteeksi järjestelmä valitsee jonkin rekisteriin kirjatuihin toimenpiteisiin. Käyttäjä voi halutessaan lisätä arvioimansa korjauskustannukset.

Uusittaville silloille tulee toimenpiteeksi oletusarvoisesti uusiminen. Kustannuksina käytetään siltatyypikohtaisia yksikkökustannuksia, joilla kerrotaan sillan kokonaispinta-ala.

Handwritten annotations in the screenshot: 'Valittu toimenpide' with an arrow pointing to the 'Toimenpide' column, and 'Järjestelmän generoimat arvot' with an arrow pointing to the 'Arvot' columns.

Silta	Toimenpide	Vuosi	Kust. (Mmk)			Toimenpide	Arvot		
			1.v	2.v	3.v		Vuosi	1v Mmk	2v Mmk
O-201	Helsinginkosken silta	2002	0,311	0,000	0,000	Päälystekerrostu	2002	0,311	0,000
SK-174	Tulisalmen silta	2002	0,119	0,000	0,000	Reunapalkin uusi	2002	0,119	0,000
H-3767	Pappilanjoen silta	2002	0,024	0,000	0,000	Päälysteen halkeam	2002	0,024	0,000
J-46	Krissin silta	2003	0,049	0,000	0,000	Jusintamaalaus	2003	0,049	0,000
SK-663	Leppävirran silta	2003	13,923	0,000	0,000	Betonipinnan pinn	2003	13,923	0,000
SK-567	Korpjoen silta	2004	0,106	0,000	0,000	Tulopenkereen k	2004	0,106	0,000
H-1101	Mierolansalmen silta	2005	0,051	0,000	0,000	Jusintamaalaus	2005	0,051	0,000
H-748	Iittalan ylikulkusilta	2005	0,010	0,000	0,000	Laakerin huoltokasit	2005	0,010	0,000
SK-450	Melttusen silta	2005	0,100	0,000	0,000	Päälysteen paikka	2005	0,100	0,000
H-5006	Suojoen silta I	2005	0,177	0,000	0,000	Teräsputken uusi	2005	0,177	0,000
T-665	Reposaaaren silta	2006	0,856	0,076	0,000	Betonipinnan pinn	2006	0,856	0,076
J-43	Röykän ylikulkusilta	2007	0,097	0,000	0,000	Ohutkerrospäälyste	2007	0,097	0,000
H-14	Toiven silta	2007	0,043	0,000	0,000	Betonipinnan ruiskub	2007	0,043	0,000
H-228	Myllykulmen silta	2007	0,579	0,000	0,000	Katteen uusiminen	2007	0,579	0,000

Kuva 6. Toimenpide- ja kustannustiedot.

Näytöllä esitetyt valitut toimenpidetiedot ovat kopioita generoiduista, Kuva 6. Käyttäjä voi vaihtaa toimenpiteen nimen valitsemalla kyseiselle sillalle tehtäviä toimenpiteitä paremmin kuvaavan toimenpidenimen 'Vaihtaa tp' -painikkeesta avautuvasta valintalistasta so. korjauskuvauksen arvolistalta.

6.8 Kustannusten laskenta

Sillan liittyvät kustannukset on esitetty Kustannustiedot -välilehdellä. Kustannustiedot saadaan Siltarekisteristä. Kustannusten laskennassa noudatetaan seuraavia periaatteita :

Rakennuskustannus

- Sillan rakentamisesta aiheutunut kustannus, joka sisältää vain siltarakenteen kustannukset, ei yhteiskustannuksia.
- Nykyarvo = maarakennuskustannusindeksillä korjattu rakennuskustannus.

Kokonaiskustannus

- Sillan rakentamiskustannukset lisättyinä siltahankkeen yhteiskustannuksilla.
- Nykyarvo = maarakennuskustannusindeksillä korjattu kokonaiskustannus.

Korjauskustannusten osalta noudatetaan seuraavia periaatteita:

- Jos sillalle on Siltarekisteriin tehty korjaussuunnitelma, käytetään sen toimenpiteitä ja kustannuksia. Jos suunniteltuja korjauksia on useita, käytetään niiden summaa.
- Jos korjaussuunnitelmaa ei ole, käytetään sillantarkastuksissa kirjattujen korjaamattomien vaurioiden toimenpide-ehdotuksia, joista valitaan kalteimman toimenpiteen nimi sekä kustannus laskemalla ehdotettujen korjaustoimenpiteiden kustannusten summa. Tarkastuksissa kirjatun vaurion korjaustoimenpiteen hinta lasketaan Siltarekisterissä kertomalla korjausmäärä toimenpiteen yksikköhinnalla. Jos yksikköhintaa ei ole annettu, ei kustannusta ole laskettu. Jos näin on kaikkien vaurioiden osalta, tulee hankkeen korjauskustannukseksi 0 mk ja toimenpiteeksi järjestelmä valitsee jonkin Siltarekisteriin kirjatusta toimenpiteistä. Käyttäjä voi halutessaan lisätä arvioimansa korjauskustannukset 'Muokkaus' -välilehdellä.

Jälleenhankinta-arvo

- Kustannus, joka jouduttaisiin maksamaan sillan korvaamisesta uudella, tarkoitukseen sopivalla rakenteella.
- $6000 \text{ mk/m}^2 \cdot \text{sillan kokonaispinta-ala}$.

Uusimiskustannukset

- Sillan uusimisesta aiheutuva suunniteltu tai toteutunut kustannus.
- Lasketaan kertomalla sillan kokonaispinta-ala siltatyypikohtaisella yksikköhinnalla. Yksikkökustannukset ovat luettavissa Siltarekisterin Siltatyypiryhmä-parametritaulusta.

Perusparannuskustannukset

- Sillan perusparannuksesta aiheutuneet kustannukset
- Lasketaan kertomalla sillan kokonaispinta-ala siltatyypikohtaisella yksikköhinnalla.

Hoitokustannus

- Kustannus, joka syntyy siltojen hoidosta.
- Hoitokustannusten likiarvona käytetään 0.3% sillan jälleenhankintahinnasta

Hanke-Siha - [Hanketason siltojenhallintajärjestelmä]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma Ryhmä: AKA Vuodet: 2002 - 2007 Leailija: AKA Leailmisipvm: 18.9.2001 Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Perusiedot Budjetti Hankkeet Muokkaus T.p.n voikutus Silten pisteet Kustannustiedot

Tpo-luetelo

Silta: Myllynkulman silta

Siltatyyppi: Tpp Valmistumisvuosi: 1929
Kokonaispinta-ala: 105,36 m² Uusimisvuosi: 1992

Tp-ohjelma

Rakennuskustannukset

		Nykyarvo	Nykyarvo
Rak.kustannus	201132 mk	3598028 mk	34150 mk/m ²
Kok.kustannus			

Pisteytys

Ylläpitokustannukset

	Yhteensä	Kustannus
Korjouskustannus	53000 mk	503 mk/m ²
Jälleenhank.arvo	632160 mk	6000 mk/m ²
Uusimiskustannus	579480 mk	5500 mk/m ²
Peruspar.kustannus	316080 mk	3000 mk/m ²
Hoitokustannus	1896 mk/v	18 mk/m ² /v

Raportit

Lopeta

FRM-40400: Valmis: 1 tietuetta on käytetty ja tallennettu.
Tietue: 1/1

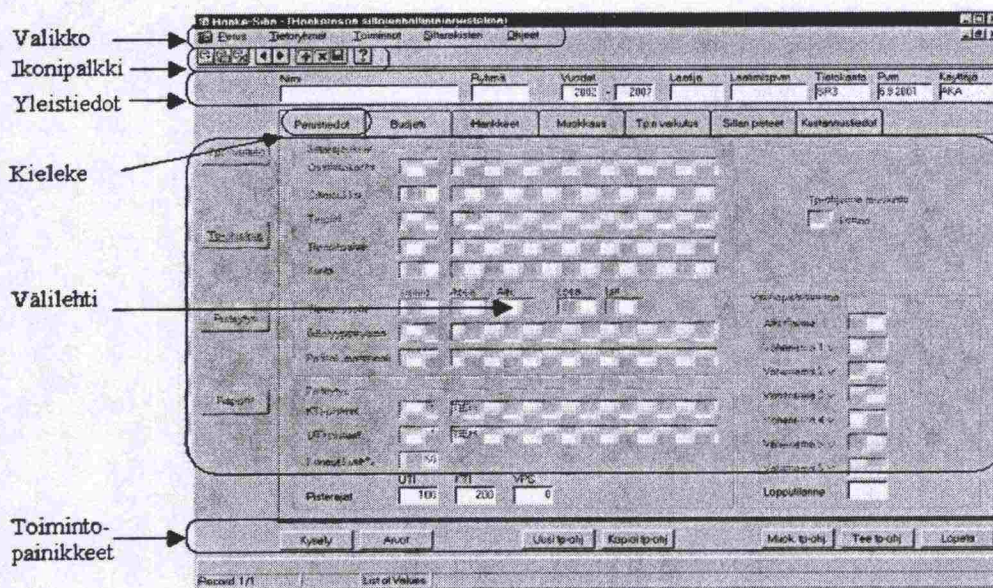
Kuva 7. Siltan kustannustiedot -näyttö.

7 JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ

7.1 Käyttöliittymän kuvaus

7.1.1 Yleistä

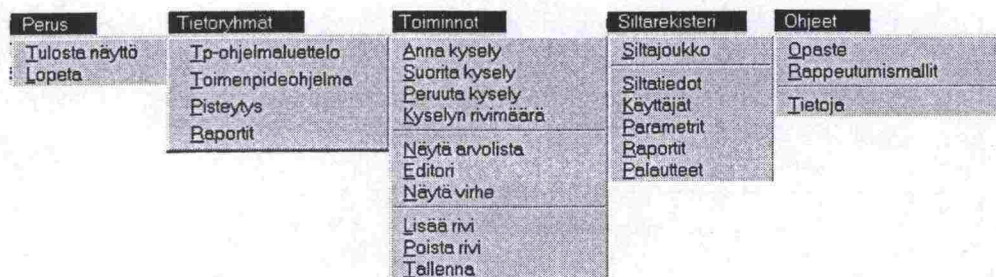
Hanke-Sihan käyttöliittymä koostuu alla olevassa kuvassa esitetyistä osista. Rakenne on sama kuin Siltarekisterissä. Järjestelmän näytöt avautuvat valitsemalla haluttu tietoryhmä (Tpo-luettelo, Toimenpideohjelma, Pisteytys tai Raportit) ja välilehti. Näyttöjen avulla tehdään ja muokataan toimenpideohjelmia sekä käynnistetään raporttien ajo. Raportit tulevat ensin näytölle, josta ne voidaan edelleen tulostaa kirjoittimella tai tallentaa tiedostoon Excel-aulukkomuotoon.



Kuva 8. Hanke-Sihan käyttöliittymä.

7.1.2 Valikko

Hanke-Sihan valikko koostuu viidestä päätasosta ja niiden alta avautuvista valinnoista:



Kuva 9. Hanke-Sihan toimintavalikko.

Perusvalikko: valikon kautta voi tulostaa avoinna olevan näytön ja lopettaa ohjelman.

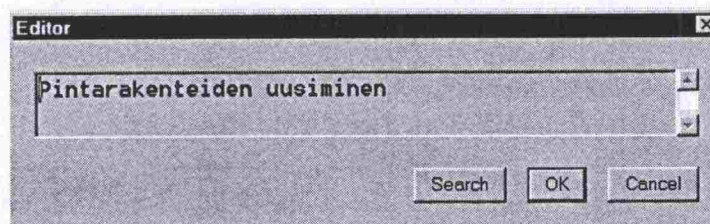
Tietoryhmät: valitaan käsiteltävä tietoryhmä.

Toiminnot: valikon alta löytyy hakuihin liittyviä toimintoja sekä muita apu-toimintoja.

Kyselyn rivimäärän saa näkyviin viemällä kursorin haluttuun kenttään ja valitsemalla valikosta Anna kysely, antamalla hakuehdot sekä valitsemalla Kyselyn rivimäärä. Kyselyn tuottama rivimäärä tulee näkyviin näytön vasempaan alareunaan:

FRM-40355: Query will retrieve 4 records.

Editoria voi käyttää kentissä olevan tekstin kirjoittamiseen ja muokkaamiseen. Yleensä Hanke-Sihassa teksti kirjoitetaan suoraan haluttuun tietokenttään tai valitaan Arvo-listasta. Editori on kätevä silloin, jos kaikki teksti ei mahdu kentän kapeuden vuoksi näkyviin. Editorin avulla saadaan koko teksti kerralla esiin:



Näytä virhe kirjoittaa virnehavainnon tiedot näytön vasempaan alakulmaan:

FRM-42100: Virheitä ei ole havaittu.

Siltarekisteri -valikosta voi avata Siltajoukot -näytön esim. siltajoukon muodostamista varten tai siirtyä haluttuun Siltarekisterin sovellukseen. Siltarekisterin siltatiedot-sovellukseen siirryttäessä Hanke-Sihassa aktivoitu silta (osoitin kyseisen sillan rivillä) haetaan valmiiksi. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää hyväksi hankkeen toimenpiteitä tai kustannuksia suunniteltaessa hakemalla Siltarekisteristä lisätietoa esimerkiksi sillan korjaussuunnitelmista tai vauriohistoriasta.

Ohjeet: Opasteen lisäksi tästä valikosta avataan siltojen rakenneosien rappeutumismallit, jotka on laadittu asiantuntijakyselyistä saatuina keskiarvokäyriä. Ikäkäyttäytymiskäyrien avulla silta-asiantuntija voi arvioida sillan rakenneosan jäljellä olevaa käyttöikää ja korjaustarvetta.



Kuva 10. Esimerkki ikäkäyttäytymiskäyrästä.

7.1.3 Ikonit

Ikonit ovat keskeisten toimintojen pikavalintoja. Käytössä ovat seuraavat ikonit:

	Anna Kysely - Suorita Kysely - Peruuta Kysely
	Edellinen rivi - Seuraava rivi
	Lisää rivi - Poista rivi
	Tallenna
	Opaste

7.1.4 Yleistiedot

Tietoryhmien näyttöjen yleistiedot poikkeavat toisistaan.

- Tpo-luettelo -näytöllä kaikki yleistiedot ovat käytössä
- Toimenpideohjelma -näytöllä kaikki yleistiedot ovat käytössä.
- Pisteytysnäytöllä ei ole nimi-, ryhmä- eikä vuosi -tietoa
- Raportit -näytöiltä puuttuu lisäksi vielä laatija-, laatimispvm- ja muutospvm -tiedot. Käytössä ovat tietokanta-, pvm- ja käyttäjä -kentät.

Alla on kuvattu kaikki yleistietokentät.

Nimi Käsikirjan tp-ohjelma	Toimenpideohjelman nimi.
Ryhmä AOK	Ryhmä, johon Toimenpideohjelma kuuluu. Käyttäjä muodostaa ryhmiä omien tarpeidensa mukaa, esim. oman nimensä, alueen tms. mukaan. Ryhmä helpottaa toimenpideohjelman hakua.
Vuosi 2001 - 2006	Toimenpideohjelman suunnitteluvuodet. Ohjelma laaditaan kuudelle vuodelle. Käyttäjä antaa alkuvuoden, jolloin järjestelmä merkitsee loppuvuoden.
Laatija AKA	Toimenpideohjelman laatijan tunnus ja ohjelman laatimispäivä (ensimmäinen tallennuspäivä).
Laatimispvm 14.11.2000	
Tietokanta SR3	Tietokanta, jonka tietoja käsitellään.
Pvm 22.1.2001	Istunnon päivämäärä.
Käyttäjä AKA	Käyttäjän tunnus.

7.1.5 Tietoryhmien valintapainikkeet ja välilehdet

Valintapainikkeiden avulla aktivoidaan valittu tietoryhmä (Toimepideohjelmaluettelo, Toimenpideohjelma, Pisteytys, Raportit). Valinnan jälkeen valitun tietoryhmän ensimmäinen välilehti on näkyvissä, muut välilehdet so. näytöt saa näkyviin kyseistä kielekettä painamalla.

7.1.6 Toimintopainikkeet

Toimintopainikkeet ovat 'pikavalintoja' erilaisille toiminnoille. Osa vastaavista toiminnoista on käytettävissä myös ikonien tai valikon kautta. Toimintopainikkeet vaihtelevat näytöittäin. Kullakin näytöllä on kyseisen näytön avaintoimintoihin liittyvät painikkeet.

Hanke-Sihassa käytettyjä toimintopainikkeita ovat:

Painike	Toiminto	Valikossa
Kysely	Kysely tehdään painamalla painiketta kerran (1.=Kyselyn antaminen), kirjoittamalla kyselyehdot haluttuihin kenttiin sekä painamalla kyselypainiketta toisen kerran (2.=Kyselyn suorittaminen).	Toiminnot/Anna kysely Toiminnot/Suorita kysely
Arvot	Painiketta painamalla avautuu kyseiseen kenttään liittyvä arvolista, josta voidaan valita haluttu muuttuja.	Toiminnot/Näytä arvolista

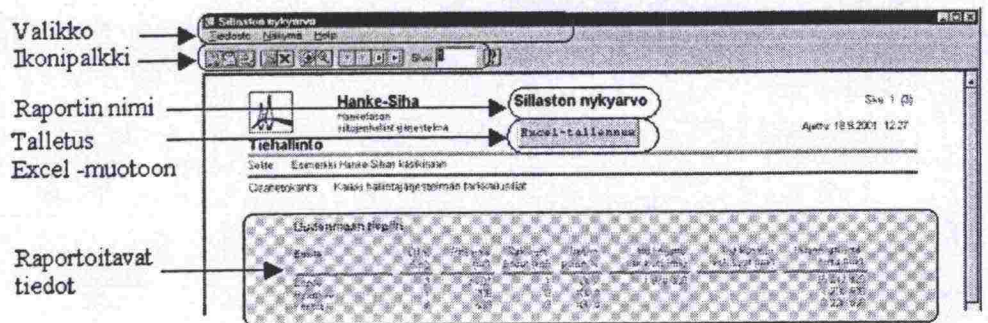
Uusi tpohj	Uuden toimenpideohjelman muodostaminen.	-
Muok tp-ohj.	Toimenpideohjelman päivitys ja budjetin muokkaus	-
Kopioi tpohj	Toimenpideohjelman rajaus- ja pisteytyssehtojen sekä budjettirajauksen kopiointi uuden ohjelman pohjaksi.	-
Poista tpohj	Poistaa käsiteltävänä olevan toimenpideohjelman.	-
Tee tp-ohj.	Käynnistää toimenpideohjelman ajon.	-
Lopeta	Sulkee ohjelman.	Perus/Lopeta
Lisää	Lisää hankkeen toimenpideohjelmaan.	-
Siirrä	Siirtää hankkeen Korjattavat sillat -listalta Uusittavat sillat listalle tai toisinpäin.	-
Poista	Poistaa hankkeen toimenpideohjelmasta.	-
Tallenna	Tallentaa tehdyt muutokset.	Toiminnot/Tallenna
Vaihda tp	Vaihtaa sillalle ehdotetun korjaus- tai uusimistoimenpiteen. Ei muuta kustannuksia.	-
Kommentti	Avaa apuikkunan, johon voi kirjoittaa hankkeeseen liittyviä kommentteja.	-
Muuta	Päivittää hankkeen UTI- ja KTI-pisteet, jos niissä on tapahtunut muutoksia toimenpideohjelman ajamisen jälkeen.	-
Käynnistä	Käynnistää raportin ajon.	-

7.1.7 Raportinäyttö

7.1.7.1 Yleistä

Raportin käynnistämisen jälkeen raportti tulee ensin näytölle, josta sen voi tulostaa kirjoittimelle. Raportin voi tallentaa Excel-taulukkomuotoon jatkokeskustelua varten.

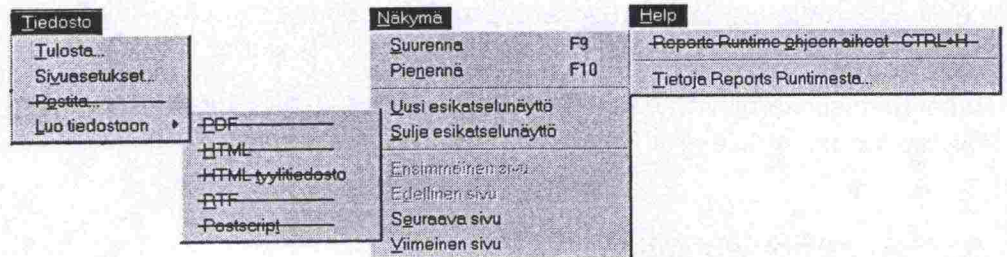
Raportinäyttö koostuu seuraavista osista:



Kuva 11. Hanke-Sihan raporttinäyttö

7.1.7.2 Valikko

Raportit on laadittu Oracle Reports -ohjelmalla. Raporttinäytöllä oleva valikko on Oracle Reports'in valikko eikä se ole ohjelmoitavissa. Tämä merkitsee sitä, etteivät valikon kaikki toiminnot ole Hanke-Sihassa käytettävissä. Nämä toiminnot on alla olevassa kuvassa yliviivattu.



Tiedosto: valikon kautta voi tulostaa raportin (Tulosta) sekä muuttaa tulostinasetuksia (Sivusetukset). Muut tiedosto -valikon toiminnot eivät ole käytössä.






Näkymä -toimintojen avulla voi suurentaa (Suurennä) tai pienentää (Pienennä) näytöllä näkyvää raporttia, avata (Uusi esikatselunäyttö) tai sulkea (Sulje esikatselunäyttö) uusi raporttinäyttö samasta raportista sekä selata useampisivuisen raportin sivuja (Ensimmäinen sivu...Viimeinen sivu).

Ohje: Ylempi valinta, Reports Runtime ohjeen aiheet, ei ole käytössä. Alempi valinta, Tietoja Reports Runtimesta on nimensä mukainen.

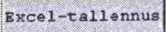
7.1.7.3 Ikonit

Käytössä ovat seuraavat ikonit:

Ikoni	Toiminto	Valikossa
	Tulostus - Sähköposti - Kirjoitinasetukset	File: Print - Mail - Page Setup

	Uusi esikatselu - Sulje esikatselu	View: New Previewer - Close Previewer
	Suurennus - Piennytys	View: Zoom In - Zoom Out
	Ensimmäinen sivu - Edellinen sivu - Seuraava sivu - Viimeinen sivu	View: First Page - Previous Page - Next Page - Last Page
	Esillä olevan sivun numero	-
	Opaste	-

7.1.7.4 Excel-tallennus

Raportin voi tallentaa Excel-tilukkomuotoon painamalla raportinäytöllä raportin nimen alla olevaa -painiketta, jolloin 'Tallenna nimellä' -ikkuna aukeaa ja tiedosto tallennetaan haluttuun hakemistoon. Tiedoston oletusnimenä on raportin nimi, mutta tiedoston voi nimetä uudelleen.

Excel-tilukkaan kirjoittuu raportin laadinnassa käytetyn kyselyn data. Raporteissa, joissa jälkiprosessointia (yhteenvedot, muu laskenta yms.) ei ole, vastaa Excel-tilukon data varsinaista raporttia. Eräissä raporteissa kysely hakee suuren määrän dataa (esim. kaikki vertailuosatietokannan sillat, kunkin omalle rivilleen), joka prosessoidaan varsinaiseen raporttiin. Tällöin raportti ja Excel-tilukko poikkeavat huomattavasti toisistaan.

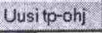
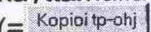
Excel-tilukossa olevaa dataa voi muokata ja hyödyntää tarpeen mukaisesti esimerkiksi laatimalla graafisia tilukoita.

7.2 Toimenpideohjelma

7.2.1 Yleistä

Toimenpideohjelman laatiminen on yksi Hanke-Sihan päätehtävistä. Ohjelma laaditaan kuudeksi vuodeksi. Toimenpideohjelmaa voidaan laatia useita. Yksi ohjelma on kuitenkin ns. piirin virallinen toimenpideohjelma, josta laaditaan osatietokanta piirin ja keskushallinnon välisen tulostavoitteen seurantaan. Tulostavoitteena on vauriopistesumman aleneminen ja sen toteutumista seurataan Hanke-Sihan raportilla 'Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen'.

7.2.2 Toimenpideohjelman laatiminen

Toimenpideohjelma muodostetaan joko kokonaan 'tyhjästä' (= ) tai käyttämällä pohjana aikaisemmin muodostettua toimenpideohjelmaa (= ).

Jos pohjana käytetään vanhaa ohjelmaa, jäävät tämän ohjelman siltarajaukset, pisteytykset ja budjettirajoitukset voimaan. Uuden toimenpideohjelman nimeksi tulee KOPIOX, jossa X:n tilalla on jokin viisinumeroinen numerosarja, esimerkiksi KOPIO10350. Toimenpideohjelma kannattaakin nimetä uudelleen. Tämän jälkeen tehdään halutut muutokset ja käynnistetään ajo. HUOM. Toimenpideohjelman vuodet eivät muutu automaattisesti, vaan kopioidun ohjelman vuodet jäävät voimaan, kunnes käyttäjä muuttaa alkuvuotta.

Uusi toimenpideohjelma muodostetaan seuraavasti (ks. Kuva 12):

1. Annetaan ohjelman yleistiedot eli nimi, ryhmä ja tarkastelujakson ensimmäinen vuosi (oletusarvona kuluva vuosi + 1). Ryhmän ajatuksena on, että käyttäjä voi muodostaa esimerkiksi omista toimenpideohjelmistaan ryhmän, jolloin omien ohjelmien haku helpottuu (haku ryhmän perusteella).
2. Määritetään tarkasteltava sillasto valitsemalla rajausehdot. Valinnat ovat leikkauksia eli jos valitaan useita rajaustekijöitä, tulee sillastoksi näiden tekijöiden yhteiset sillat.

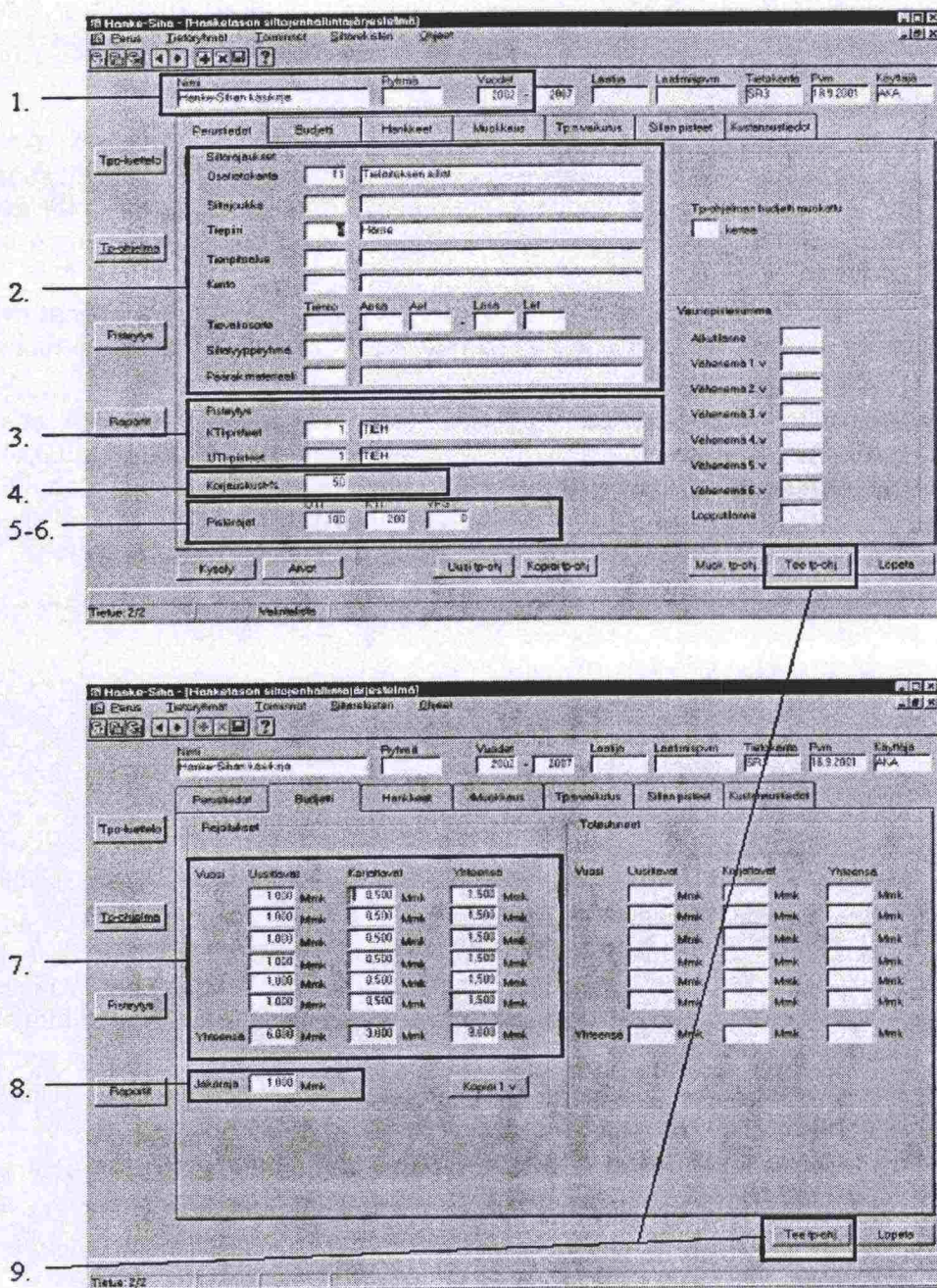
Siltajoukot muodostetaan Siltarekisterin Siltajoukot -sovelluksessa. Hanke-Sihassa on mahdollisuus käyttää jo olemassa olevia siltajoukkoja valitsemalla ne 'Arvot' -painikkeella. Uusien muodostaminen tapahtuu siirtymällä Siltajoukko -sovellukseen valitsemalla valikosta Siltarekisteri/Siltajoukko ja muodostamalla haluttu siltajoukko normaaliin tapaan.



3. Määritetään UTI- ja KTI- pisteytykset (pisteytykset, joilla silloille lasketaan pisteet). Oletusarvona viralliset TIEH-pisteytykset.
4. Määritetään korjauskustannuksen prosenttiraja. Jos silta ylittää sekä UTI- että KTI-rajat, siirretään se uusittavien listalle, jos korjauskustannusten osuus uusimiskustannuksista on yli annetun prosenttirajan. Oletusarvona 50%.
5. Määritetään sekä UTI- ja KTI-rajat. Toisen tai molemmat rajat ylittävät sillat tulevat hankelistalle. Oletusarvona UTI = 100 ja KTI = 200.
6. Määritetään VPS-raja. Jokaisen hankkeen on ylitettävä VPS-raja päästäkseen mukaan toimenpideohjelmaan. Oletusarvona VPS = 0.
7. Annetaan haluttaessa vuotuiset budjetit erikseen uusittaville ja korjattaville silloille.
8. Määritetään jakoraja. Jakorajalla tarkoitetaan kustannusta, jonka ylittäneet hankkeet järjestelmä jakaa kahdelle vuodelle, jos hanketta ei budjettirajoituksen vuoksi voida tehdä yhtenä vuonna. Raja on sama sekä uusittavilla että korjattavilla silloilla. Oletusarvona on 1.0 Mmk.
9. Käynnistetään toimenpideohjelman ajo painamalla 'Tee Toimenpideohj.' -painiketta. Ohjelman voi käynnistää sekä Perustiedot- että Budjetti -välilehdeltä.

Kun toimenpideohjelma on ajettu, tulee näytölle ilmoitus 'Toimenpideohjelma on valmis'.

Ohjelman ajon jälkeen varsinaisen työohjelman eli hankelistan lisäksi järjestelmä tuottaa yhteenvedon vauriopistesummasta (alkutilanne, vuotuiset vähenemät, lopputilanne) sekä vuotuisista korjaus- ja uusimiskustannuksista.



Kuva 12. Toimenpideohjelman muodostamisen vaiheet.

Toimenpideohjelman muodostamisen vaiheet koottu Kuva 12. Vaiheet on kuvattu sivulla 50.

7.2.3 Toimenpideohjelman haku


Toimenpideohjelmaa voi hakea joko toimenpideohjelmien -luettelon avulla tai suorittamalla haku toimenpideohjelman Perustiedot -näytöllä.

Toimenpideohjelmien -luettelo käytetään seuraavasti:

1. Haetaan tietyillä valintaehdoilla joukko toimenpideohjelmaa. Luetteloon voi hakea kaikki toimenpideohjelmat tai tehdä haun yhden tai useamman sarakkeen perusteella.
2. Valitaan toimenpideohjelmien, jonka tietoja halutaan tarkastella. Tp-ohjelmaa valitaan viemällä kohdistin johonkin halutun sillan kenttään, jolloin kentän teksti muuttuu siniseksi. Valitun sillan tiedot tulevat näkyviin myös sovelluksen otsikkotietoihin.
3. Siirytään toimenpideohjelmien tietoihin painamalla 'Tp-ohjelmaa' -tietoryhmän painiketta Käsiteltävä tp-ohjelmaa voidaan vaihtaa palaamalla takaisin luetteloon ja valitsemalla uusi ohjelmaa.

Perustiedot -näytöllä voidaan kyselyn avulla voidaan hakea jokin tietyn niminen ohjelmaa tai useita ohjelmaa eri hakukriteerien avulla. Haku tehdään:

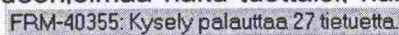
1. Painamalla kerran Kysely -painiketta tai valitsemalla valikosta Toiminnot/Anna kysely).
2. Kirjoittamalla hakuehdot. Haussa voidaan käyttää myös prosenttimerkkiä % ja &-merkkiä. Prosenttimerkkiä käytetään kyselyissä ilmaisemaan, että sen tilalla saa olla mikä tahansa merkkijono. &-merkkiä käytetään, kun halutaan tehdä monimutkaisempia SQL- hakuja, joiden kyselyehtoja ei muulla tavoin voi antaa suoraan näytöiltä.
3. Painamalla Kysely -painiketta uudelleen tai valikosta Toiminnot/Suorita kysely.

Jos haku tuottaa useita toimenpideohjelmaa, niitä voi selata rivinvaihto -painikkeilla  tai näppäimistön nuolinäppäimillä ↑ ↓.

Jos hakuehtoja ei kirjoiteta, tuottaa haku kaikki tietokannassa olevat toimenpideohjelmat.

Haun tuottamien toimenpideohjelmien lukumäärän saa selville ennen haun suorittamista seuraavasti:

- Paina Kysely -painiketta
- Anna kyselyehdot
- Valitse valikosta Toiminnot/Kyselyn rivimäärä

Se, kuinka monta toimenpideohjelmaa haku tuottaisi, näkyy näytön vasemmassa alakulmassa, esim. . Haun voi toteuttaa normaaliin tapaan painamalla kyselypainiketta uudelleen tai kyselyn voi perua valitsemalla valikosta Toiminnot/Peruuta kysely.

7.2.4 Toimenpideohjelman muokkaukseen liittyvät aputiedot

7.2.4.1 Yleistä

Toimenpideohjelmaa muodostettaessa ohjelman ajon tarkoituksena on saada hankelistoille potentiaaliset siltahankkeet korjaus- ja uusimistarvejärjestyksessä. Tämä tapahtuu sillaston rajauksen, näille silloille laskettujen UTI-, KTI- ja VPS -pisteiden, käyttäjän määrittämien pisteytysrajojen sekä budjettirajoitusten avulla.

Tämän ensimmäinen version tekemisen jälkeen alkaa ohjelman muokkaus. Muokkaus käsittää lähinnä hankkeiden lisäämistä ja poistamista sekä toimenpiteiden ja kustannusten muuttamista. Käyttäjä voi myös muuttaa budjettirajoitusta ja ajaa ohjelman uudelleen. Samalla päivittyvät hanketiedot (VPS-, kustannus- ja toimenpidetiedot) vastaamaan Siltarekisterin tietoja. Toimenpideohjelman muokkaamiseen liittyen käyttäjällä on apunaan seuraavat tiedot tai tietolähteet:

- VPS-yhteenveto
- kustannusyhteenveto
- sillan pisteiden muodostuminen
- sillan rakentamis- ja ylläpitokustannukset
- rappeutumismallit
- Siltarekisterin sovellukset

7.2.4.2 VPS-yhteenveto

Yhteenvedossa Perustiedot -välilehdellä esitetään, mikä on ohjelmassa olevien siltojen vauriopistesumma raportin ajohetkellä ja paljonko toimenpideohjelman toteuttaminen vähentää VPS'aa vuosittain sekä mikä on vauriopistesumma koko toimenpideohjelman toteutumisen jälkeen, Kuva 13.

Hanke-Siha - [Hanketason siltojenhallintajärjestelmä]

Perus | Tietoryhmet | Toiminnot | Siltarekisteri | Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma | Ryhmä: AKA | Vuodet: 2002 - 2007 | Lehtiä: AKA | Lehtimispvm: 18.9.2001 | Tietokanta: SR3 | Pvm: 18.9.2001 | Käyttäjä: AKA

Perustiedot | Budjetti | Hankkeet | Muokkaus | T:n vaikutus | Siltien pisteet | Kustannustiedot

Tpo-uuettelo

Siltareijukset
Osatietokanta: 19 | Tarkkailusillat

Siltajoukko
Tiepiiri

Tp-ohjelma

Tienpitöalue
Kunta

Tienro: Aosa Aet Losa Let

Tievälisointi
Siltotyypiryhmä

Paarek.materiaali

Pisteisyys

Pisteisyys
KTI-pisteet: 1 | TIEH
UTI-pisteet: 1 | TIEH
Korjaukset-%: 50

Pisterajat: UTI: 80 | KTI: 150 | VPS: 150

Reportit

Vauriopistesumma
 Aikutilanne: 5083
 Vähennämä 1. v: 1153
 Vähennämä 2. v: 557
 Vähennämä 3. v: 356
 Vähennämä 4. v: 1639
 Vähennämä 5. v: 456
 Vähennämä 6. v: 922
 Lopputilanne: 0

Kyseely | Arvot | Uusi tp-ohj | Kopioi tp-ohj | Muok. tp-ohj | Tee tp-ohj | Lopeta

Tietue: 1/1 | Valmistusta

Kuva 13. Vauriopistesumman yhteenveto.

7.2.4.3 Kustannusyhteenveto

Kustannusyhteenvedossa Budjetti -välilehdellä esitetään ohjelman vuotuiset uusimis- ja korjaukskustannukset.

Hanke-Siha - [Hanketason siltojenhallintajärjestelmä]

Perus | Tietoryhmät | Toiminnot | Siltarekisteri | Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma | Ryhmä: AKA | Vuodet: 2002 - 2007 | Lentija: AKA | Lentämispaiv: 18.9.2001 | Tietokentä: SR3 | Pvm: 18.9.2001 | Käyttäjä: AKA

Perustiedot | Budjetti | Hankkeet | Muokkaus | Tp:n vaikutus | Sillan pisteet | Kustannustiedot

Tp-ohjelma

Pisteitys

Raportit

Rajoitukset				Toteutuneet			
Vuosi	Uusittavat	Korjattavat	Yhteensä	Vuosi	Uusittavat	Korjattavat	Yhteensä
2002	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk	2002	0,000 Mmk	0,454 Mmk	0,454 Mmk
2003	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk	2003	13,923 Mmk	0,049 Mmk	13,972 Mmk
2004	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk	2004	0,000 Mmk	0,106 Mmk	0,106 Mmk
2005	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk	2005	0,177 Mmk	0,161 Mmk	0,338 Mmk
2006	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk	2006	0,000 Mmk	0,856 Mmk	0,856 Mmk
2007	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk	2007	0,579 Mmk	0,216 Mmk	0,795 Mmk
Yhteensä	4,800 Mmk	3,000 Mmk	7,800 Mmk	Yhteensä	14,679 Mmk	1,842 Mmk	16,521 Mmk

Jakoraja: 0,800 Mmk | Kopioi 1 v

Tee tp-ohj. | Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 14. Kustannusyhteenveto on nähtävissä toimenpideohjelman ajon jälkeen.

7.2.4.4 Sillan UTI- ja KTI -pisteiden muodostuminen

Sillan pisteet -välilehdellä esitetään valitun sillan eli sillan, jonka rivillä osoitin on Hankkeet- tai Muokkaus -välilehdellä, UTI- ja KTI -pisteet pisteytystekijöiden.

UTI-pisteet

	Siltarek	Tp-ohj
Ika	50	50
Kunto	34	34
Kunto yht.	84	84
Painorei.	0	0
Kantavuus	5	5
Tehostettu tarkkailu	0	0
Kantavuus yht.	5	5
Leveys	50	50
Kulkukorkeus	0	0
Toiminnallisuus yht.	50	50
Pinta-alakerron	1,10	1,10
Liikennemääräkerron	1,15	1,15
UTI yhteensä	176	176

KTI-pisteet

	Siltarek	Tp-ohj
Pahin vaurio	564	564
Muut vauriot	2240	2240
Kerros	0,20	0,20
KTI yhteensä	1012	1012

Kuva 15. Sillan pisteet -näyttö.

Näytöllä on kummankin pisteytyksen kohdalla kaksi saraketta: Siltarekisteri ja Toimenpideohjelma. Siltarekisteri -sarake esittää sillan pisteet nykyhetkellä ja viereinen Toimenpideohjelma -sarake sillan saamat pisteet ohjelmaa ajettaessa. Jos nämä eroavat toisistaan, on ohjelman ajon jälkeen Siltarekisterissä tapahtunut muutoksia, esim. kirjattu tarkastustietoja, jolloin kuntopisteet ovat voineet muuttua. UTI- ja KTI -pistemuutokset voi päivittää vastaamaan Siltarekisterin tietoja painamalla näytön alareunassa olevaa Muuta -painiketta, Kuva 15. Tehty päivitys so. ovatko sillan Siltarekisterissä olevat tiedot muuttuneet ohjelman ajon jälkeen näkyy väkäsenä Hankkeet välilehdellä Tila -sarakkeessa, Kuva 16.

Perustiedot		Budjetti	Hankkeet	Muokkaus	Tp:n vaikutus	Sillan pisteet	Kustannustiedot		
Hankkeet									
Lista	Kaikki								
Silta	Tie	Pinta-ala	Silta-tyyppi	Valittu toimenpide	Tp-vuodet	Kust. Mmk	UTI ind	KTI ind	VPS tila
0-201	Helsinginkosken silta	4	1440 Ubjkp	Peälystekerrosten	02	0,311	176	1012	397
SK-174	Tulisalmen silta	17	149 Bh	Reunapalkin uusi	02	0,119	193	1008	261
H-3767	Pappilanojen silta	3	1214 Bjol	Peälysteen halke	02	0,024	97	1000	495
U-46	Krissin silta	11490	205 Tpb	Uusintamaalaus	03	0,049	223	967	393
SK-663	Leppävirran silta	534	2320 Bkr	Uusiminen	03	13,923	164	873	164

Kuva 16. Tila -sarake.

7.2.4.5 Sillan rakentamis- ja ylläpitokustannukset

Kustannukset -välilehdellä esitetään valittuun siltaan liittyvää kustannustietoa:

- Rakennuskustannus on sillan rakentamisesta aiheutunut kustannus, joka sisältää vain siltarakenteen kustannukset, ei yhteiskustannuksia.
- Kokonaiskustannus on sillan rakentamiskustannukset lisättynä silta-hankkeen yhteiskustannuksilla.
- Korjauskustannuksena käytetään Siltarekisteriin tehtyä korjaussuunnitelmaa, jos sellainen on tehty. Jos suunniteltuja korjauksia on useita, käytetään niiden summaa. Jos korjaussuunnitelmaa ei ole, käytetään sillantarkastuksissa kirjattujen korjaamattomien vaurioiden toimenpide-ehdotuksia, joista valitaan kalleimman toimenpiteen nimi sekä kustannus laskemalla ehdotettujen korjaustoimenpiteiden kustannusten summa.
- Jos sillalle on Siltarekisteriin tehty korjaussuunnitelma, käytetään sen toimenpiteitä ja kustannuksia.
- Jälleenhankinta-arvo on se kustannus, joka jouduttaisiin maksamaan sillan korvaamisesta uudella, tarkoitukseen sopivalla rakenteella. Jälleenhankinta-arvo lasketaan kertomalla sillan kokonaispinta-ala 6000 mk:lla
- Uusimiskustannus on sillan uusimisesta aiheutuva suunniteltu tai toteutunut kustannus. Tämä lasketaan kertomalla sillan kokonaispinta-ala siltatyypikohtaisella yksikköhinnalla.
- Perusparannuskustannukset lasketaan kertomalla sillan kokonaispinta-ala siltatyypikohtaisella yksikköhinnalla.
- Hoitokustannusten likiarvona käytetään 0.3% sillan jälleenhankinta-arvosta.

The screenshot shows the 'Hanke-Siha - [Hankelason siltojenhallintajärjestelmä]' window. The main data fields are as follows:

Nimi	Ryhmä	Vuodet	Luokka	Luomisajankohta	Tietokanta	Pvm	Käyttäjä
Esimerkkiohjelma	AKA	2002 - 2007	AKA	18.9.2001	SR3	18.9.2001	AKA

Navigation tabs: Perustiedot, Budjetti, Henkkeet, Muokkaus, T:n vaikutus, Silloin pisteet, Kustannustiedot

Left sidebar: Tpo-tuettelo, Tpo-ohjelma, Pisteytys, Raportit

Main content area:

Silta: Helsinginkosken silta

Sillatyyppi: Valmistumisvuosi:

Kokonaispinta-ala: m² Uusimisvuosi:

Rakennuskustannukset

		Nykyarvo	Nykyarvo
Rak.kustannus	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> mk/m ²
Kok.kustannus	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> mk/m ²

Ylläpitokustannukset

	Yhteensä	Kustannus
Korjuskustannus	<input type="text" value="310860"/> mk	<input type="text" value="216"/> mk/m ²
Jälleenhank. ervo	<input type="text" value="8641200"/> mk	<input type="text" value="6000"/> mk/m ²
Uusimiskustannus	<input type="text" value="8641200"/> mk	<input type="text" value="6000"/> mk/m ²
Perusper.kustannus	<input type="text" value="4320600"/> mk	<input type="text" value="3000"/> mk/m ²
Hotokustannus	<input type="text" value="25924"/> mk/v	<input type="text" value="18"/> mk/m ² /v

Buttons: Lopeta

Footer: Tietue: 1/1

Kuva 17. Sillan kustannustiedot -näyttö.

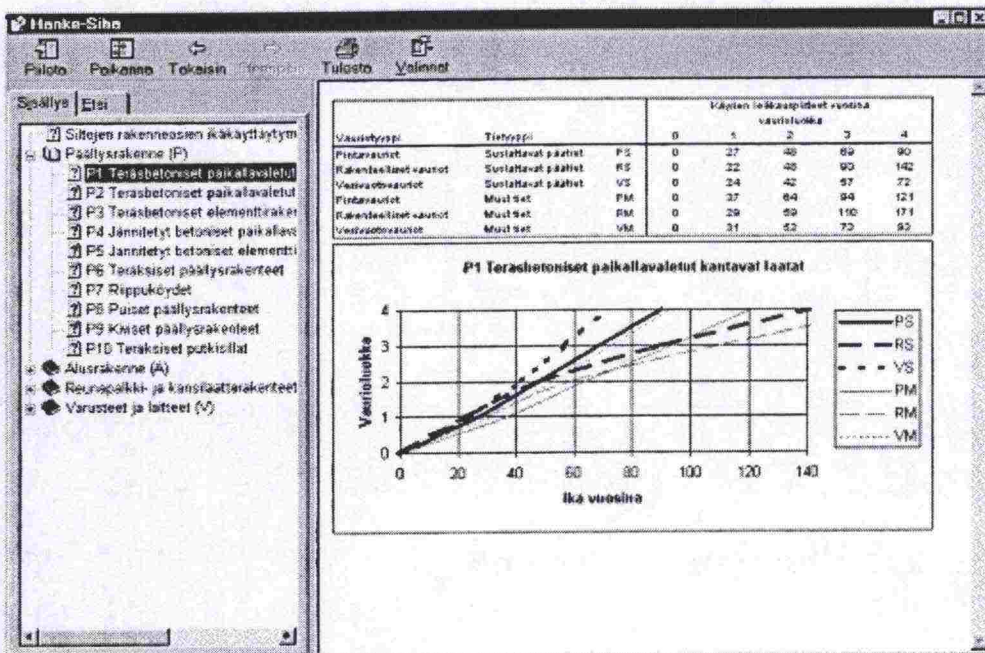
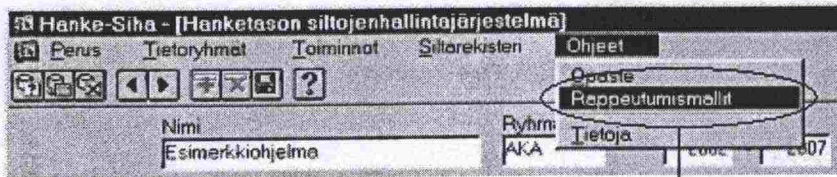
7.2.4.6 Rappeutumismallit

Siltojen rappeutumista ei ole mallinnettu Siltarekisterissä eikä Hanke-Sihassa. Niinpä jos sillan viimeisin tarkastus on tehty kuusi vuotta sitten, määräytyy sillan kunto näiden vanhojen tietojen perusteella. Oikea tapa olisi mallintaa vanhat tarkastuksissa kerätyt kuntotiedot nykyhetkeen.

Hanke-Sihassa on kuitenkin nähtävillä siltojen ikäkäyttämismallit, jotka perustuvat vuonna 1991 järjestettyyn asiantuntijakyselyyn. Kyselyyn osallistui 15 siltojen ylläpidon asiantuntijaa. Ikäkäyttämiskäyrien avulla silta-asiantuntija voi arvioida sillan rakenneosan jäljellä olevaa käyttöikä ja korjaustarvetta.

Malleissa sillat on jaettu 25 mahdollisimman homogeeniseen rakenneosaryhmään siten, että ryhmän sisällä rakenneosien rappeutuminen olisi yhtenäistä. Rakenneosaryhmiä on erikseen päällysrakenteille (P-mallit), alusrakenteille (A), reunapalkki- ja kansilaattarakenteille (R) sekä sillan varusteille ja laitteille (V). Lisäksi sillat on jaettu kahteen nk. olosuhderyhmään sen mukaan, sijaitsevatko ne suolatoilla päätteillä vai muilla teillä.

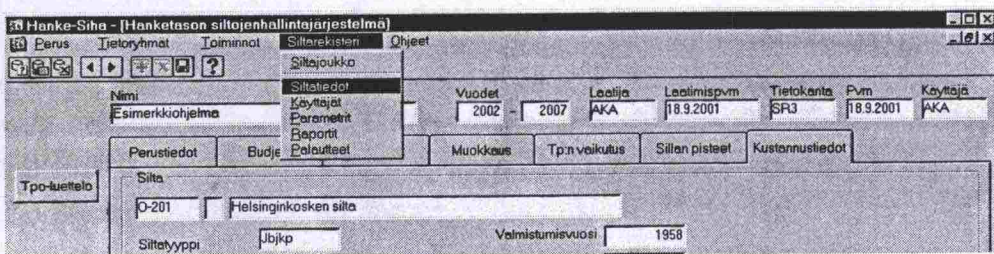
Rakenneosan kunto on arvioitu rakenneosaryhmästä riippuen yhden, kahden tai kolmen vauriotyyppiryhmän suhteen. Nämä tyypit ovat yleisesti pintavauriot, rakenteelliset vauriot ja vesivuotovauriot. Vaurioluokat ovat Sillan tarkastuskäsikirjan mukaisesti 1, 2, 3 ja 4 (1 lievä, 4 erittäin vakava).



Kuva 18. Sillan rakennosien rappeutumismallien katselu.

7.2.4.7 Siltarekisteri

Toimenpideohjelman suunnittelussa voi käyttää apuna Siltarekisterissä olevia kunto- ja korjaustietoja. Siltarekisterin sovelluksiin voi siirtyä suoraan Hanke-Sihan Siltarekisteri -valikon kautta, Kuva 19. Käyttäjätunnuksia ja salasanaa ei tarvitse antaa uudelleen.



Kuva 19. Hanke-Sihan Siltarekisteri-valikko.

Siltarekisteriin siirryttäessä on Hanke-Sihassa aktivoitu silta haettu valmiiksi Siltarekisterin näytöille.

7.2.5 Toimenpideohjelman muokkaus

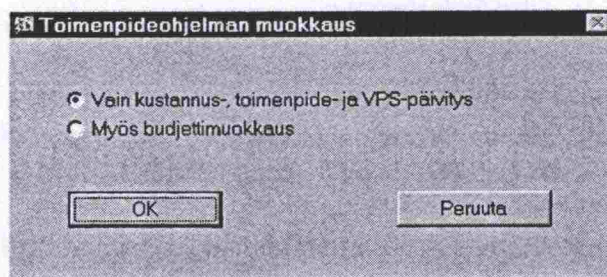
7.2.5.1 Yleistä

Toimenpideohjelman muokkausta käsittää sekä toimenpideohjelman päivityksen ja budjettimuokkauksen että hankekohtaisen muokkauksen. Päivitys ja budjettimuokkauksessa toimenpideohjelma ajetaan uudelleen eivätkä käyttäjän mahdollisesti tekemät muutokset säily. Hankekohtaisessa muokkauksessa käyttäjä työstää ajettua ohjelmaa asiantuntemuksen perusteella.

7.2.5.2 Toimenpideohjelman päivitys ja budjettimuokkaus

Toimenpideohjelman ajon jälkeen käyttäjä voi muuttaa budjettia ja jakorajaa ja ajaa toimenpideohjelman uudelleen. Samalla päivittyvät hanketiedot (toimenpide-, kustannus- ja VPS-tiedot) Siltarekisteritietoja vastaaviksi. Käyttäjän tekemät muutokset esim. sillan lisäys tai hankkeen kustannusten muutos säilyvät tässä muokkauksessa. Kustannus-, toimenpide- ja VPS-tiedot sen sijaan muuttuvat Siltarekisterin tietoja vastaaviksi.

Hanketietojen päivittäminen: painetaan Perustiedot -välilehdellä olevaa 'Muokkaa tp-ohjelmaa' -painiketta ja valitaan näkyviin tulevasta apuikkunasta oletusarvona oleva 'Vain kustannus-, toimenpide- ja VPS-päivitys' ja painetaan OK.



Budjettimuokkaus: Muutetaan Budjetti -välilehdellä uusittavien ja/tai korjattavien siltojen budjettia ja haluttaessa myös jakorajaa. Tämän jälkeen palataan Perustiedot -välilehdelle, painetaan 'Muokkaa tp-ohjelmaa' -painiketta ja valitaan näkyviin tulevasta apuikkunasta 'Myös budjettimuokkaus' ja painetaan OK. Perustiedot -näytölle tulee tieto siitä, kuinka monta kertaa budjettia on muokattu, Kuva 20.

Kuva 20. Toimenpideohjelman päivitys ja budjetin muokkaus. Budjettimuok-
kausten lukumäärä.

7.2.5.3 Toimenpideohjelman ja sen hankkeiden muokkaus

Hankkeiden käsittely jakaantuu kahdelle välilehdelle, Kuva 21:

- Hankkeet -välilehdellä pääasiassa katsellaan hankkeita. Tällä näytöllä esitetään hankkeisiin liittyviä UTI-, KTI- ja VPS-tietoja. Näytöllä voi myös poistaa hankkeen, lisätä hankkeen sekä siirtää hankkeen listalta toiselle.
- Muokkaus -välilehdellä muokataan hankkeen toimenpiteitä, kustannuksia ja aikataulua. Myös tällä näytöllä voi poistaa ja lisätä hankkeen sekä siirtää hankkeen listalta toiselle.

Hankkeet -välilehdellä voi valita, käsitelläänkö vain korjaus- tai uusimishankkeita vai kaikkia samanaikaisesti. Tämä tapahtuu 'Lista' -valinnalla, Kuva 21. Hankkeet -välilehdellä tehty listavalinta on voimassa myös muokkausnäytöllä.

Listahaku Hankkeiden katselu Hankkeiden muokkaus

Perustiedot	Budjetti	Hankkeet	Muokkaus	Tp:n vaikutus	Sillan pisteet	Kustannustiedot
Hankkeet						
Lista	Keskki	Uusittavat	Korjattavat	Uusittavat	Korjattavat	
Silta	Keskki	Uusittavat	Korjattavat	Uusittavat	Korjattavat	
D-201	Uusittavat	Uusittavat	Korjattavat	Korjattavat		
SK-174	Korjattavat	Korjattavat				
H-3767						
U-46						
SK-663						

Kuva 21. Hankkeiden katselu ja muokkaus.

Tuleeko silta uusittavat- tai korjattavat -listalle, määräytyy sillan UTI- ja KTI-pisteistä sekä toimenpideohjelmaa muodostettaessa käytetystä korjausprosenttirajasta. Jos silta ylittää sekä uusimis- että korjauspisterajan, lasketaan kuinka monta prosenttia korjauskustannus on uusimiskustannuksesta. Jos se on enemmän kuin käyttäjän määrittämä korjauskustannuksen prosenttiraja, lisätään silta uusittavat sillat -listalle. Muussa tapauksessa silta siirtyy korjaushankkeisiin.

Toimenpideohjelmaa ja sen hankkeita voi muokata seuraavasti:

- Päivitetään hanketiedot vastaamaan Siltarekisteriä
- Muokataan budjettia
- Lisätään hanke
- Poistetaan hanke
- Siirretään hanke uusittavista silloista korjattaviin tai päinvastoin
- Muutetaan hankkeen korjaustoimenpidettä
- Muutetaan hankkeen kustannuksia
- Muutetaan toteutusaikataulua
- Määritetään, mitä vaurioita toimenpiteet korjaavat. Tämä vaikuttaa toimenpiteen aiheuttamaan vauriopistesumman vähenemään. Oletusarvona on, että järjestelmän ehdottama tai käyttäjän lisäämä toimenpide korjaa kaikki vauriot.
- Siirrytään Siltarekisterin korjaussuunnitteluun ja päivitetään sillan korjaussuunnittelua (esim. suunnitellaan uusi korjaus)

7.2.5.4 Hankkeen lisääminen

Hanke lisätään painamalla Lisää -painiketta ja kirjoittamalla lisättävän sillan piiritunnus, esimerkiksi T, ja numero näkyviin tulevaan apuikkunaan. Järjestelmä laskee lisättävälle sillalle UTI-, KTI- ja VPS-pisteet sekä sijoittaa uuden sillan hankelistalle samojen periaatteiden mukaisesti kuin toimenpideohjelmaa ajettaessa.

The screenshot shows the 'Hanke-Sihan' software interface. At the top, there are menu options: 'Erus', 'Tietoryhmät', 'Toiminnot', 'Siltarekisteri', and 'Ohjeet'. Below the menu, there are fields for 'Nimi', 'Ryhmä', 'Vuodet', 'Lähtö', 'Lähtöpvm', 'Tietokanta', 'Pvm', and 'Käyttäjä'. The main area is a table of projects with columns: 'Silta', 'Tie', 'Pinta-ala', 'Siltatyyppi', 'Valittu toimenpide', 'Tp-vuodet', 'Kust. Mmk', 'UTI ind. jär.', 'KTI ind. jär.', 'Tila', and 'VPS alku väh.'. A dialog box titled 'Hankkeen lisäys' is open, showing a 'Silta' field with the value 'U' and 'L' buttons. The 'Lisää' button at the bottom of the dialog is circled.

Silta	Tie	Pinta-ala	Siltatyyppi	Valittu toimenpide	Tp-vuodet	Kust. Mmk	UTI ind. jär.	KTI ind. jär.	Tila	VPS alku	VPS väh.		
O-201	Helsinginkosken silta	4	1440	Jbjkp	Päälystekerrostos	02	0,311	176	1012	1	397	397	
SK-174	Tulisalmen silta					0,119	193	1008	2	261	261		
H-3767	Peppilänjoen silta					0,024	97	1000	3	495	495		
U-46	Krissin silta					0,049	223	967	4	393	393		
SK-663	Leppävirran silta					13,923	164	1	873	S	164	164	
SK-567	Korpjoen silta					0,106	107	842	5	356	356		
H-1101	Mierolansalmen silt					0,051	226	830	6	416	416		
H-748	Itälän ylikulkusilta					0,010	124	804	7	164	164		
SK-450	Melttusen silta	573	380	Tpbi	Päälysteen paikk	05	0,100	94	785	8	212	212	
H-5006	Suojoen silta I	13547	29	Tputki	Jusiminen	05	0,177	198	2	798	S	847	847
T-665	Reposäärin silta	293	1120	Tiappat	Betonipinnan pinn	06-07	0,932	183	725	9	496	496	
U-43	Röykän ylikulkusilta	732	1030	Ekp	Ohutkerospäälyst	07	0,097	172	691	10	353	353	
H-14	Toivan silta	7873	176	Bjl	Betonipinnan ruisk	07	0,043	131	671	11	359	359	
H-228	Myllykulman silta	3577	105	Tpp	Jusiminen	07	0,579	92	3	672	S	170	170
VPS yhteensä										5083	5083		

Kuva 22. Hankkeen lisääminen toimenpideohjelmaan.

Hankelistalla jo olevaa siltaa ei voi lisätä. Järjestelmä antaa tällaisessa tapauksessa virheilmoituksen 'Silta on jo toimenpideohjelmassa'.

Lisätyn hankkeen tilasarakkeeseen tulee kirjain L.

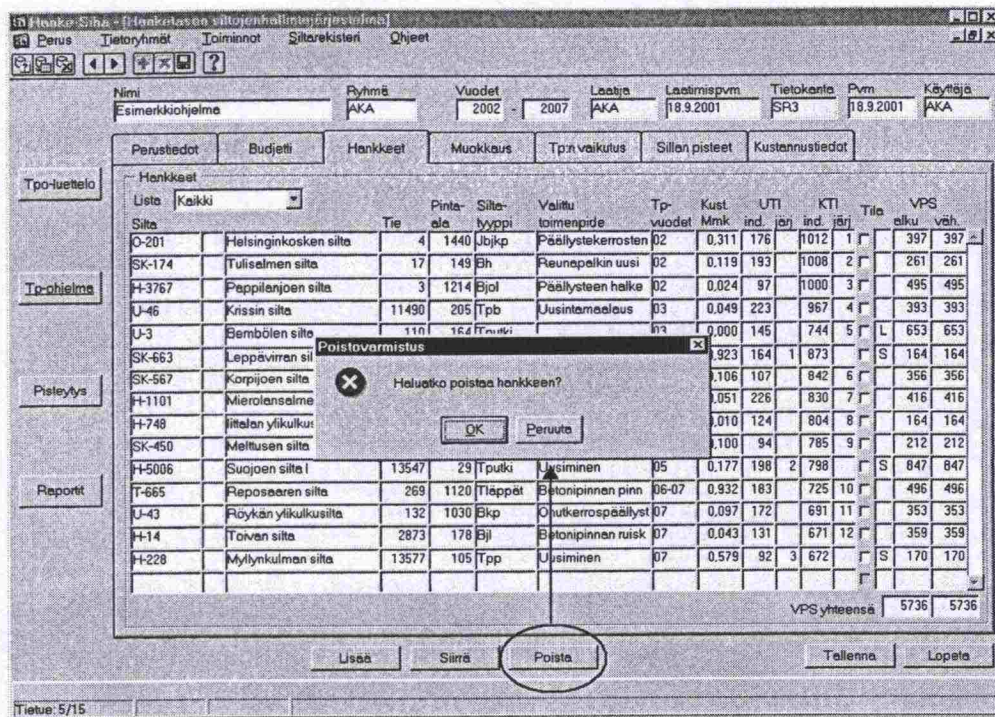
The screenshot shows the 'Hanke-Sihan' software interface with a table of projects. The 'Lisää' button at the bottom is circled. The table has columns: 'Silta', 'Tie', 'Pinta-ala', 'Siltatyyppi', 'Valittu toimenpide', 'Tp-vuodet', 'Kust. Mmk', 'UTI ind. jär.', 'KTI ind. jär.', 'Tila', and 'VPS alku väh.'. The last row has 'L' in the 'Tila' column.

Silta	Tie	Pinta-ala	Siltatyyppi	Valittu toimenpide	Tp-vuodet	Kust. Mmk	UTI ind. jär.	KTI ind. jär.	Tila	VPS alku	VPS väh.		
O-201	Helsinginkosken silta	4	1440	Jbjkp	Päälystekerrostos	02	0,311	176	1012	1	397	397	
SK-174	Tulisalmen silta	17	143	Bh	Reunapalkin uusi	02	0,119	193	1008	2	261	261	
H-3767	Peppilänjoen silta	3	1214	Bjol	Päälysteen halke	02	0,024	97	1000	3	495	495	
U-46	Krissin silta	11490	205	Tpb	Jusintamäalaus	03	0,049	223	967	4	393	393	
U-228	Bembölen silta	110	164	Tputki		03	0,000	145	744	5	L	653	653

Kuva 23. Lisätty hanke erottuu Tila -sarakeessa olevasta L-kirjaimesta.

7.2.5.5 Hankkeen poistaminen

Hanke poistetaan toimenpideohjelmaa viemällä kursori johonkin poistettavan hankkeen kenttään ja painamalla Poista-painiketta. Järjestelmä pyytää vahvistamaan poiston. Vahvistamisen jälkeen hanke poistetaan. Poistoa ei tarvitse tallentaa erikseen.



Kuva 24. Hankkeen poistaminen toimenpideohjelmasta.

7.2.5.6 Hankeen siirtäminen listalta toisella

Hanke siirretään uusittavat -listalta korjattavat -listalle ja päinvastoin viemällä kursori johonkin siirrettävän hankkeen kenttään ja painamalla Siirä -painiketta. Hanke siirtyy pisteiden mukaiseen paikkaan ja Tila -sarakkeeseen ilmestyy kirjain S, Kuva 25.

Jos sama hanke siirretään takaisin alkuperäiselle listalle, S-kirjain poistuu Tila -sarakeesta.

Hanke-Siha - [Hanketason siltojenhallintajärjestelmä]

Perus | Tietoryhmittä | Toiminnot | Siltarekisteri | Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma | Pöytä: AKA | Vuodet: 2002 - 2007 | Laatija: AKA | Laetuspvm: 18.9.2001 | Tietokanta: SR3 | Pvm: 18.9.2001 | Käyttäjä: AKA

Perustiedot | Budjetti | Hankkeet | Muokkaus | Tpn vaikutus | Silten pisteet | Kustannustiedot

Tpo-luettelo

Henkkeet

Lista: Kaikki

Silta	Tie	Pinta-ala	Silta-tyyppi	Vaihto-toimenpide	Tp-vuodet	Kust. Mmk	UTI ind.	UTI järj.	KTI ind.	KTI järj.	Tila	VPS alku	VPS väh.
O-201	Helsinginkosken silta	4	1440	Jb/jp	Päälystekehojen	02	0,311	176	1012	1		397	397
SK-174	Tulisalmen silta	17	149	Bh	Reunapalkin uusi	02	0,119	193	1008	2		261	261
H-3767	Pappilajoen silta	3	1214	Bj/bl	Päälysteen halko	02	0,024	97	1000	3		495	495
J-46	Krissin silta	11490	205	Tpb	Jusintamäalaus	03	0,049	223	967	4		393	393
J-5	Bembölen silta	110	164	Tputki		03	0,000	145	744	5	L	653	653
SK-663	Leppävirren silta	534	2320	Bkr	Jusiminen	03	13,923	164	1	873	S	164	164
SK-567	Korpjoen silta	16039	65	Tpp	Tulopenkereen ko	04	0,106	107	842	6		356	356
H-1101	Mierolansalmen silta	57	840	Bj/kp	Jusintamäalaus	05	0,051	226	830	7		416	416
H-748	Jittalan ylikulkusilta	130	494	Bj/l	Laakerin huoltokas	05	0,010	124	804	8		164	164
SK-450	Meltusen silta	573	380	Tpbl	Päälysteen paikk	05	0,100	94	785	9		212	212
H-5006	Suojoen silta I	13547	29	Tputki	Jusiminen	05	0,177	198	2	798	S	847	847
T-665	Peposaaren silta	269	1120	Tleppät	Betonipinnan pinn	06-07	0,932	183	725	11		496	496
J-43	Röykän ylikulkusilta	132	1030	Bkp	Ohutkerospäälyst	07	0,097	172	691	11		353	353
H-14	Toivan silta	2873	178	Bj/l	Betonipinnan ruisk	07	0,042	131	671	12		359	359
H-228	Mylynkulman silta	13577	105	Tpp	Jusiminen	07	0,579	92	3	672	S	170	170
VPS yhteensä												5736	5736

Liää | Siirrä | Poista | Tallenna | Lopeta

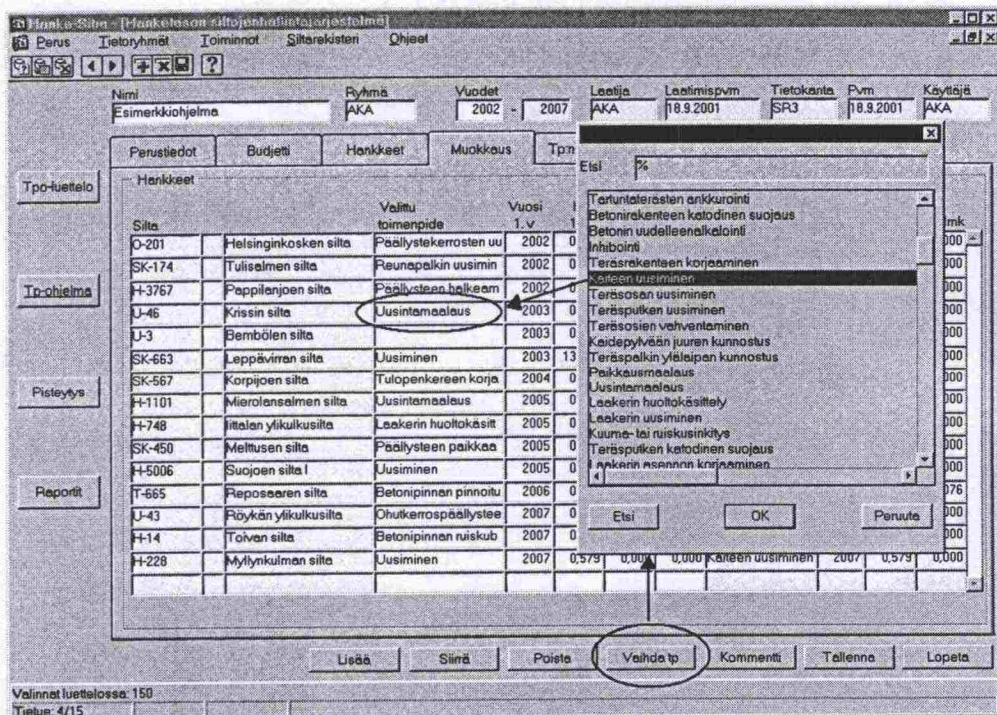
Tietue: 5/15

Kuva 25. Hankkeen siirtäminen listalta toiselle. Siirto näkyy Tila-sarakkeessa olevasta S-kirjaimesta.

7.2.5.7 Toimenpiteen muuttaminen

Järjestelmän generoimat toimenpiteet kopioituvat valituiksi toimenpiteiksi. Käyttäjä voi muuttaa toimenpidettä viemällä kursorin sen hankkeen riville, jonka toimenpidettä haluaa muuttaa, ja valitsemalla haluttu toimenpide 'Vaihda tp' -painikkeella avautuvasta arvolistasta, Kuva 26. Listalla ovat Siltarekisterin korjaustoimenpiteet ja korjauskuvaukset.

Toimenpiteen vaihtaminen ei muuta kustannuksia. Ne täytyy muuttaa erikseen.



Kuva 26. Toimenpiteen vaihto.

7.2.5.8 Kustannusten ja aikataulun muuttaminen

Järjestelmä käyttää hankkeen kustannuksena Siltarekisterissä tehdyn korjaussuunnitelman kustannusta. Jos korjaussuunnitelmaa ei ole tehty, käytetään korjaamattomien vaurioiden toimenpide-ehdotusten yhteenlaskettuja kustannuksia. Toimenpidevuosi/-vuodet määräytyvät budjettirajoituksen perusteella.

Tämä järjestelmän generoima kustannus kopioituu kustannusten vuosikenttiin. Järjestelmä voi generoida kustannukset kahdelle vuodelle, mutta käyttäjä voi jakaa hankkeen kustannukset kolmelle vuodelle.

Kustannusten muuttaminen tapahtuu yksinkertaisesti kirjoittamalla halutut kustannukset halutuille vuosille. Aikataulua voi muuttaa muuttamalla ensimmäistä toimenpidevuotta, Kuva 27.

Hanke-Siha - [Hanketason siltojenhallintajärjestelmä]

Perus | Tietoryhmät | Toiminnot | Siltarekisteri | Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma | Yhtiö: AKA | Vuodet: 2002 | 2007 | Laajite: AKA | Laajituspvm: 18.9.2001 | Tietokanta: SR3 | Pvm: 18.9.2001 | Käyttäjä: AKA

Perustiedot | Budjetti | Hankkeet | Muokkaus | Tpn:vaikutus | Sillan pisteet | Kustannustiedot

Tpo-ruutelo

Tpo-ohjelma

Pisteytys

Raportit

Silta	Valittu toimenpide	Vuosi 1.v	Kust (Mmk)			Järjestelmän generoimat arvot	Toimenpide	Vuosi 1.v Mmk		2v Mmk
			1.v	2.v	3.v			1.v	2v	
O-201	Helsinginkosken silta	Päälystekerrosten uu	2002	0,311	0,000	0,000	Päälystekerroste	2002	0,311	0,000
SK-174	Tulisalmen silta	Reunapalkin uusiminen	2002	0,119	0,000	0,000	Reunapalkin uusi	2002	0,119	0,000
H-3767	Peppilänjoen silta	Päälysteen halkeam	2002	0,024	0,000	0,000	Päälysteen halke	2002	0,024	0,000
U-46	Krisin silta	Jusintamaalaus	2003	0,049	0,000	0,000	Jusintamaalaus	2003	0,049	0,000
U-3	Bembölen silta		2003	0,000	0,000	0,000		2003	0,000	0,000
SK-663	Leppävirran silta	Jusiminen	2003	13,923	0,000	0,000	Betonipinnan pinn	2003	13,923	0,000
SK-567	Korpiljoen silta	Tulopenkereen korja	2004	0,106	0,000	0,000	Tulopenkereen k	2004	0,106	0,000
H-1101	Mierolansalmen silta	Jusintamaalaus	2005	0,051	0,000	0,000	Jusintamaalaus	2005	0,051	0,000
H-748	Ittalan ylikulkusilta	Laakerin huoltokäsit	2005	0,010	0,000	0,000	Laakerin huoltokä	2005	0,010	0,000
SK-450	Meltusen silta	Päälysteen paikkaa	2005	0,100	0,000	0,000	Päälysteen paikk	2005	0,100	0,000
H-5006	Suojoen silta I	Jusiminen	2005	0,177	0,000	0,000	Teräspultken uusi	2005	0,177	0,000
T-665	Pepposaren silta	Betonipinnan pinnoitu	2006	0,856	0,076	0,000	Betonipinnan pinn	2006	0,856	0,076
U-43	Röykän ylikulkusilta	Ohutkerospäälystee	2007	0,097	0,000	0,000	Ohutkerospäälyst	2007	0,097	0,000
H-14	Toivan silta	Betonipinnan ruiskub	2007	0,043	0,000	0,000	Betonipinnan ruisk	2007	0,043	0,000
H-228	Myllykulman silta	Jusiminen	2007	0,579	0,000	0,000	Kalteen uusiminen	2007	0,579	0,000

Lisää | Siirä | Poista | Vaihda tp | Kommentti | Tallenna | Lopeta

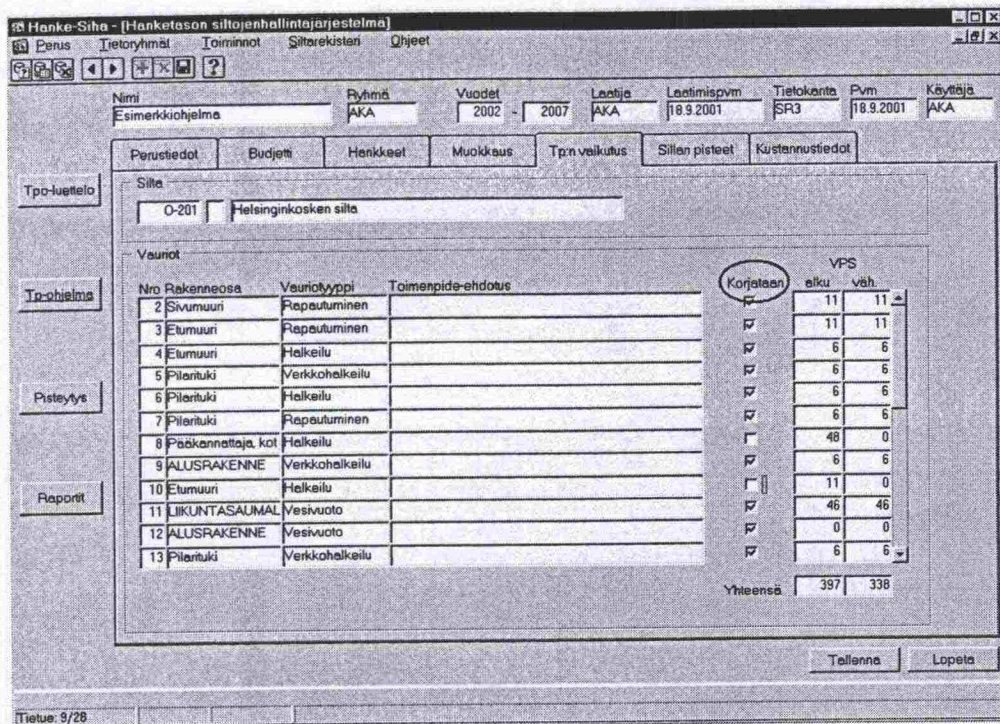
Tietue: 4/15

Kuva 27. Aikataulun ja kustannusten muokkaus.

7.2.5.9 Toimenpiteen vaikutuksen muuttaminen

Hanke-Sihassa oletetaan, että toimenpideohjelma korjaa sillan kaikki vauriot, jolloin sillan vauriopistesummaksi tulee nolla. 'Tp:n vaikutus' -näytöllä käyttäjä voi muuttaa tätä oletusta ja valita, mitkä vauriot toimenpideohjelmalla todella korjaantuvat.

Alla olevassa esimerkissä sillalle suunnitellut toimenpiteet eivät toimenpideohjelman laatijan mielestä korjaa päälystevaurioita, joten päälystevaurioiden kohdalla valintaruutu on tyhjennetty. Näiden vaurioiden VPS-vähenemä on nolla.

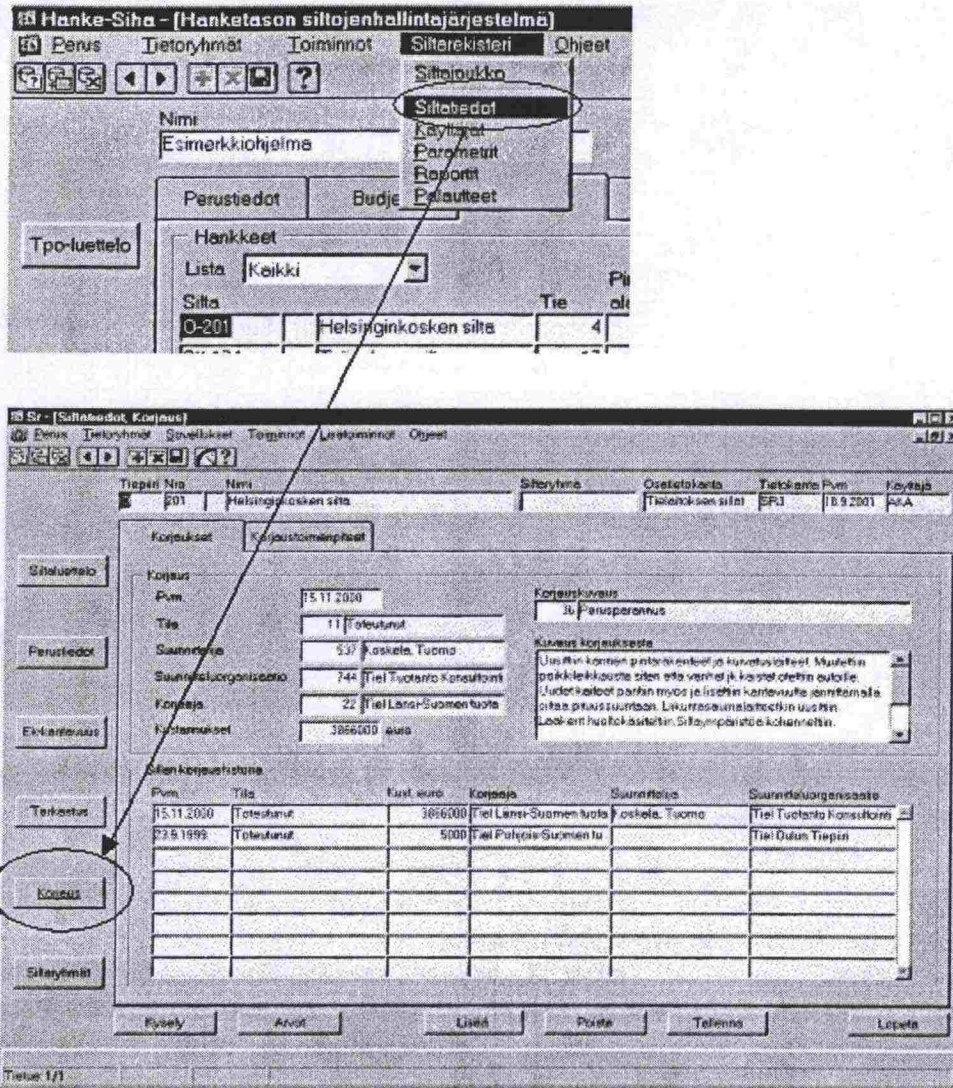


Kuva 28. Toimenpiteen vaikutusta vaurioiden korjaantumiseen voi muuttaa Tp-ohjelman vaikutus -näytöllä.

7.2.5.10 Siltarekisterin korjaussuunnittelu

Hanke-Sihasta voi siirtyä Siltarekisteriin valikon kautta valitsemalla Siltarekisteri -valikosta haluttu sovellus. Korjaussuunnittelu tapahtuu Siltatiedot -sovelluksen Korjaus -tietoryhmän näytöllä.

Siltarekisteriin siirryttäessä on Hanke-Sihassa aktivoitu silta haettu valmiiksi Siltarekisteriin.



Kuva 29. Hanke-Sihasta voi siirtyä Siltarekisterin korjaussuunnitteluun Siltarekisteri -valikon kautta.

Jos toimenpideohjelmaa muokatessa halutaan muuttaa korjaussuunnitelmaa tai tehdä kokonaan uusi, toimitaan siis seuraavasti:

1. Siirytään Siltarekisterin Korjaus -tietoryhmän näytöille
2. Tehdään halutut muutokset tai uusi korjaussuunnittelu
3. Tallennetaan muutokset. Siltarekisterin voi sulkea.
4. Siirytään takaisin Hanke-Sihaan. Siltarekisterissä tehdyt muutokset eivät vielä näy, joten kyseinen toimenpideohjelma haetaan uudelleen. Nyt toimenpideohjelma on päivittynyt Siltarekisteriin tehtyjen muutosten mukaisesti.

Huomaa, että Siltarekisterissä tehtyjen muutosten tai uuden korjaussuunnitelman vaikutukset näkyvät Hanke-Sihassa vasta kun kyseisen sillan sisältävä toimenpideohjelma haetaan uudelleen.

7.3 Pisteytys

7.3.1 Pisteytysten käyttö

Hanke-Sihassa käytetään kahdentyyppisiä pisteytyksiä: Uusimis- ja korjaustarvepisteet (UTI, KTI) sekä vauriopistesumma (VPS).

Uusimis- ja korjaustarvepisteiden avulla määritetään siltojen uusimis- ja korjaustarve suhteessa muihin siltoihin (saadaan potentiaaliset sillat hankelistoille) sekä priorisoidaan hankkeet eri vuosille annettujen budjettirajoitusten puitteissa. Pisteyttäminen tapahtuu laskemalla sillan säilyvyyteen tai toiminnallisuuteen vaikuttavien eri tekijöiden saamat pisteet siltakohtaisesti yhteen. Näin muodostuneita pistesummia kutsutaan korjaustarve- ja uusimistarveindekseiksi (KTI, UTI). Pisteytystekijät on esitetty Pisteytys -tietoryhmän näytöillä (UTI-pisteet- ja KTI-pisteet -välilehdet)

Sillan vauriopistesumma VPS on kehitetty kuntotavoitteen seurantaan varten. VPS kuvaa sillan säilyvyyttä, kuntoa ja korjaustarvetta. Tätä kunnon kuvaa käytetään siltojen ylläpitotavoitteen mittarina. VPS esitetään Hanke-Sihan Toimenpideohjelma -tietoryhmän näytöillä vaurio-, hanke ja toimenpideohjelmakohtaisesti.

Oletusarvoisesti käytetään ns. virallisia pisteytyksiä, mutta käyttäjä voi myös tehdä omia UTI- ja KTI -pisteytyksiä ja käyttää niitä toimenpideohjelman laatimiseen. VPS-pisteitä ei normaalikäyttäjällä voi muuttaa eikä muodostaa uusia.

7.3.2 UTI- ja KTI -pisteytysten muodostaminen

UTI- ja KTI-pisteytykset muodostetaan Pisteytys -tietoryhmän näytöillä painamalla 'Lisää' -toimintopainiketta ja kirjoittamalla avautuneeseen apuikkunaan uuden pisteytyksen nimi sekä ikkunan sulkemisen jälkeen pisteytyksen kuvaus näytöllä olevaan Kuvaus-kenttään, Kuva 30.

Kyseessä on itse asiassa virallisen TIEH- pisteytyksen kopiointi uudelle nimelle, sillä nimen antamisen jälkeen viralliset pisteet tulevat oletusarvoiksi. Käyttäjä voi muuttaa näitä arvoja ja tallentaa uuden pisteytyksen.

The screenshot shows the 'Hanke-Sihan' software interface. At the top, there are tabs for 'Perus', 'Tietoryhmät', 'Toiminnot', 'Siltarekisterit', and 'Ohjeet'. Below these are fields for 'Laskija' (HS), 'Laskimispyv' (6.11.2000), 'Muutospyv', 'Tietokanta' (SR3), 'Pvm' (18.9.2001), and 'Käyttäjä' (AKA). The main area is divided into several sections: 'UTI-pisteet', 'KTI-pisteet', 'VPS-pisteet', and 'Rak.kustindeksi'. A 'Tp-ohjelma' section contains a table with columns for 'Min.' and 'Maks.' values for various categories like 'Ikäpisteet', 'Ikäraajat', 'Pulkisillat', 'Puusillat', 'Terässiillat', 'Teräsbet.sillat', and 'Kivisillat'. A 'Pisteytyksen nimi' dialog box is open, with a text input field and 'Peruuta' and 'OK' buttons. Below this is a 'Toiminnallisuus-pisteet' section with a table for 'Hyödyllinen leveys' and 'Kev. väylän leveys'. To the right is a 'Pinta-ala- ja liikennemääräkertoimet' section with a table for 'Liikennemääräkertoimet' and 'Pinta-ala-kertoimet'. At the bottom, there are buttons for 'Kysely', 'Listä', 'Poista', 'Tallenna', and 'Lopeta'. The 'Listä' button is circled in red.

Kuva 30. Uuden pisteytyksen muodostaminen.

7.3.3 UTI- ja KTI -pisteytysten muokkaus

Virallisia TIEH-pisteytyksiä ei voi muokata.

Muiden pisteytysten muokkaus tapahtuu hakemalla haluttu pisteytys, tekemällä muutokset ja tallentamalla ne.

7.3.4 VPS -pisteytysten katselu

VPS-pisteet ovat ainoastaan katselua varten. Halutun pisteytyksen saa näkyviin hakemalla se kyselyn avulla.

7.3.5 Rakennuskustannusindeksin katselu

Pisteytys -tietoryhmän viimeisellä välilehdellä esitetään rakennuskustannusindeksin arvot vuodesta 1900 alkaen. Indeksit saa näkyviin hakemalla ne kyselyn avulla.

Järjestelmä käyttää rakennuskustannusindeksiä rakennus- ja kokonaiskustannuksen nykyarvon laskennassa.

Peruskäyttäjää ei voi muuttaa indeksejä.

7.4 Raportointi

7.4.1 Yleistä

Raportit laaditaan yksinkertaisimmillaan

1. Valitsemalla ajettava raportti,
2. Rajaamalla raportoitava sillasta
3. Käynnistämällä raportin ajo.

Joissakin raporteissa tarvitaan lisämäärittelyjä (esimerkiksi ryhmittely, vertailusillaston määrittely, käytettävä VPS-pisteytys). Lisäksi käyttäjä voi kirjoittaa raporttiin tulevan selitetekstin.

Kuva 31. Raportin käynnistysnäyttö. Esimerkkinä VPS-raportit.

Raportit tulostuvat aina ensin näytölle, josta ne edelleen voidaan tulostaa kirjoittimelle tai tallentaa Excel -taulukkomuotoon.

7.4.2 Raportin valinta

Hanke-Sihassa on yksitoista raporttia, jotka on jaettu neljälle välilehdelle aihepiiriin mukaan. Kullakin välilehdellä on kaksi tai useampia raportteja valittavana. Haluttu raportti valitaan valintanapilla (radio button):

Nykyarvo	Tp-ohjelma	Vaikuttevuus	VPS
Raportti <input checked="" type="radio"/> Vauriopistesumman seuranta, siltekohtainen <input type="radio"/> Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen <input type="radio"/> VPS-pisteytys			

Kuva 32. Raportin valinta tapahtuu valintanapilla.

Raportin valinnan jälkeen ne rajaustekijät ja lisämääreet, jotka eivät valitussa raportissa ole käytettävissä, muuttuvat harmaiksi.

7.4.3 Siltojen rajaus

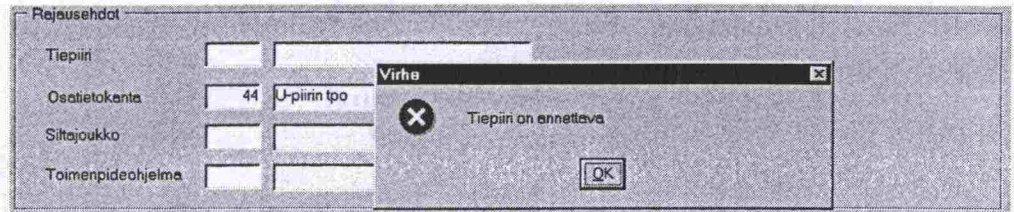
Rajausehtojen avulla määritetään raportoitava sillasto. Rajausehdot ovat leikkauksia, eli raporttiin tulevat rajausehtojen yhteiset sillat. Rajausehdot vaihtelevat raporteittain.

Rajaukset valitaan kunkin rajausehdon kohdalla 'Arvot' painikkeella avautuvasta valintalistasta.

Rajausehdot	
Tiepiiri	1 Jusimaa
Osaletokanta	44 U-piiriin tpo
Sillajoukko	
Toimenpideohjelma	

Kuva 33. Siltojen rajausehdot valitaan Arvot -painikkeesta avautuvasta valintalistasta. Rajausehtoja voi olla useita.

Joissain raporteissa on pakollisia rajausehtoja. Jos raportin käynnistää ilman niitä, huomauttaa järjestelmä siitä.



Kuva 34. Järjestelmän antama huomautus, kun pakollista rajausehtoa ei ole annettu.

7.4.4 Lisämääreet

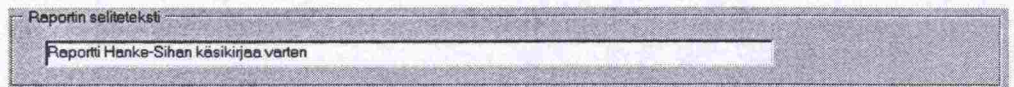
Joissain raporteissa tehdään lisämäärittelyjä, esimerkiksi määritetään käytettävä VPS-pisteytys. Valinta tehdään lisämäärittelystä riippuen joko valintalistalta tai painonapilla.



Kuva 35. Esimerkki raportin lisämäärittelystä (VPS-raportit).

7.4.5 Seliteteksti

Seliteteksti on vapaamuotoinen käyttäjän kirjoittama selostus. Teksti voi olla välilyönteineen 100 merkkiä pitkä.



Kuva 36. Esimerkki raportin selitetekstistä.

7.4.6 Raportin ajo

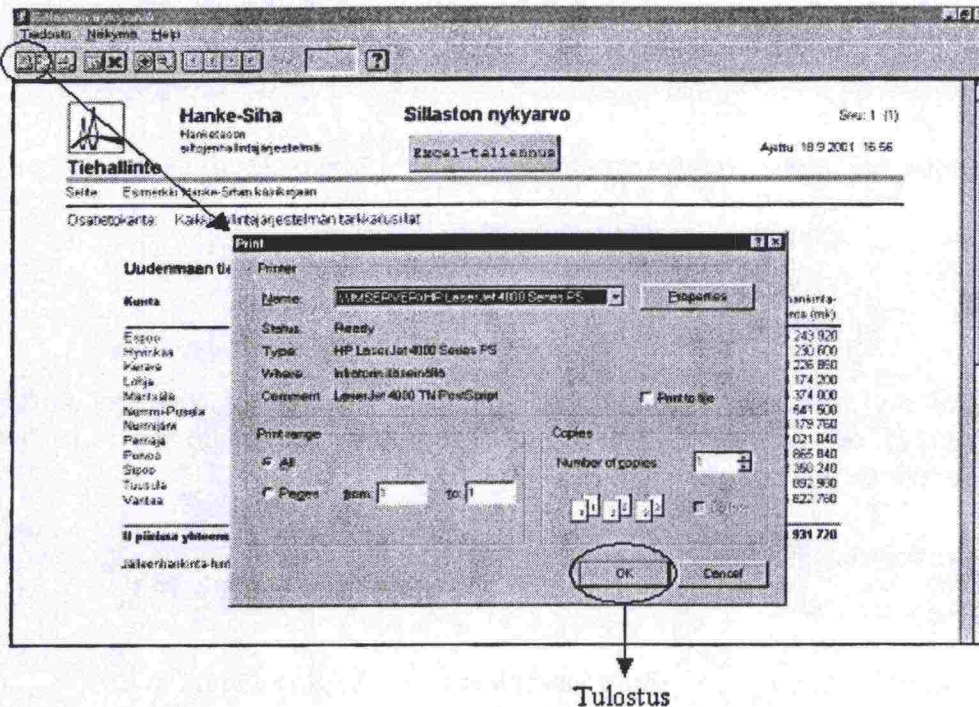
Raportin ajo käynnistetään painamalla näytön vasemmassa alareunassa olevaa Käynnistä-painiketta.

7.4.7 Raportin tulostus ja jatkokäsittely

Raportti tulostuu aina ensin näytölle, josta se voidaan edelleen (a) tulostaa kirjoittimelle tai (b) tallentaa Excel-taulukkomuotoon.

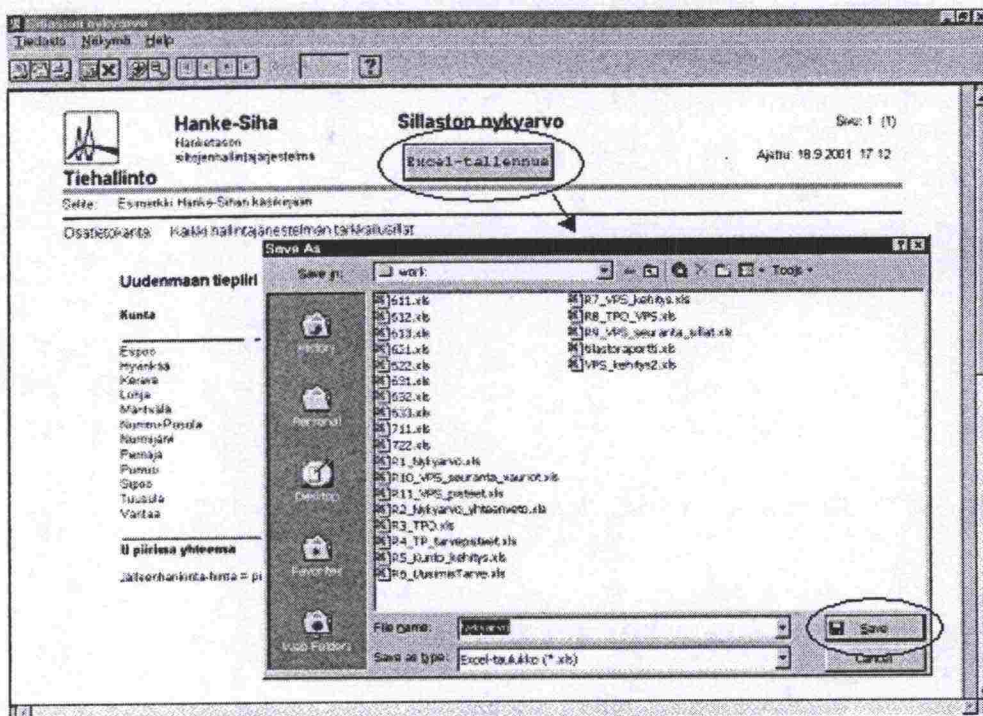
(a) Tulostus kirjoittimelle tapahtuu painamalla tulostinikonkia tai valitsemalla valikosta Tiedosto/Tulosta. Näkyviin tulee apuikkuna, jossa voidaan

valita tulostin ja valita tulostettavat sivut. Hyväksynnän (OK) jälkeen raportti tulostuu valitulle kirjoittimelle.



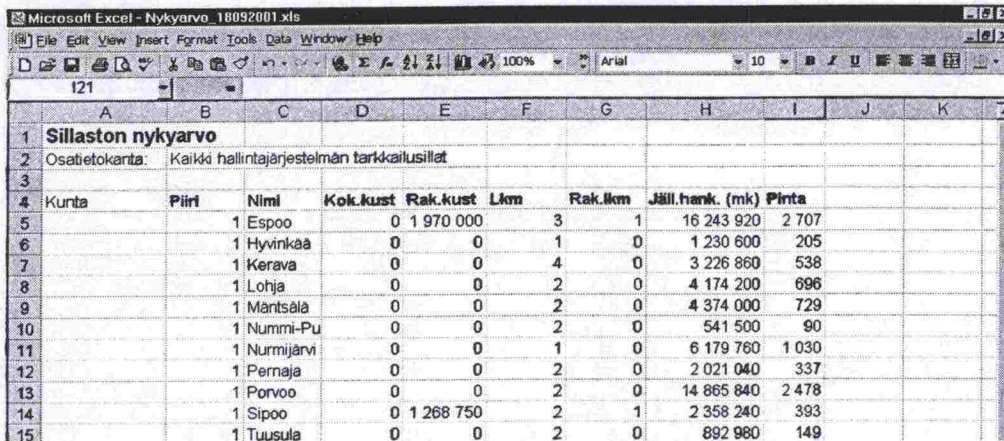
Kuva 37. Raportin tulostus tulostinikonin avulla.

(b) Tallennus Excel-tilukkomuotoon tapahtuu painamalla raportin otsikon alla (joissain raporteissa otsikon sivulla) olevaa Excel-tallennus-painiketta. Näkyviin tulee tallennus-apuikkuna, jossa Excel-tiedosto voidaan tallentaa haluttuun hakemistoon halutulla nimellä.



Kuva 38. Raportin tallennus Excel-taulukkomuotoon.

Tallennetun tiedon voi avata esimerkiksi Excelistä tai Resurssienhallinnan kautta. Excelissä olevia lukuja voi käsitellä laatimalla erilaisia yhteenvetoja tai grafiikkaa.



Kunta	Piiri	Nimi	Kok.kust	Rak.kust	Lkm	Rak.lkm	Jäll.hank. (mk)	Pinta
	1	Espoo	0	1 970 000	3	1	16 243 920	2 707
	1	Hyvinkää	0	0	1	0	1 230 600	205
	1	Kerava	0	0	4	0	3 226 860	538
	1	Lohja	0	0	2	0	4 174 200	696
	1	Mantsälä	0	0	2	0	4 374 000	729
	1	Nummi-Pu	0	0	2	0	541 500	90
	1	Nurmijärvi	0	0	1	0	6 179 760	1 030
	1	Pernaja	0	0	2	0	2 021 040	337
	1	Porvoo	0	0	2	0	14 865 840	2 478
	1	Sipoo	0	1 268 750	2	1	2 358 240	393
	1	Tuusula	0	0	2	0	892 980	149

Kuva 39. Esimerkki Excel-tiedostoon tallennetusta raportista.

7.5 Tulostavoitteen (VPS) seuranta

7.5.1 Yleistä

Tiehallinnon keskushallinnon ja piirien välisen tulostavoitteen avulla pyritään suuntaamaan ylläpidon rahankäyttö järkevästi siten, että sillaston säilyvyydelle asetetut käyttöikätaavoitteet saavutetaan. Samalla otetaan huomioon liikenneturvallisuuden vaatimukset.

Siltojen vaurioituneisuuden aste määritetään vauriopistesumman avulla. Tiepiirien perustavoitteena on, että piirin siltoja ylläpidetään ja peruskorjataan siten, että sillasto ei rappeudu. Tavoitteet määritellään vuosittain sillaston kunnan perusteella.

Toimenpideohjelman vaikutusta vauriopisteisiin ja vauriopistesummaan voi seurata sekä näytöillä että raporteilla.

7.5.2 Näytöt

Hanke-Sihan näytöillä esitetään, miten toimenpideohjelmassa olevien siltojen ja niiden vaurioiden VPS muuttuu, kun toimenpideohjelma on tehty. Toimenpideohjelman vaikutus esitetään näytöillä seuraavasti:

- toimenpideohjelmakohtaisesti Perustiedot -välilehdellä
- hankkeittain Hankkeet -välilehdellä
- vaurioittain Toimenpiteiden vaikutus -välilehdellä

Toimenpideohjelmaa muokatessa voidaan seurata, miten eri hankkeet vaikuttavat VPS:n kehittymiseen sekä muokata ohjelmaa niin, että asetettu VPS-tavoite saavutetaan.

7.5.3 Raportit

Raportteja on kahdenlaisia:

- raportit, joilla raportoidaan valitun sillaston ajohetken VPS-tilanne. Nämä raportit ovat täysin riippumattomia Hanke-Sihan suunnitelluista toimenpideohjelmissa.
- raportit, joiden avulla selvitetään miten Hanke-Sihassa suunnitellun toimenpideohjelman toteuttaminen vaikuttaa siltojen vauriopisteisiin.

Hanke-Sihan toimenpideohjelmissa riippumattomia raportteja ovat 'Vauriopistesumman seuranta' -raportit (siltakohtainen ja vauriokohtainen). Silta-kohtaista raporttia piirit käyttävät tulostavoitteen toteutumisen raportointiin. Raportissa seurataan niiden siltojen VPS:n kehittymistä, jotka ovat ns. virallisessa toimenpideohjelmissa. VPS-tilannetta verrataan vuoden alun tilanteeseen. Näin kesän aikana tehdyt sillantarkastukset eivät vaikuta tavoitteen toteutumiseen. Vauriokohtainen seurantaraportti on vastaava kuin silta-kohtainen, mutta tässä raportissa kustakin sillasta esitetään vauriopisteet vaurioittain.

Toimenpideohjelman toteuttamisen vaikutusta voi selvittää raportilla 'Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan', jossa seurataan, miten valittu toimenpideohjelma toteutuessaan vaikuttaisi ohjelman rajauksen siltojen vauriopistesummaan. Raportti on hyvä apu kokeilussa miten hyvin suunniteltu Toimenpideohjelma toteuttaa asetetut tavoitteet.

8 RAPORTIT

8.1 Hanke-Sihan raportit

Hanke-Sihassa on 11 valmisraporttia. Raportit on jaettu neljään kokonaisuuteen:

Nykyarvo -raportit

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Sillaston nykyarvo | Piirin sillaston nykyarvo kunnittain, tieluokit-
tain ja/tai siltalajeittain (putkisillat, muut sil-
lat). |
| 2. Sillaston nykyarvo,
yhteenveto | Koko maan sillaston nykyarvo piireittäin. |

Toimenpideohjelma -raportit

- | | |
|---------------------------|--|
| 3. Toimenpideohjelma | Tulostetaan valittu toimenpideohjelma. |
| 4. Toimenpidetarvepisteet | Esitetään valitussa toimenpideohjelmassa
käytetyt KTI- ja UTI-pisteytykset tai valitut
pisteytykset. |

Vaikuttavuus -raportit

- | | |
|---|---|
| 5. Sillaston kunnan kehitty-
minen | Toimenpideohjelman vaikutus siltojen pää-
rakenneosien kunnan, yleiskuntoarvion ja
lasketun yleiskunnan kehittymiseen. |
| 6. Siltojen uusimistarpeen
kehittyminen | Toimenpideohjelman vaikutus siltojen uusi-
mistarvepisteiden kehittymiseen. |
| 7. Vauriopistesumman ke-
hittyminen | Toimenpideohjelman vaikutus rajauksen sil-
tojen VPS-arvon kehittymiseen. |
| 8. Toimenpideohjelman en-
nakoitu vaikutus vaurio-
pistesummaan | Toimenpideohjelman tuleva vaikutus ohjel-
massa olevien siltojen vauriopistesummaan
sekä käyttäjän määrittämään osatietokannan
vauriopistesummaan. Lisäksi kustakin sil-
lasta tulostetaan kaikki korjaamattomat vau-
riot ja niiden vauriopisteet vuodenvaihteessa
ja ajohetkellä. |

Vauriopistesumma -raportit

- | | |
|--|--|
| 9. Vauriopistesumman seu-
ranta, siltakohtainen | Esitetään valitun sillaston sillat ja niiden vau-
riopistesummat vuodenvaihteessa sekä ra-
portin ajohetkellä. |
| 10. Vauriopistesumman | Raportissa seurataan valitun sillaston VPS:n |

seuranta, vauriokohtainen kehitymistä. Raportti on vastaava kuin edellinen raportti, mutta nyt kustakin sillasta esitetään vauriopisteet vaurioittain.

11. VPS-pisteytys

Raportoidaan valitun VPS-pisteytyksen pisteytystekijät ja pisteet.

8.2 Raportoinnin periaatteet

Raportit laaditaan Raportit -välilehdillä

- (1) valitsemalla ajettava raportti,
- (2) rajaamalla raportoitava sillasto
- (3) käynnistämällä raportti.

Joissain raporteissa tehdään lisämääryksiä, kuten ryhmittelyn valinta (Nykyarvo-raportti), käytettävän VPS-pisteytyksen valinta (VPS-raportit) sekä vertailusillaston valinta (Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan). Raportille saa myös tulostetuksi haluamansa selitetekstin, Kuva 40.

Rajausehdot ovat leikkauksia eli raportoitavaksi sillastoksi tulee rajaustekijöiden yhteiset sillat.

Raportti tulostuu aina ensin näytölle, mistä sen voi tulostaa kirjoittimelle tai tallentaa Excel -taulukkomuotoon jatkokäsittelyä varten.

1. Raportin valinta

2. Raportoitavien siltien rajaus

3. Selitetekstin kirjoitus

4. Raportin käynnistys

Raportin tulostus kirjoittimelle

Raportin perustietojen tallennus Excel-taulukkomuotoon

Excel-tallennus


Uudenmaan tiepiiri

Kunta	Silti (kpl)	Pinta-ala (m ²)	Rak.kust. budjet (kpl)	Tiedon saanti-%	Ind korjattu rak.kust (mln)	Ind korjattu kok.kust (mln)	Jälleehankinta-bitta (mln)
Espoo	3	2 797	1	66,7	1 970 000		16 243 320
Hyvinkää	1	265	0	100,0			1 230 800
Kirkkonummi	4	538	0	100,0			3 726 960
Lojta	2	696	0	100,0			4 174 200
Merkilä	2	729	0	100,0			4 374 000
Nurmijärvi	2	90	0	100,0			541 500
Nummijärvi	1	1 030	0	100,0			6 179 760
Pentti	2	337	0	100,0			2 021 040
Pori	2	2 479	0	100,0			14 065 040
Suoniemi	2	393	1	50,0	1 268 760		2 368 240
Tuusula	2	149	0	100,0			892 960
Vantaa	6	2 637	0	100,0			15 622 760
U gäntösa yhteensä	29	11 989	2	83,1	3 238 760		71 931 720

Jälleehankinta-bitta = pinta-ala * 6000 m²/mln

Kuva 40. Esimerkki raportin laatimisesta ja raportista.

8.3 Sillaston nykyarvo -raportti

 Hanke-Siha Hanketason siltojenhallintajärjestelmä	Sillaston nykyarvo				Sivu: 1 (10)		
	Excel-tallennus				Ajettu: 18.9.2001 19.27		
Tiehallinto							
Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan							
Osatietokanta: Tielaitoksen sillat							
Uudenmaan tiepiiri							
Kunta	Sillat (kpl)	Pinta-ala (m ²)	Rak. kust tiedot (kpl)	Tiedon puute-%	Ind. korjattu rak. kust (mk)	Ind. korjattu kok. kust (mk)	Jälleenhankintahinta (mk)
Askola	23	2 336	0	100,0			14 011 660
Espoo	212	116 694	53	75,0	115 676 215	652 925	701 366 260
Hanko	1	46	0	100,0			275 820

Kuva 41. Esimerkki raportista 'Sillaston nykyarvo'.

Raportissa esitetään valitun sillaston nykyarvo piireittäin ryhmiteltynä kunnittain, tieluokittain tai siltalajeittain (varsinaiset sillat, putkisillat).

Rajausehtoja ovat osatietokanta, tiepiiri ja siltajoukko.

Raportissa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- jos rajauksessa on siltoja, joilta puuttuu tieto kunnasta tai tieluokasta, tulevat niitä koskevat tiedot lisäriville 'Tuntematon'.
- nollarivejä ei merkitä.
- jos silta on valmistunut ennen vuotta 1900 tai valmistumisvuosi puuttuu, käytetään vuoden 1900 rakennuskustannusindeksiä.

Raportissa esitettävät tiedot (sarakkeet) ovat:

Sillat (kpl)	Siltojen lukumäärä.
Pinta-ala (m ²)	Siltojen yhteenlaskettu kokonaispinta-ala.
Rakennuskustannustiedot (kpl)	Tieto siitä, kuinka monella sillalla on Siltarekisterissä tieto rakennuskustannuksesta.
Tiedon puute-%	Tieto siitä, kuinka suurelta osalta silloista puuttuu tieto rakennuskustannuksesta.
Indeksikorjattu rakennuskustannus (mk)	Siltojen yhteenlasketut rakennuskustannusindeksillä korjatut rakennuskustannukset.
Indeksikorjattu kokonaiskustannus (mk)	Siltojen yhteenlasketut rakennuskustannusindeksillä korjatut kokonaiskustannukset.
Jälleenhankintahinta	Siltojen yhteenlaskettu jälleenhankintahinta. Lasketaan kertomalla siltojen kokonaispinta-ala 6 000 mk:lla.

8.4 Sillaston nykyarvo, yhteenveto -raportti

Hanke-Siha		Sillaston nykyarvo, yhteenveto				Sivu: 1 (1)	
Hanketason siltojenhallintajärjestelmä		Excel-tallennus				Ajettu: 18.9.2001 19.29	
Tiehallinto							
Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan							
Osatietokanta: Tielaitoksen sillat							
Sillaston nykyarvo							
Piiri	Sillat (kpl)	Pinta-ala (m ²)	Rak. kust tiedot (kpl)	Tiedon puute-%	Ind.korjattu rak.kust (mk)	Ind.korjattu kok.kust (mk)	Jälleenhankintahinta (mk)
Uusimaa	1644	648 221	257	84,4	428 498 606	16 269 917	3 889 326 129
Turku	1691	367 300	747	55,8	623 226 184	278 181 356	2 203 802 296
Kaakkois-Suomi	1356	309 576	352	74,0	436 203 702	122 247 042	1 857 454 023

Kuva 42. Esimerkki raportista 'Sillaston nykyarvo, yhteenveto'.

Raportissa esitetään valitun sillaston nykyarvo piireittäin. Rajausehtoja ovat osatietokanta ja siltajoukko.

Raportissa esitettävät tiedot (sarakeet) ovat:

Sillat (kpl)	Siltojen lukumäärä.
Pinta-ala (m ²)	Siltojen yhteenlaskettu kokonaispinta-ala.
Rakennuskustannustiedot (kpl)	Tieto siitä, kuinka monella sillalla on Siltarekisterissä tieto rakennuskustannuksesta.
Tiedon puute-%	Tieto siitä, kuinka monelta sillalta prosentuaalisesti puuttuu tieto rakennuskustannuksesta.
Indeksikorjattu rakennuskustannus (mk)	Siltojen yhteenlasketut rakennuskustannusindeksillä korjatut rakennuskustannukset.
Indeksikorjattu kokonaiskustannus (mk)	Siltojen yhteenlasketut rakennuskustannusindeksillä korjatut kokonaiskustannukset.
Jälleenhankintahinta	Siltojen yhteenlaskettu jälleenhankintahinta. Lasketaan kertomalla siltojen kokonaispinta-ala 6 000 mk:lla.

8.5 Toimenpideohjelma -raportti

Sillan numero	Nimi	Tien numero	Toim. lk	Kunta	Rak.vuosi	Pinta-ala	Kok.pituus	Siltatyyppi	Toimenpide	Tp-vuosi	VPS-alku	VPS-väh.	Kust.arvio 1. vuosi	Kust.arvio 2. vuosi	UTI-korjanneksi
SP-160	Leppävaara silta	524	Sisä	Leppävaara	1966	2 320	245	Öv		2003	164	164	13 203	9 377	194
H-5046	Tuusula silta	13027	Ma	Tuusula	1970	29	2	Ta		2006	047	047	3 377	0 377	196
H-2236	Myllykallion silta	13017	Ma	Myllykallio	1928	106	70	Ta		2007	130	130	0 529	0 529	20

Kuva 43. Esimerkki raportista 'Toimenpideohjelma'.

Raportissa esitetään valittu toimenpideohjelma uusittaville ja korjattaville silloille. Rajausehtona on toimenpideohjelma ja vuosi. Jos vuotta ei määritetä, tekee järjestelmä toimenpideohjelman kuudelle vuodelle.

Sillat lajitellaan ensin Toimenpidevuoden ja sitten UTI:n (korjattavat sillat - listalla KTI:n) perusteella. Jos usealla sillalla on sama korjaustarveindeksi, lajitellaan ne tiepiireittäin toimenpidekustannusten (kustannusarvio yhteensä) perusteella.

Raportissa hankkeille esitettävät tiedot (sarakkeet) ovat:

Sillan numero	Tiepiiri ja sillan numero
Nimi	Sillan nimi
Tien nro	Tien numero
Toim. lk	Tien toiminnallinen luokka
Kunta	Kunta, missä silta sijaitsee
Rak.vuosi	Sillan valmistumisvuosi
Pinta-ala	Sillan kokonaispinta-ala (m ²)
Kok.pituus	Sillan kokonaispituus (m)
Siltatyyppi	Sillan pääsiltatyyppi
Toimenpide	Sillan suunniteltu korjaustoimenpide
Toimenpidevuosi	Toimenpidevuosi. Jos toimenpide ja-kaantuu usealle vuodelle, merkitään tähän ensimmäinen vuosi.
VPS-alku	Sillan vauriopistesumma toimenpideohjelman muodostamishetkellä.
VPS-väh.	Suunnitellun toimenpiteen aiheuttama VPS:n vähenemä. Oletusarvona on, että toimenpide korjaa sillan kaikki vauriot. Käyttäjä voi valita 'Tp:n vaikutus' -näytöllä, mitkä vauriot jäävät korjaamatta.
Kust.arvio, 1. vuosi	Ensimmäisen toimenpidevuoden kustannukset
Kust.arvio, 2. vuosi	Toisen toimenpidevuoden kustannukset

Kust.arvio, 3. vuosi	Kolmannen toimenpidevuoden kustannukset
Kust.arvio yhteensä	Hankkeen korjaus- tai uusimiskustannukset yhteensä (1-3 vuotta).
UTI/KTI	Sillan uusimistarvepisteet (uusittavat sillat -lista) tai korjaustarvepisteet (korjattavat sillat -lista)
Kommentit	Tähän tulostuu Toimenpideohjelman suunnittelijan kirjaamat hankekohtaiset kommentit (max. 80 merkkiä).

Raportissa on myös taulukko, jossa esitetään yhteenveto kullekin kuudelle toimenpidevuodelle sekä vuosille yhteensä. Taulukko on erikseen uusittaville ja korjattaville silloille.

		Uusimis- kustannus	Sillat	Pinta-ala	Vauriopistesumma alku	vähennelmä	Uusimis- budjettrajointus
Uusittavat sillat vuonna	2002	0,000 Mmk	0 kpl	0 m ²	1 181	0	0,800 Mmk
Uusittavat sillat vuonna	2003	13,923 Mmk	1 kpl	2 320 m ²	1 181	164	0,800 Mmk
Uusittavat sillat vuonna	2004	0,000 Mmk	0 kpl	0 m ²	1 017	0	0,800 Mmk
Uusittavat sillat vuonna	2005	0,177 Mmk	1 kpl	29 m ²	1 017	847	0,800 Mmk
Uusittavat sillat vuonna	2006	0,000 Mmk	0 kpl	0 m ²	170	0	0,800 Mmk
Uusittavat sillat vuonna	2007	0,579 Mmk	1 kpl	105 m ²	170	170	0,800 Mmk
Uusittavat sillat yhteensä	2002 - 2007	14,679 Mmk	3 kpl	2 455 m ²	0	1 181	

Kuva 44. Esimerkki Toimenpideohjelman -raportin yhteenvetotaulukosta.

Yhteenvetotaulukossa esitettävät tiedot ovat:

Uusimiskustannus / Korjauskustannus	Toimenpideohjelman hankkeiden yhteenlasketut vuotuiset kustannukset.
Sillat	Kunakin vuonna korjattavat sillat. Jos sillan korjaus jakaantuu usealle vuodelle, esiintyy silta yhteenvetotaulukossa vain kerran. Silta merkitään korjauksen viimeiselle vuodelle.
Pinta-ala	Kunakin vuonna korjattavien siltojen yhteenlaskettu kokonaispinta-ala. Jos sillan korjaus jakaantuu usealle vuodelle, esiintyy silta yhteenvetotaulukossa vain kerran. Sillan pinta-ala merkitään korjauksen viimeiselle vuodelle.
Vauriopistesumma, alku	Ensimmäisenä vuonna tämä on kaikkien uusittavien tai korjattavien siltojen toimenpideohjelmassa olevien siltojen vauriopistesumma toimenpideohjelman muodostamishetkellä. Toisena vuonna tämä on VPS-alku vähennettynä edellisenä vuoden vähennemällä jne. Viimeisellä yhteenvetorivillä esitetään jäljelle jäävä VPS koko kuusi-vuotisen toimenpideohjelman jälkeen.

Vauriopistesumma, vähenemä

Kunakin vuonna tehtyjen korjausten aiheuttama VPS-vähenemä. Jos sillan korjaus jakaantuu usealle vuodelle, lasketaan vähenemä kullekin vuodelle vuotuisten toimenpidekustannusten suhteessa.

Budjettirajoitus

Tähän tulostetaan käyttäjän toimenpideohjelmaa muodostettaessa antama vuotuinen budjettirajoitus.

8.6 Toimenpidetarvepisteet -raportti



Hanke-Siha
Hanketaso
sillojenhallintajärjestelmä

Toimenpidetarvepisteet

Esimerkkiohjelma

Osatietokanta: Tarkkailusillat

Sivu: 1 (2)

Tiehallinto

Excel-tallennus

Laatija: AKA 18.9.2001
Muutettu: 18.9.2001

Ajettu: 18.9.2001 19.36

Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan

UTI:n pisteytystekijät

Nimi: TIEH: Tiehallinnon viralliset UTI-pisteet
Laatija: HS 6.11.2000

			Min.	Maks.
Kuntopisteet	Ikkäpisteet		0	50
		Ikkärajat		
		Putkisillat	5	40
		Puusillat	5	40
		Terässillat	10	40
		Teräsbet. sillat	10	40
	Kivisillat	50	100	

Kuva 45. Esimerkki raportista 'Toimenpidetarvepisteet'.


Raportissa esitetään

- a) valitussa toimenpideohjelmassa käytetyt UTI- ja KTI-pisteytykset (rajausehtona toimenpideohjelma). Esimerkki yllä.

tai

- b) valitut UTI- ja/tai KTI -pisteytykset (rajausehtoina UTI ja KTI -pisteytykset).

8.7 Sillaston kunnan kehittyminen -raportti

	Hanke-Siha	Sillaston kunnan kehittyminen		Sivu: 1 (11)		
	Hanketason sillojenhallintajärjestelmä	Esimerkkiohjelma	Osatietokanta:	Tarkkailusillat		
Tiehallinto	Excel-tallennus	Laatija: AKA 18.9.2001	Muutettu: 18.9.2001			
Ajettu: 18.9.2001 19.47						
Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan						
Nykytilan ja kuntoennusteen laskennassa ei ole otettu huomioon rappeutumista. Sillasto = toimenpideohjelman rajauksen sillat raportin ajohetkellä. Sillaston ulkopuolelle jääviä toimenpideohjelman siltoja ei huomioida.						
1. Alusrakenne						
Kuntoluokka	0	1	2	3	4	
	Uudenveroinen	Hyvä	Välttävä	Huono	Erittäin huono	
nykytila	6 542	59 384	19 149	2 524	646	m ²
2002	8 131	59 384	17 559	2 524	646	m ²
2003	8 336	59 179	17 559	2 524	646	m ²
2004	8 402	59 179	17 494	2 524	646	m ²
2005	10 115	58 305	16 654	2 524	646	m ²
2006	10 115	58 305	16 654	2 524	646	m ²
2007	12 443	58 305	15 356	1 494	646	m ²
Sillaston pinta-ala yhteensä 88 245 m ² , josta toimenpideohjelmassa 9 570 m ²						

Kuva 46. Esimerkki raportista 'Sillaston kunnan kehittyminen'.

Raportissa esitetään valitun toimenpideohjelman vaikutus siltojen päärakennosien kunnan, yleiskuntoarvion sekä lasketun yleiskunnan kehittymisen. Sillat, johon Toimenpideohjelman vaikutuksia kuvataan, on joko toimenpideohjelman rajauksen sillasto raportin ajohetkellä tai jokin tietty osatietokanta. Kuntojakauma esitetään erikseen kokonaispinta-aloina, prosentteina ja siltoina (kpl).

Kunto esitetään kuntoluokittain (0-4) nykytilalle sekä Toimenpideohjelman kuudelle vuodelle. Lasketun yleiskunnan osalta kunnan kehittyminen esitetään kuntokuvauksen mukaisina luokkina:

Laskettu yleiskunto	Kuntokuvaus
0-0.50	Erittäin hyvä
0.51-1.25	Hyvä
1.26-2.25	Keskimääräinen
2.26-3.00	Huono
3.01-4.00	Erittäin huono

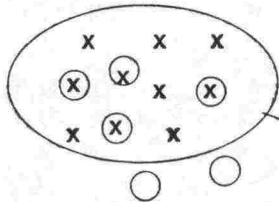
Raportissa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- rakenneosien rappeutumista ei oteta huomioon.
- rakenneosat, joihin toimenpide kohdistuu, siirtyvät kuntoluokkaan nolla. Toimenpiteellä ei ole vaikutusta muihin rakenneosiin.
- uusittava silta siirtyy kokonaan parhaaseen kuntoluokkaan.
- yleiskunto siirtyy toimenpidevuonna kuntoluokkaan 0

- nykytilan laskennassa käytetään kunkin rakenneosan viimeisintä kuntoarviota (ei siis viimeisimmän tarkastuksen). Kaikki tarkastustyypit huomioidaan. Jos rakenneosalle ei ole koskaan annettu kuntoarviota, oletetaan se kuntoluokaksi 1.

Sillastoja, johon toimenpideohjelman vaikutusta kuvataan voidaan havainnollistaa seuraavasti, Kuva 47:

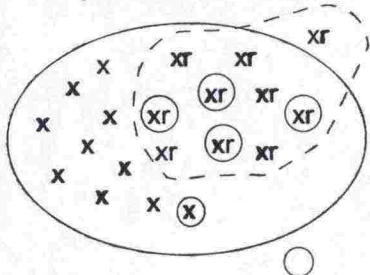
a) sillasto=toimenpideohjelman rajauksen sillat (raportin ajohetkellä)



x = Tp-ohjelman rajauksen silta (10 kpl)
o = Tp-ohjelman silta (6 kpl)

Nämä 10 siltaa (x) muodostavat sillaston. Raportissa seurataan miten tp-ohjelmassa olevien 6 sillan (o) korjaus vaikuttaa em. kymmenen sillan kuntoon. Huomaa, että tp-ohjelmaan lisätyt 2 siltaa eivät vaikuta toimenpideohjelman rajauksen siltojen kuntoon.

b) sillasto=osatietokanta



x = Osatietokannan silta (20 kpl)
xr = Tp-ohjelman rajauksen silta (10 kpl)
o = Tp-ohjelman silta (6 kpl)

Osatietokannassa on 20 siltaa. Raportissa seurataan miten toimenpideohjelman 6 sillaa vaikuttavat osatietokannan siltojen kuntoon. Huomaa, että toimenpiteeseen lisätyistä kahdesta sillasta toinen kuuluu osatietokantaan ja toinen ei. Jälkimmäisen sillan korjaukset eivät vaikuta osatietokannan siltojen kunnon kehittymiseen.

Kuva 47. Raportoitava sillasto.

8.8 Siltojen uusimistarpeen kehittyminen -raportti

Kunto		Kantavuus			Toiminnallisuus				Sillat yhteensä (*)										
Kunta	Ikä	Kantavuus	Palomerkitys	Tehostetk.	Leveys	Kulkukorkeus	UTL ku	Leveys	Kulkukorkeus	UTL to	Pinta-ala	Lkm	UTL						
Pinta-ala	Lkm	Pinta-ala	Lkm	UTL ku	Pinta-ala	Lkm	UTL ka	Pinta-ala	Lkm	UTL to	Pinta-ala	Lkm	UTL						
nykytila	3 494	3	4 152	5	348	4 152	5	0	0	0	90	2 937	4	0	0	200	4 152	5	768
2002	3 494	3	4 152	5	348	4 152	5	0	0	0	90	2 937	4	0	0	200	4 152	5	768
2003	3 494	3	4 152	5	348	4 152	5	0	0	0	90	2 937	4	0	0	200	4 152	5	768
2004	3 494	3	4 152	5	348	4 152	5	0	0	0	90	2 937	4	0	0	200	4 152	5	768
2005	3 494	3	4 152	5	348	4 152	5	0	0	0	90	2 937	4	0	0	200	4 152	5	768
2006	3 494	3	4 152	5	348	4 152	5	0	0	0	90	2 937	4	0	0	200	4 152	5	768
2007	3 494	3	4 152	5	348	4 152	5	0	0	0	90	2 937	4	0	0	200	4 152	5	768


Kuva 48. Esimerkki raportista 'Siltojen uusimistarpeen kehittyminen'.

Raportissa esitetään liikennemääräluokittain (KVL <350, 350-1500, 1500-3000, 3000-6000, > 6000) valitun toimenpideohjelman vaikutus toimenpideohjelman siltojen uusimistarpeen kehittymiseen.

Raportissa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- sillasto, jota seurataan, on toimenpideohjelman sillat.
- sillalla on kunto-, kantavuus- tai toiminnallisuuspuute, jos se saa UTI-pisteitä jostakin pisteytysosatekijästä.
- siltojen rappeutumista ei oteta huomioon.
- uusiminen poistaa kaikki puutteet (→ UTI=0). Korjaustoimenpiteillä ei ole mitään vaikutusta niihin (→ UTI pysyy ennallaan).
- jos hanke toteutetaan useamman vuoden aikana, katsotaan se korjatuksi viimeisenä toimenpidevuotena.
- raportissa seurataan sekä toimenpideohjelmassa olevia uusittavia että korjattavia siltoja. Korjattavien siltojen osalta käytetään niiden UTI-pisteitä.
- sillalla voi olla useita toiminnallisia puutteita, joten sama silta voi olla mukana useassa pisteytysosatekijässä. Yhteenvedossa (Sillat yhteensä) silta esiintyy kuitenkin vain kerran.
- pinta-ala = sillan kokonaispinta-ala (m²).
- nykytila = tilanne toimenpideohjelman muodostamishetkellä.
- 2001 = tilanne vuoden 2001 lopussa eli kun vuodelle 2001 suunnitellut toimenpiteet on tehty.

8.9 Vauriopistesumman kehittyminen -raportti

Hanke-Siha		Vauriopistesumman kehittyminen				Sivu: 1 (1)	
 Hanketason siltojenhallintajärjestelmä Tieshallinto		Excel-tallennus		Esimerkkiohjelma Laajaja: AKA 18.9.2001 Muutettu: 18.9.2001		Osatietokanta: Tarkkailusillat Ajettu: 18.9.2001 19.56	
Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan							
Nykytilan ja kuntoennusteen laskennassa ei ole otettu huomioon rappeutumista.							
Toimenpideohjelman vaikutus vauriopistesummaan (VPS)							
Vuosi	Rajauksen kaikki sillat		Rajauksen sillat, joilla nykytilan VPS ≥ 200				
	VPS	Vähennemä	VPS	Vähennemä	Pinta-ala	Lkm	
nykytila	17 320		12 048		17 220	29	
2002	16 167	1 153	10 895	1 153	14 416	26	
2003	15 610	557	10 502	393	14 211	25	
2004	15 254	356	10 146	356	14 146	24	
2005	13 615	1 639	8 671	1 475	12 897	21	
2006	13 159	456	8 215	456	12 897	21	
2007	12 237	922	7 463	752	10 569	18	

Kuva 49. Esimerkki raportista 'Vauriopistesumman kehittyminen'.

Raportissa esitetään valitun toimenpideohjelman vaikutus rajauksen siltojen vauriopistesumman kehittymiseen. VPS:n kehittymistä seurataan sekä rajauksen kaikkien siltojen että käyttäjän antaman VPS-ajan nykytilassa ylittävien siltojen osalta.

Raportissa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- siltojen rappeutumista ei oteta huomioon.
- nykytila = tilanne toimenpideohjelman muodostamishetkellä.
- 2001 = tilanne vuoden 2001 lopussa eli kun vuodelle 2001 suunnitellut toimenpiteet on tehty.
- vähenemä = kunakin vuonna tehtävien toimenpiteiden aiheuttama vauriopesumman vähenemä
- jos toimenpide jakaantuu usealle vuodelle, lasketaan VPS-vähenemä kullekin vuodelle vuosittaisten toimenpidekustannusten suhteessa.

8.10 Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus VPS:aan -raportti

Raportin yläosa:

Hanke-Siha		Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopesummaan				Esimerkkiohjelma		Osastietokanta		Tarkkailusillat		Siv: 1 (7)		
Hanketason siltöjenhallintajärjestelmä		Excel-tallennus		Lähtö: AKA, 18.9.2001		Muutettu: 18.9.2001						18.9.2001 19.58		
Tietohallinto														
Sijite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan														
Sillan numero	Nimi	Tien nro	Toim. lk.	Kunta	Rak. vuosi	Pinta-ala	Kok. pituus	Sillatyyppi	Hanke-Sihan toimenpide	Tp-vuodet	Vauriopesumma 1.1.2001	Vauriopesumma nyt	Vähenemä	Kommentti
H-3767	Pappilajoen silta	3	Vt	Hämenekyro	1978	1 214	74	Ejoi	Päälysteen halkeaman sulkeminen	2002	495	495	495	
SK-174	Tulisaalmen silta	17	Vt	Tuusniemi	1951	149	18	Eh	Reunapalkin uusiminen	2002	261	261	261	
O-201	Helsinginkosken silta	4	Vt	li	1958	1 440	152	Jbjep	Päälystekerrosten uusiminen	2002	397	397	397	
U-3	Bembölen silta	110	Sou	Espoo	1938	164	16	Tpudki		2003	7	653	653	
U-46	Krisin silta	11890	Yhd	Hyvinkää	1927	205	29	Tpö	Uusintamaalaus	2003	393	393	393	

Raportin alaosa:

Toimenpideohjelman siltöjen vauriot									
Sillan numero	Vaurion numero	Rakenneos	Kunto	Vaurioluokka	Kireluokka	Vauriopesumma			
						1.1.2001	nyt	vaikutus	
U-3	2	ALUSRAKENNE	Huono	Erittäin vakava	Heti	172	172	172	
	1	Peruslaatta	Huono	Erittäin vakava	>3 v.	34	34	34	
	5	Arkk	Huono	Erittäin vakava	<1 v.	172	172	172	
	4	Antura	Huono	Erittäin vakava	1-3 v.	103	103	103	
	3	Kantamuuri	Huono	Erittäin vakava	<1 v.	172	172	172	
U-43	9	Antura	Huono	Erittäin vakava	>3 v.	34	34	34	
	10	Antura	Huono	Erittäin vakava	>3 v.	34	34	34	
	6	Siipimuuri	Huono	Vakava	>3 v.	0	0	0	

Kuva 50. Esimerkki raportista 'Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopesummaan'.

Raportissa esitetään valitun toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus sekä siihen kuuluvien siltöjen että vertailusillaston vauriopesummaan. Vertailusillasto on osastietokanta, joka määritetään raportin käynnistysnäytöllä. Vertailusillaston VPS-tiedot esitetään raportin yläosan yhteenvetorivin alapuolella.

Raportissa esitetään kaikki toimenpideohjelman sillat (raportin yläosa) sekä niiden korjaamattomat vauriot (raportin alaosa).

Raportissa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- VPS-pisteiden laskennassa käytetään virallista pisteytystä.
- raportin alaosaan tulevat ne toimenpideohjelman siltöjen vauriot, jotka ovat korjaamattomia raportin ajohetkellä.
- vaikutus = suunnitellun toimenpiteen aiheuttama tuleva vähenemä sillan vauriopesummissa.
- jos silta on poistettu käytöstä, sen 'VPS nyt' on nolla.

- tähti (*) sillan numero edessä tarkoittaa, että kyseinen silta ei kuulu vertailusillastoon

Raportin yläosassa esitettävät tiedot (sarakkeet) ovat:

Sillan numero	Sillan numero
Nimi	Sillan nimi
Tien nro	Tien numero
Toim. lk	Tien toiminnallinen luokka
Kunta	Kunta, missä silta sijaitsee
Rak.vuosi	Sillan valmistumisvuosi
Pinta-ala	Sillan kokonaispinta-ala (m ²)
Kok.pituus	Sillan kokonaispituus (m)
Siltatyyppe	Sillan pääsiltatyyppe
Hanke-Sihan toimenpide	Sillan suunniteltu korjaustoimenpide
Toimenpidevuosi	Suunnitellut toimenpidevuodet
Vauriopistesumma 1.1.xxxx	Sillan vaurioiden vauriopistesumma vuoden xxxx alussa
Vauriopistesumma nyt	Vauriopistesumma raportin ajohetkellä
Vauriopistesumma, vaikutus	Toimenpideohjelman aiheuttama tuleva vähenemä sillan vauriopistesummassa
Kommentti	Toimenpideohjelman suunnittelijan kirjaama hankekohtainen kommentti (max. 80 merkkiä).

Raportin alaosassa esitettävät tiedot (sarakkeet) ovat:

Sillan numero	Sillan numero
Vaurion numero	Vaurion yksilöivä tunniste Siltarekisterissä. Vaurionumero on hyödyllinen, kun haetaan vaurioon liittyvää tietoa Siltarekisteristä
Kunto	Rakenneosan kuntoluokka
Vaurioluokka	Vaurion vaurioluokka
Kiireluokka	Korjauksen kiireellisyysluokka
Vauriopisteet 1.1.xxxx	Vaurion vauriopisteet vuoden xxxx alussa
Vauriopisteet nyt	Vauriopisteet raportin ajohetkellä
Vauriopisteet, vaikutus	Toimenpiteen aiheuttama tuleva vauriopistevähenemä.

8.11 VPS:n seuranta, siltakohtainen -raportti



Hanke-Siha
Hanketason
siltöjenhallintajärjestelmä

**Vauriopistesumman seuranta,
siltakohtainen**

Sivu: 1 (1)

Tiehallinto

Excel-tallennus

18.9.2001 20.04

Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan

Tiepiiri: Turun tiepiiri
Toimenpideohjelma: Esimerkkiohjelma

Tiepiirin vauriopistesumma 1.1.2001 56 258, ajohetkellä 56 280 VPS-pisteytys: TIEH; Tiehallinnon viralliset VPS-pisteet

Sillan numero	Nimi	Tien nro	Vauriopistesumma 1.1.2001	vp / % * vuosi	Tp- Toteutettu korjaustoimenpide	Vauriopistesumma nyt	vähennämä	% **
T-665	Reposaaren silta	269	496	0,88 %	-	496	0	0,00 %
Yhteensä	1 siltaa		496	0,88 %		496	0	0,00 %

*) Osuus tiepiirin vuodenvaihteen (1.1.2001) VPS:sta

**) Vähennämän osuus tiepiirin vuodenvaihteen (1.1.2001) VPS:sta

Kuva 51. Esimerkki raportista "Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen".

Raportissa seurataan valitun sillaston vauriopistesumman kehittymistä. Hanke-Sihan suunnitelluilla toimenpideohjelmilla ei ole vaikutusta tähän raporttiin, vaan vähennämä on raportin ajohetken VPS verrattuna vuodenvaihteen tilanteeseen.

Rajausehtoja ovat tiepiiri (pakollinen), osatietokanta (oletuksena Tielaitoksen sillat), siltajoukko ja toimenpideohjelma. Lisäksi käyttäjä määrittää, mitä VPS-pisteytystä käytetään. Valittua pisteytystä käytetään laskettaessa vauriopistesummat vuodenvaihteessa (VPS 1.1.xxxx) sekä raportin ajohetkellä (VPS nyt).

Raportissa esitettävät tiedot (sarakkeet) ovat:

Sillan numero	Sillan numero
Nimi	Sillan nimi
Tien nro	Tien numero
Vauriopistesumma 1.1.xxxx	Sillan korjaamattomien vaurioiden vauriopistesumma vuoden xxxx alussa.
Vauriopistesumma, vp/%	Vauriopisteen osuus koko piirin vauriopistesummasta (1.1.xxxx).
Toimenpidevuosi	Toimenpiteen toteutusvuosi. Vuosi on aina kuluva vuosi. Jos rekisteriin ei ole korjaukselle merkitty korjauskuvausta, indikoi Toimenpidevuosi kuitenkin tehdystä toimenpiteestä.
Toteutettu korjaustoimenpide	Toteutuneen toimenpiteen nimi (Siltarekisterin korjausnäytöllä oleva korjauskuvaus).
Vauriopistesumma, nyt	Vauriopistesumma raportin ajohetkellä.
Vauriopistesumma, vähennämä	1.1.xxx tilanteen ja nykytilan erotus.
Vauriopistesumma, %	Vähennämän osuus koko piirin vauriopistesummasta (1.1.xxx).

8.12 VPS:n seuranta, vauriokohtainen -raportti

Hanke-Siha		Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen		Excel-tallennus		Sivu: 1 (1)			
Hanketason siltojenhallintajärjestelmä						18.9.2001 20.05			
Tiehallinto									
Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan									
Tiepiiri: Turun tiepiiri Toimenpideohjelma: Esimerkkiohjelma									
Tiepiirin vauriopistesumma 1.1.2001 56 258, ajohetkellä 56 260 VPS-pisteytys: TIEH; Tiehallinnon viralliset VPS-pisteet									
T-665			Reposaaren silta		Tie nro 269				
Vaurion numero	Sijainti Pitk.	Rakenneosa Poik.	Vauriotyyppi	Vaurio-luokka	Kiira-luokka	Vauriopisteet			
						1.1.2001	nyt	vähennämä	
12	5	v,o	Siipimuri	Halkeilu	3	2	34	34	0
9	3,5	w/o	Reunapalkki	Rapautuminen	3	2	10	10	0
6	1	v	Kansilaatta	Murtuma	4	1	140	140	0
8	2	v,o	Kansilaatta	Taipuma	3	2	48	48	0
1	1-2	w/o	Pääkannattaja, palkki	Ruostuminen	3	2	48	48	0

Kuva 52. Esimerkki raportista 'Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen'.

Raportissa seurataan valitun sillaston siltojen vauriopisteiden kehittymistä.

Rajausehtoja ovat tiepiiri (pakollinen), osatietokanta (oletuksena Tielaitoksen sillat), siltajoukko ja toimenpideohjelma. Lisäksi käyttäjä määrittää, mitä VPS-pisteytystä käytetään. Valittua pisteytystä käytetään laskettaessa vauriopistesummat vuodenvaihteessa (VPS 1.1.xxxx) sekä raportin ajohetkellä (VPS nyt).

Raportissa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- raporttiin tulevat vuodenvaihteessa (1.1.xxxx) korjaamattomana olevat vauriot sekä ne vauriot, jotka on havaittu vuodenvaihteen jälkeen.
- jos vaurio on korjattu vuodenvaihteen jälkeen, merkitään se tähdellä (*).

Raportissa esitetään kullekin rajauksen sillalle seuraavat tiedot:

Vaurion numero
Sijainti (Pitk., Poik.)

Rakenneosa
Vauriotyyppi
Vaurioluokka

Kiireluokka

Vaurion numero Siltarekisterissä.

Vaurion pitkittäinen ja poikittainen sijainti.

Rakenneosa, missä vaurio sijaitsee.

Vaurion vauriotyyppi.

Vaurioluokka (1-lievä... 4-erittäin vakava).

Vaurion korjauksen kiireellisyysluokka. Luokitus ei ole 'lineaarinen', vaan kiireellisyysluokan 4 vauriot ovat korjauksen kannalta kaikkein kiireisimpiä:

4 - korjataan heti

1 - korjataan vuoden kuluessa

2- korjataan 3 vuoden kuluessa

3- korjataan myöhemmin

5- ei korjata ollenkaan

Vauriopisteet, 1.1.xxxx
Vauriopisteet, nyt
Vauriopisteet, vähenemä

Vaurion vauriopisteet vuoden alussa.
Vauriopisteet raportin ajohetkellä.
1.1.xxx tilanteen ja nykytilan erotus.

8.13 VPS-pisteytys -raportti

Hanke-Siha		VPS-pisteytys	
Hanketason sillojenhallintajärjestelmä		Sivu: 1 (1)	
Tiehallinto		Excel-tallennus	
Selite: Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan			
Nimi: TIEH, Tiehallinnon viralliset VPS-pisteet			
Laatija: HS 6.11.2000			
Pisteytys- kerroin			1,00
Päärakennosien painokertoimet	Alusrakenne		70
	Reunapalkki		20
	Muu päällysrakenne		100
	Päällyste		30
	Muu pintarakenne		50

Kuva 53. Esimerkki raportista "VPS-pisteytys".

Raportissa esitetään valitun VPS-pisteytyksen pisteytystekijät ja pisteet.

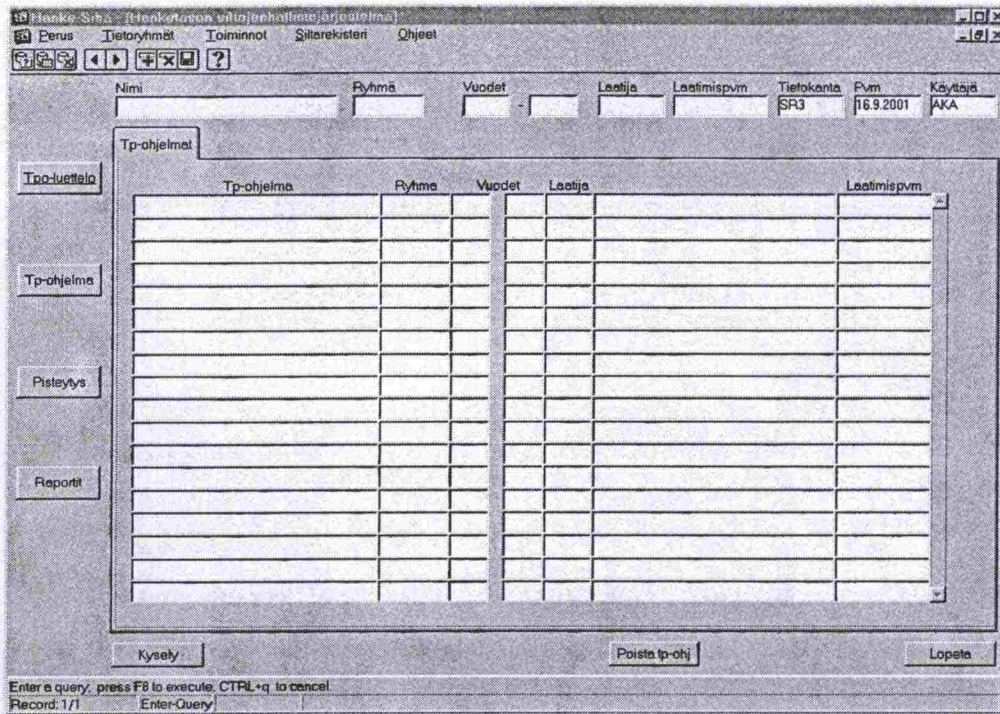
9 NÄYTÖT

9.1 Hanke-Sihan aloitusnäyttö



Kuva 54. Aloitusnäyttö.

9.2 Toimenpideohjelmaluettelo -näyttö



Kuva 55. Toimenpideohjelmat.

Näytölle voi hakea toimenpiteitä Kysely -toiminnon avulla. Luettelosta valitun (kursori kyseisen to-ohjelman rivillä) toimenpideohjelman tietoihin siirrytään painamalla Tp-ohjelma -tietoryhmän painiketta ja valitsemalla haluttu välilehti.

Toimenpideohjelman voi poistaa tällä näytöllä.

9.3 Toimenpideohjelman näytöt

Hanke-Siha - [Hanketason siltojenhallintajärjestelmä]

Perus | Tietoryhmät | Toiminnot | Siltarekisteri | Ohjeet

Nimi: Esimerkki-ohjelma | Ryhmä: AKA | Vuodet: 2002 - 2007 | Leelija: AKA | Laetispvm: 18.9.2001 | Tietokanta: SR3 | Pvm: 18.9.2001 | Käyttäjä: AKA

Perustiedot | Budjetti | Hankkeet | Muokkaus | T.p:n vaikutus | Sillan pisteet | Kustannustiedot

Tpo-kuuttelo

Tpo-ohjelma

Pisteytys

Raportit

Sillatjoukot
 Osaletokanta: 19 | Tarkkailusillat

Sillajoukko
 Tiepiiri
 Tienpitöalue
 Kunta

Tienväliloite
 Tienro | Aosa | Aet | Losa | Let

Sillayppiryhmä
 Päätök.materiaali

Pisteytys
 KTI-pisteet: 1 | TIEH
 UTI-pisteet: 1 | TIEH
 Korjauskust-%: 50

Pisterajat
 UTI: 80 | KTI: 150 | VPS: 150

Tp-ohjelman budjetti muokattu
 1 kertaa

Vauriopistesumma
 Alkutilanne: 5736
 Vähennämä 1 v: 1153
 Vähennämä 2 v: 1210
 Vähennämä 3 v: 356
 Vähennämä 4 v: 1639
 Vähennämä 5 v: 456
 Vähennämä 6 v: 922
 Lopputilanne: 0

Kysely | Arvot | Uusi tp-ohj | Kopioi tp-ohj | Muok tp-ohj | Tee tp-ohj | Lopeta

Tietue: 1/1 | Valintalista

Kuva 56. Perustiedot

Tällä näytöllä rajataan toimenpideohjelman sillasto, määritetään käytettävät pisteytykset, korjausprosenttiraja ja pisterajat sekä käynnistetään toimenpideohjelman ajo. Myös toimenpideohjelman päivityksen ja budjettimuokkauksen käynnistys tapahtuu tältä näytöltä.

Hanke-Siha - [Hanketason sijojenhallintajärjestelmä]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma Ryhmä: AKA Vuodet: 2002 - 2007 Leollia: AKA Laatuspvm: 18.9.2001 Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Perustiedot Budjetti Hankkeet Muokkaus Tpn vaikutus Siltien pisteet Kustannustiedot

Tpo-ohjelma

Rajotukset

Vuosi	Uusittavat	Korjattavat	Yhteensä
2002	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk
2003	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk
2004	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk
2005	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk
2006	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk
2007	0,800 Mmk	0,500 Mmk	1,300 Mmk
Yhteensä	4,800 Mmk	3,000 Mmk	7,800 Mmk

Jakoraja: 0,800 Mmk Kopioi 1.v

Toteutuneet

Vuosi	Uusittavat	Korjattavat	Yhteensä
2002	0,000 Mmk	0,454 Mmk	0,454 Mmk
2003	13,923 Mmk	0,049 Mmk	13,972 Mmk
2004	0,000 Mmk	0,106 Mmk	0,106 Mmk
2005	0,177 Mmk	0,161 Mmk	0,338 Mmk
2006	0,000 Mmk	0,856 Mmk	0,856 Mmk
2007	0,579 Mmk	0,216 Mmk	0,795 Mmk
Yhteensä	14,679 Mmk	1,842 Mmk	16,521 Mmk

Tee tp-ohj. Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 57. Budjetti.

Näytön vasemmalla puolella annetaan vuosittaiset budjetit ennen Toimenpideohjelman käynnistämistä. Vasemmalla puolella esitetään valmiin toimenpideohjelman vuosittaisia kustannuksia.

Hanke-Siha - [Hanketason siltöjenhallintajärjestelmä]

Parus Tietoryhmit Toiminnot Siltarekisten Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma Pvm: 18.9.2001 Käytössä: AKA

Luojas: AKA Laatimispvm: 18.9.2001 Tietokanta: SR3

Perustiedot Budjetti Hankkeet Muokaus Tp:n vaikutus Siltien pisteet Kustannustiedot

Hankkeet

Liste: Kaikki

Silta	Tie	Pinta-ala	Silta-tyyppi	Valittu toimenpide	Tp-vuodet	Kust Mmk	UTI ind.	UTI järj.	KTI ind.	KTI järj.	Tila	VPS elku	VPS väh.
0-201	Heisinginkosken silta	4	1440	Ujokp	Päälystekerrosten	02	0,311	176	1012	1		397	397
SK-174	Tulisalmen silta	17	149	Bh	Reunapalkin uusi	02	0,119	193	1008	2		261	261
H-3767	Pappilanjoen silta	3	1214	Bjol	Päälysteen halke	02	0,024	97	1000	3		495	495
U-46	Krisin silta	11490	205	Tpb	Uusintamäalaus	03	0,049	223	967	4		393	393
U-3	Bemböten silta	110	164	Tputku		03	0,000	145	744	5	L	653	653
SK-663	Leppävärren silta	534	2320	Ekp	Uusiminen	03	13,923	164	1	873	S	164	164
SK-567	Korpjoen silta	16039	65	Tpp	Tulopenkereen ko	04	0,106	107	842	6		356	356
H-1101	Mierolanselmen silta	57	840	Bjokp	Uusintamäalaus	05	0,051	226	830	7		416	416
H-748	Sittalan ylikulkusilta	130	494	Bjl	Laakerin huoltokäs	05	0,010	124	804	8		164	164
SK-450	Meltusen silta	573	380	Tpbl	Päälysteen paikk	05	0,100	94	785	9		212	212
H-5006	Suojoen silta I	13547	29	Tputku	Uusiminen	05	0,177	198	2	798	S	847	847
T-665	Reposaaren silta	269	1120	Tiäppät	Betonipinnan pinn	06-07	0,932	183	725	10		496	496
U-43	Pöykän ylikulkusilta	132	1030	Ekp	Ohutkerrospäälyst	07	0,097	172	691	11		353	353
H-14	Toivan silta	2873	178	Bjl	Betonipinnan ruisk	07	0,043	131	671	12		359	359
H-228	Myllynkulman silta	13577	105	Tpp	Uusiminen	07	0,579	92	3	672	S	170	170
VPS yhteensä												5736	5736

Lisää Siirrä Poista Tallenna Lopeta

Tietue: 1/15

Kuva 58. Hankkeet.

Näytöllä esitetään ohjelman hankkeet toimenpide- ja kustannustietoineen.

Hanke-Siha - [Hanketason siltöjenhallintajärjestelmä]

Perus Tietoryhmit Toiminnot Siltirekisteri Ohjeet

Nimi: Esimerkkihjelma Ryhmä: AKA Vuodet: 2002 - 2007 Lestija: AKA Lestimispv: 18.9.2001 Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Perustiedot Budjetti Hankkeet Muokkaus Tpn vaikutus Siltien pisteet Kustannustiedot

Tpo-ohjelma

Silta	Veistetty toimenpide	Vuosi	Kust. (Mmk)			Järjestelmän generoimat arvot	Vuosi			
			1.v	2.v	3.v		1v Mmk	2v Mmk		
0-201	Helsinginkosken silta	Päälystekerrosten uu	2002	0,311	0,000	0,000	Päälystekerroste	2002	0,311	0,000
SK-174	Tulisalmen silta	Reunapalkin uusimin	2002	0,119	0,000	0,000	Reunapalkin uusi	2002	0,119	0,000
H-3767	Pappilajoen silta	Päälysteen halkeam	2002	0,024	0,000	0,000	Päälysteen halke	2002	0,024	0,000
U-46	Krisin silta	Jusintamaalaus	2003	0,049	0,000	0,000	Jusintamaalaus	2003	0,049	0,000
U-3	Bembölen silta		2003	0,000	0,000	0,000		2003	0,000	0,000
SK-663	Leppävirran silta	Jusiminen	2003	13,923	0,000	0,000	Betonipinnan pinn	2003	13,923	0,000
SK-567	Korpjoen silta	Tulopenkereen korja	2004	0,106	0,000	0,000	Tulopenkereen k	2004	0,106	0,000
H-1101	Mierolansalmen silta	Jusintamaalaus	2005	0,051	0,000	0,000	Jusintamaalaus	2005	0,051	0,000
H-748	Itälän ylikulkusilta	Leakerin huoltokäsit	2005	0,010	0,000	0,000	Leakerin huoltokä	2005	0,010	0,000
SK-450	Meltusen silta	Päälysteen paikka	2005	0,100	0,000	0,000	Päälysteen paikk	2005	0,100	0,000
H-5006	Suojoen silta I	Jusiminen	2005	0,177	0,000	0,000	Teräsputken uusi	2005	0,177	0,000
T-665	Reposaaeren silta	Betonipinnan pinnoitu	2006	0,856	0,076	0,000	Betonipinnan pinn	2006	0,856	0,076
U-43	Pöykän ylikulkusilta	Ohutkerrospäälyste	2007	0,097	0,000	0,000	Ohutkerrospäälytys	2007	0,097	0,000
H-14	Toivan silta	Betonipinnan ruiskub	2007	0,043	0,000	0,000	Betonipinnan ruisk	2007	0,043	0,000
H-228	Myllynkulman silta	Jusiminen	2007	0,579	0,000	0,000	Kaiteen uusiminen	2007	0,579	0,000

Lisää Siirrä Poista Vaihda tp Kommentti Tallenna Lopeta

Tietue: 1/15

Kuva 59. Muokkaus.

Hankkeiden muokkaus tapahtuu tällä näytöllä. Käyttäjä voi lisätä ja poistaa hankkeita sekä muuttaa toimenpiteitä ja kustannuksia.

Hanke-Siha - [Hanketason siltöjenhallintajärjestelmä]

Perus Tietoryhmit Toiminnot Siltirekisteri Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma Ryhmä: AKA Vuodet: 2002 - 2007 Lealiie: AKA Leitimispvm: 18.9.2001 Tielokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Perustiedot Budjetti Hankkeet Muokkaus T.p.n vaikutus Sillan pisteet Kustannustiedot

Silta: 2001 Helsinginkosken silta

Vauriot

Nro	Rakennese	Vauriotyyppi	Toimenpide-ehdotus	Korjataan	VPS	
					alku	väh.
2	Sivumuuri	Repeutuminen		<input checked="" type="checkbox"/>	11	11
3	Etumuuri	Repeutuminen		<input checked="" type="checkbox"/>	11	11
4	Etumuuri	Halkeilu		<input checked="" type="checkbox"/>	6	6
5	Pilarituki	Verkkohalkeilu		<input checked="" type="checkbox"/>	6	6
6	Pilarituki	Halkeilu		<input checked="" type="checkbox"/>	6	6
7	Pilarituki	Repeutuminen		<input checked="" type="checkbox"/>	6	6
8	Pääkannalleja, kot	Halkeilu		<input checked="" type="checkbox"/>	48	48
9	ALUSRAKENNE	Verkkohalkeilu		<input checked="" type="checkbox"/>	6	6
10	Etumuuri	Halkeilu		<input checked="" type="checkbox"/>	11	11
11	LIIKUNTASÄUMÄL	Vesivuoto		<input checked="" type="checkbox"/>	46	46
12	ALUSRAKENNE	Vesivuoto		<input checked="" type="checkbox"/>	0	0
13	Pilarituki	Verkkohalkeilu		<input checked="" type="checkbox"/>	6	6
Yhteensä					397	397

Tallenna Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 60. Toimenpiteen vaikutus.

Näytöllä esitetään sillan vauriot ja niiden vauriopistesummat. Oletusarvona on, että toimenpide korjaa sillan kaikki vauriot. Käyttäjä voi kuitenkin muuttaa tätä eli poistaa kuittauksen.

Hanke-Siha - [Hanke-tason siltojenhallintajärjestelmä]

Perus | Tietoryhmät | Toiminnot | Siltarekisteri | Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma | Ryhmä: AKA | Vuodet: 2002 - 2007 | Lentija: AKA | Laajenemispvm: 18.9.2001 | Tietokanta: SR3 | Pvm: 18.9.2001 | Käyttäjä: AKA

Perustiedot | Budjetti | Henkilöt | Muokkaus | T.p.n vaikutus | Sillan pisteet | Kustannustiedot

Tpo-vaatelo: 0-200 | Helsinginkosken silta

UTI-pisteet			KTI-pisteet		
	Siltarek.	Tp-ohj.		Siltarek.	Tp-ohj.
Ikä	50	50	Pohj. vuorio	564	564
Kunto	34	34	Muutvuoriot	2240	2240
Kunto yht.	84	84	Kerros	0,20	0,20
Painoraj.	0	0	KTI yhteensä	1012	1012
Kantavuus	5	5			
Tehostettu tarkkailu	0	0			
Kantavuus yht.	5	5			
Leveys	50	50			
Kulkukorkeus	0	0			
Toiminnallisuus yht.	50	50			
Pinta-alekerron	1,10	1,10			
Läkenemääräkerron	1,15	1,15			
UTI yhteensä	176	176			

Muuta | Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 61. Sillan pisteet.

Esitetään sillan UTI- ja KTI-pisteet pisteytystekijöittäin. Näytöllä näkee, jos Siltarekisterissä on tiedot muuttuneet toimenpideohjelman ajon jälkeen. Tällöin voi sillan pisteet ajaa uudelleen (Muuta -painike).

Hanke-Siha - [Hanketason siltöjenhallintajärjestelmä]

Perus Tietoryhmit Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Nimi: Esimerkkiohjelma Ryhmä: AKA Vuodet: 2002 - 2007 Laatija: AKA Leitämisajankohta: 18.9.2001 Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Perustiedot Budjetti Hankkeet Muokkaus T:n vaikutus Siltien pisteet Kustannustiedot

Silta

0-2001 Helsinginkosken silta

Siltäityyppi: Jbikp Valmistusvuosi: 1958

Kokonaispinta-ala: 1440,20 m² Uusimisvuosi:

Rakennuskustannukset

	Nykyarvo	Nykyarvo
Rak.kustannus	mk	mk/m ²
Kok.kustannus	mk	mk/m ²

Ylläpitokustannukset

	Yhteensä	Kustannus
Korjuskustannus	310860 mk	216 mk/m ²
Jälleenhankinta	8641200 mk	6000 mk/m ²
Uusimiskustannus	8641200 mk	6000 mk/m ²
Perusper.kustannus	4320600 mk	3000 mk/m ²
Hoitokustannus	25924 mk/v	18 mk/m ² /v

Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 62. Kustannustiedot.

Näytöllä esitetään valittuun siltaan liittyvää kustannustietoa.

9.4 Pisteytys -näytöt

Hanke-Siha - [Hanke-sihan parametritiedot]

Perus | Dietoryhmit | Toiminnot | Siltarekisteri | Ohjeet

Luotija: HS | Luotimispvm: 6.11.2000 | Muutospvm: | Tietokanta: SR3 | Pvm: 16.9.2001 | Käyttäjä: AKA

UTI-pisteet | KTI-pisteet | VPS-pisteet | Rakustindeksi

Nimi: UTI | Kuvaus: Tiehallinnon viralliset UTI-pisteet

Tpo-ruutelo

Tpo-ohjelma

Pisteytys

Reportit

Kuntopisteet		Vauriokm-kerroin		Lask.yleiskunto		Lask.yleisk.pisteet		Kärsivävyypisteet			
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.			Kärsivävyysk.		
Ikäpisteet	0	50	0,80	1,20	1,5	4,0	0	180	Painoraj	70	
Ikäreijät										<=2	70
Putkisillat	5	40								3a	54
Puusillat	5	40								Teh.tarkk.	30
Terässiillat	10	40								3b	38
Teräsbet.sillat	10	40								3c	22
Kivisillat	50	100								>=4	5

Toiminnallisuuspisteet				Pinta-ala- ja liikennemääräkorjaukset					
Hyödyllinen leveys		Kev. liik. väylän leveys		Kulkukorkeus		Liikennemääräkerroin		Pinta-ala- ja kerroin	
Hyöd.lev. -1 m	50	1,5 m	50	<= 4,2 m	50	KVL<=350	0,85	Alaraja	200
Hyöd.lev. +1 m	0	3,0 m	5	4,2 m - 4,4 m	40	350-1500	0,90	Yläraja	600
		3,5 m	0	4,4 m - 4,6 m	30	1500-3000	1,00	Kerroin	0,90
				4,6 m - 5,0 m	15	3000-6000	1,10		
Maksimi leveyspisteet	50			> 5,0 m	0	>6000	1,15		

Kysely | Lisää | Poista | Tallenna | Lopeta

Tietue: 1/?

Kuva 63. UTI-pisteet.

Näytöllä voi katsella valitun uusimistarvepisteytyksen pisteytystekijöitä ja pisteitä tai muodostaa uuden pisteytyksen.

Hanke-Siha - [Hanke-sihan parametritiedot]

Perus Tietoryhmet Toiminnot Siterekisteri Ohjeet

Lehtiä: HS, Luotimispvm: 6.11.2000, Muutospvm: , Tietokanta: SR3, Pvm: 18.9.2001, Käyttäjä: AKA

UTI-pisteet KTI-pisteet VPS-pisteet Rak.kustindeksi

Tpo-uuettelo Nimi: TIEH Kuveus: Tiehallinnon viralliset KTI-pisteet

Pisteyskerroin: 0.20

Liikennemääräkertoimet

KVL<=350	0.85
350-1500	0.90
1500-3000	1.00
3000-6000	1.10
>6000	1.15

Panokertoimet

Alusrakenne	100
Reunapalkki	100
Muu päällysrak.	100
Päälyysla	100
Muu pintarak.	100
Katteet	100
Liikentesaumal.	100
Muut varusteet	100
Siltapaikka	100

Vaurion pisteet

Rakenneseosan kuntoarvio	Vaurion kiireellisyys	Vaurioluokka
0	1	1
1	2	2
2	4	3
3	7	4
4	11	5

Kysely Lisää Poista Tallenna Lopeta

Tietue: 1/7

Kuva 64. KTI-pisteet.

Näytöllä voi katsella valitun korjaustarvepisteytyksen pisteytystekijöitä ja pisteitä tai muodostaa uuden pisteytyksen.

Hanke-Siha - [Hanke-sihan parametritiedot]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Laatija: HS Laatinispvm: 6.11.2000 Muutospvm: Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

UTi-pisteet KTi-pisteet VPS-pisteet Rak.kustindeksi

Tpo-luetelo Nimi: **HS** Kuvaus: **Tiehallinnon viralliset VPS-pisteet**

Pisteytyskerroin: 1.00

Liikennemääräkertoimet

KVL < 350	1,00
350-1500	1,00
1500-3000	1,00
3000-6000	1,00
>6000	1,00

Painokertoimet

Alusrakenne	70
Reunapalkki	20
Muu päällysrak.	100
Päälyste	30
Muu pintarak.	50
Kalteet	40
Liikentesuunt.	20
Muut varusteet	20
Siltapaikka	30

Vaurion pisteet

Rakennuksen kuntoarvio	Vaurion kirjeellisyys	Vaurion luokka
0	1	1
1	2	2
2	4	4
3	7	7
4	11	11

Kysely Lopeta

Tietue: 1/7

Kuva 65. VPS-pisteet.

Näytöllä voi katsella valitun VPS-pisteytyksen pisteytystekijöitä ja pisteitä.

Hanke-Siha - [Hanke-sihan parametritiedot]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Laatija: HS Laatinispvm: 6.11.2000 Muutospvm: Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

UTi-pisteet KTi-pisteet VPS-pisteet Rak.kustindeksi

Tpo-luetelo Vuosi Indeks

Vuosi	Indeksi
2000	112,7
1999	105,2
1998	103,7
1997	101,5
1996	99,2
1995	100,0
1994	97,7
1993	94,8
1992	97,1
1991	100,0
1990	97,1
1989	91,7
1988	85,1
1987	80,6
1986	77,2
1985	75,6
1984	72,5

Kysely Lisää Poista Tallenna Lopeta

Lisää tieto

Tietue: 1/7

Kuva 66. Rakennuskustannusindeksi.

Näytöllä esitetään rakennuskustannusindeksi vuodesta 1900.

9.5 Raporttien käynnistys -näytöt

1. Nykyarvo -raportti

Hanke-Siha - [Hanke-Sihan raportointi]

Perus Tietoryhmittely Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Nykyarvo Tp-ohjelma Vaikutavuus VPS

Tp-luetelo

Raportti

Nykyarvo
 Nykyarvo-yhteenveto

Rajausehdot

Osoitetietokanta: 11 Tietotuksen siltat

Tiepiiri

Siltajoukko

Pisteytys

Raportti

Pyyhitty

Kunta
 Tilipäivä
 Siltat
 Tiesse

Raportin seliteteksti

Esimerkki Hanke-Sihan käsikirjaan

Käynnistä Avat Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 67. Nykyarvo -raportin käynnistysnäyttö.

2. Nykyarvo, yhteenveto -raportti

Kuva 68. Nykyarvo, yhteenveto -raportin käynnistysnäyttö.

3. Toimenpideohjelma -raportti

Kuva 69. Toimenpideohjelma -raportin käynnistysnäyttö.

4. Toimenpidetarvepisteet -raportti

Kuva 70. Toimenpidetarvepisteet -raportin käynnistysnäyttö.

5. Sillaston kunnan kehittyminen -raportti

Kuva 71. Sillaston kunnan kehittyminen -raportin käynnistysnäyttö.

6. Siltojen uusimistarpeen kehittyminen

Hanke-Siha - [Hanke-Sihan raportointi]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Tietokanta Pvm Käyttäjä
SR3 18.9.2001 AKA

Nykyarvo Tp-ohjelma Vaikutavuus VPS

Tpo-luettelo

Raportti

Sillaston kunnan kehittyminen
 Siltojen uusimistarpeen kehittyminen
 Vauriopesumman kehittyminen
 Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopesummaan

Rajausehdot

Toimenpideohjelma

Tarkastettavat sillat Vain toimenpideohjelman raja sillat
 Osatietokanta

VPS-rajat

Vertailusillat

Osatietokanta

Raportin seliteteksti

Käynnistä Arvat Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 72. Siltojen uusimistarpeen kehittyminen -raportin käynnistysnäyttö.

7. Vauriopesumman kehittyminen

Hanke-Siha - [Hanke-Sihan raportointi]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Tietokanta Pvm Käyttäjä
SR3 18.9.2001 AKA

Nykyarvo Tp-ohjelma Vaikutavuus VPS

Tpo-luettelo

Raportti

Sillaston kunnan kehittyminen
 Siltojen uusimistarpeen kehittyminen
 Vauriopesumman kehittyminen
 Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopesummaan

Rajausehdot

Toimenpideohjelma

Tarkastettavat sillat Vain toimenpideohjelman raja sillat
 Osatietokanta

VPS-rajat

Vertailusillat

Osatietokanta

Raportin seliteteksti

Käynnistä Arvat Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 73. Vauriopesumman kehittyminen -näyttö.

8. Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan -raportti

The screenshot shows a software window titled 'Hanke-Siha - [Hanke-Sihan raportointi]'. The interface includes a menu bar with 'Perus', 'Tietoryhmät', 'Toiminnot', 'Siterekisteri', and 'Ohjeet'. On the right, there are fields for 'Tietokanta' (SR3), 'Pvm' (18.9.2001), and 'Käyttäjä' (AKA). Below this is a tabbed interface with 'Nykyarvo', 'Tp-ohjelma', 'Vaikutavuus', and 'VPS' tabs. The 'Tp-ohjelma' tab is active, showing a 'Raportti' section with four radio button options: 'Silleston kunnan kehittyminen', 'Siltöjen uusimistarpeen kehittyminen', 'Vauriopistesumman kehittyminen', and 'Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan' (which is selected). Below this is a 'Rajausehdot' section with 'Toimenpideohjelma' and 'VPS-raja' input fields. The 'Tarkasteltavat siltöt' section has two checked radio buttons: 'Vaurio-toimenpideohjelman toteutuksen siltöt' and 'Osaletokanta', with corresponding input fields. The 'Vertailusiltöt' section has an 'Osaletokanta' input field. At the bottom, there is a 'Raportin seliteteksti' input field and buttons for 'Käynnistä', 'Avat', and 'Lopeta'. The status bar at the very bottom shows 'Tietue: 1/1'.

Kuva 74. Toimenpideohjelman ennakoitu vaikutus vauriopistesummaan - raportin käynnistysnäyttö.

9. Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen -raportti

The screenshot shows a web-based reporting interface for bridge damage monitoring. The window title is "Hanke-Siha - [Hanke-Sihan raportointi]". The interface includes a menu bar with "Perus", "Tietoryhmät", "Toiminnot", "Siltarekisteri", and "Oikeudet". In the top right corner, there is a table with the following data:

Tietokanta	Pvm	Käyttäjä
SR3	18.9.2001	AKA

Below the menu bar, there are four tabs: "Nykyarvo", "Tp-ohjelma", "Vaikuttevuus", and "VPS". The "Tp-ohjelma" tab is selected. On the left side, there are four vertical buttons: "Tp-luetelo", "Tp-ohjelma", "Pisteytys", and "Raportit". The main content area is divided into several sections:

- Reportti:** Contains three radio button options:
 - Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen
 - Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen
 - VPS-pisteytys
- Rejausehdot:** Contains four rows of input fields:
 - Tiepiiri
 - Osatietokanta
 - Siltajoukko
 - Toimenpideohjelma
- Pisteytys:** Contains one row of input fields:
 - VPS-pisteet
- Reportin seliteksi:** Contains a large text input area.

At the bottom of the form, there are three buttons: "Käynnistä", "Avot", and "Lopeta". The "Avot" button has a sub-button "Näytä arvot" below it. The status bar at the bottom left shows "Tietue: 1/1".

Kuva 75. Vauriopistesumman seuranta, siltakohtainen -raportin käynnistysnäyttö.

10. Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen -raportti

Hanke-Siha - [Hanke-Sihan raportointi]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Nykyarvo Tp-ohjelma Vaikutavuus VPS

Tpo-luettelo

Raportti

Vauriopistesumman seuranta, sillokohtainen

Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen

VPS-pisteytyys

Rejousehdot

Tiepiiri

Osatietokanta

Siltajoukko

Toimenpideohjelma

Pisteytyys

VPS-pisteet

Raportin seliteteksti

Käynnistä Arvot Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 76. Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen -raportin käynnistysnäyttö.

11. VPS-pisteytyys -raportti

Hanke-Siha - [Hanke-Sihan raportointi]

Perus Tietoryhmät Toiminnot Siltarekisteri Ohjeet

Tietokanta: SR3 Pvm: 18.9.2001 Käyttäjä: AKA

Nykyarvo Tp-ohjelma Vaikutavuus VPS

Tpo-luettelo

Raportti

Vauriopistesumman seuranta, sillokohtainen

Vauriopistesumman seuranta, vauriokohtainen

VPS-pisteytyys

Rejousehdot

Tiepiiri

Osatietokanta

Siltajoukko

Toimenpideohjelma

Pisteytyys

VPS-pisteet

Raportin seliteteksti

Käynnistä Arvot Lopeta

Tietue: 1/1

Kuva 77. VPS-pisteytyys -raportin käynnistysnäyttö.

10 VIITTEET

11 LIITTEET

ISBN 951-726-812-2
TIEH 2200001-01