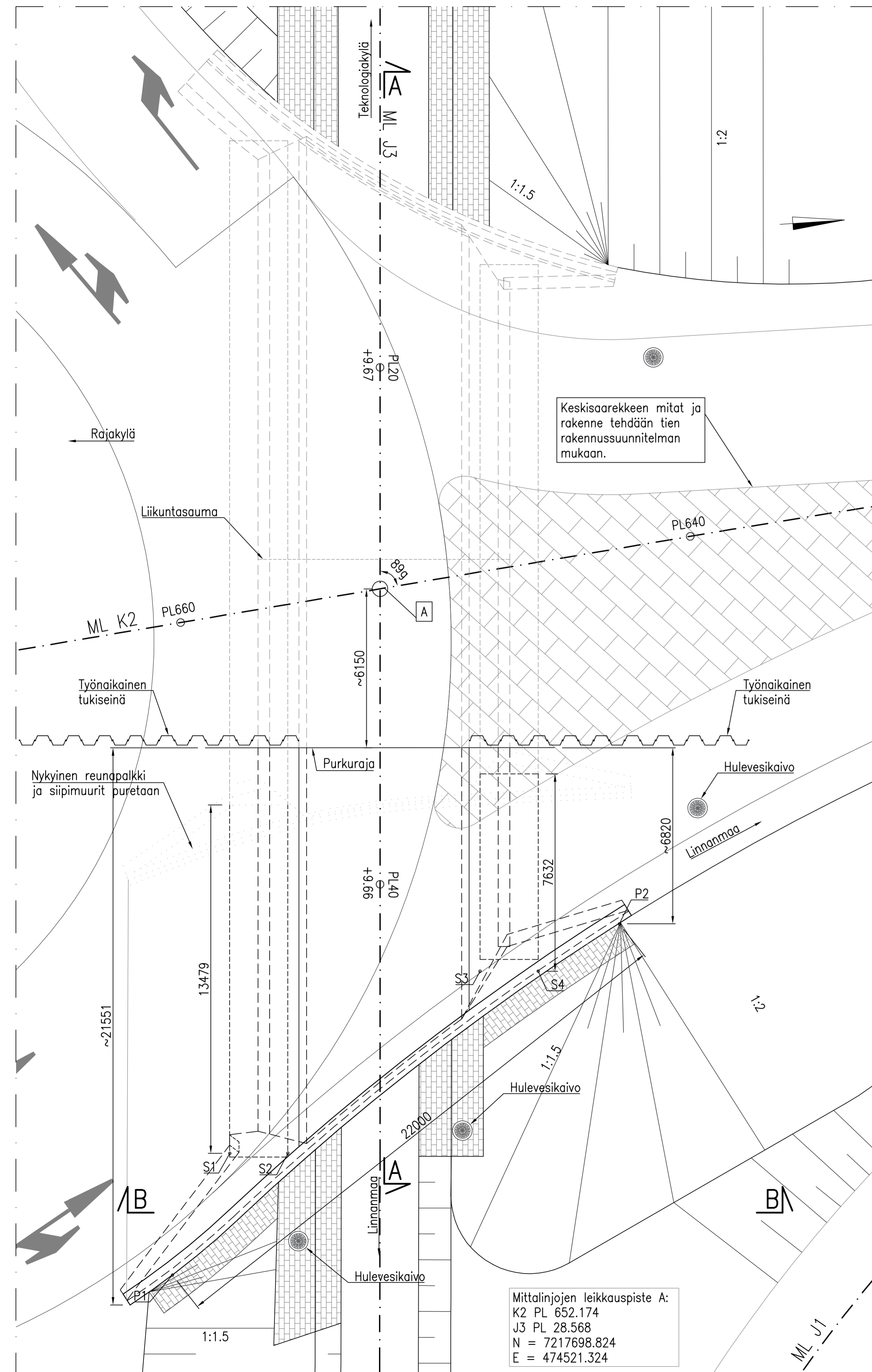
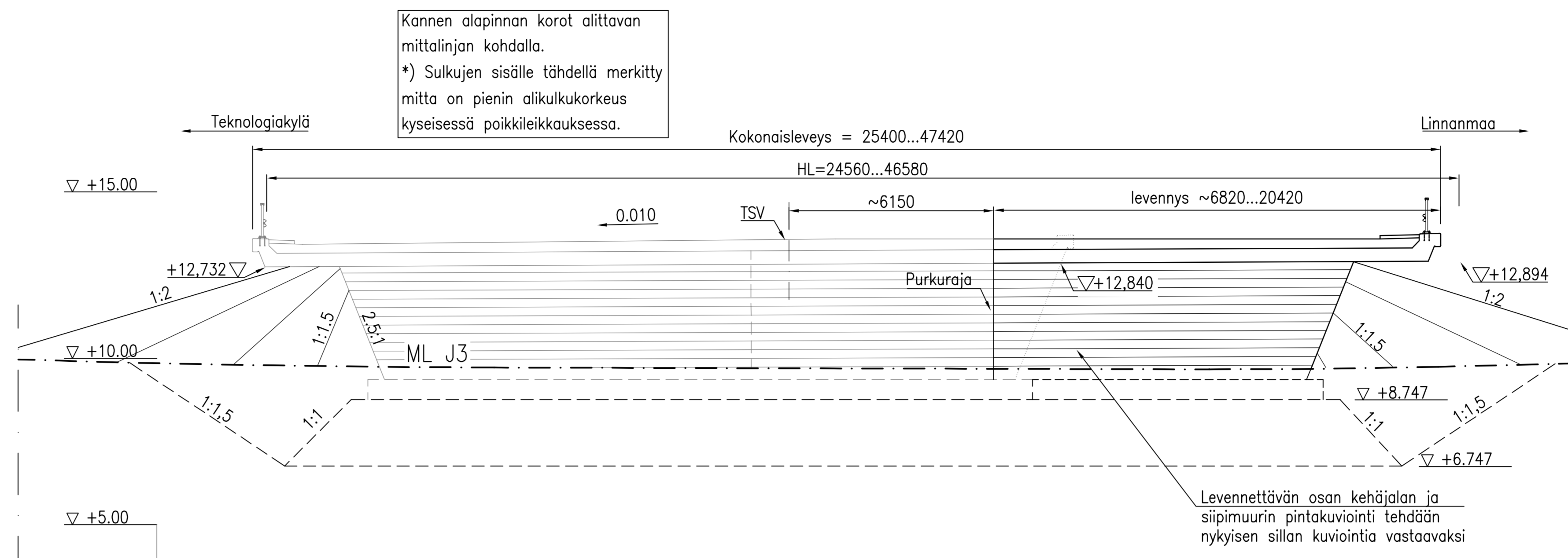


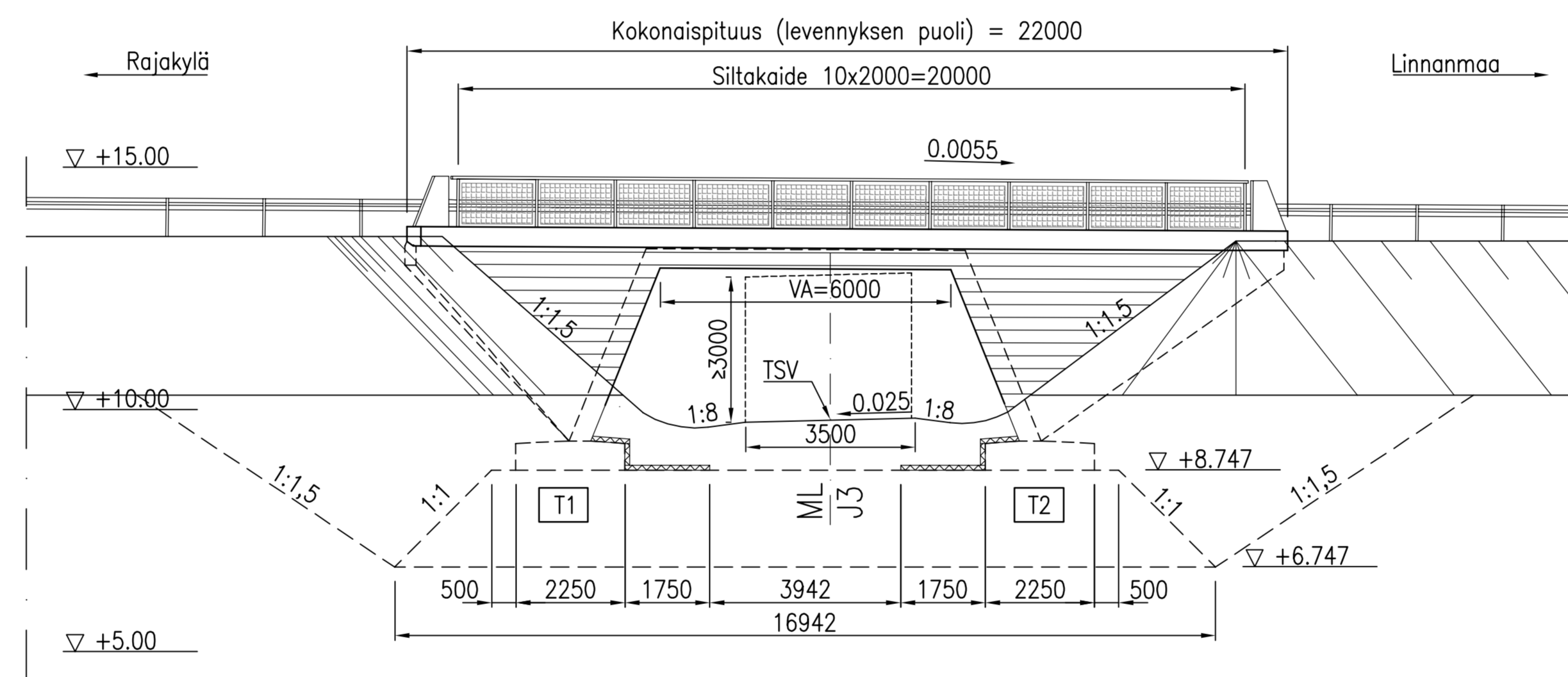
# TASOPIIRUSTUS 1:100



# A-A 1:100



# B-B 1:100



### Pääpisteiden koordinaatit

| Piste | N           | E          |
|-------|-------------|------------|
| P1    | 7217689.063 | 474547.291 |
| P2    | 7217707.201 | 474534.841 |
| S1    | 7217691.586 | 474542.738 |
| S2    | 7217693.831 | 474542.886 |
| S3    | 7217701.718 | 474536.338 |
| S4    | 7217703.963 | 474536.485 |

Pisteet P1 ja P2 sijaitsevat reunapalkin päissä ulko- ja yläpintojen särmässä. Pisteet S1...S4 ovat peruslaattojen yläpinnan nurkkapisteitä.

Korkeusjärjestelmä: N2000  
Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK26

Betoniteräs: B500B (tai muu standardin SFS 1268 vaatimukset täyttävä teräsluatu).

Paikallamittaus: Sillan levennettävä osa sovitaan nykyiseen rakenteeseen. Kehän seinien suunnat tarkistetaan vanhan rakenteen mukaisiksi. Rakenneseinien mitat on laskettu teoreettisina ja ne perustuvat nykyisen sillan mitattuun aineistoon. Kaikki mitat on tarkastettava paikallamittauksin.

Perustaminen: Levennettävä osa perustetaan peruslaatoilla mursketätyn tai murske- ja soratätyn varaan. Tiiveysvaatimus D≥95% parannetun Proctor-kokeen mukaan. Nykyisiä peruslaattoja ei pureta, vaan niitä jatketaan levennettävän osan verran siten, että uudet peruslaatat ovat samassa tasossa nykyisten kanssa.

Verhous: Sivuluiskien ja keulojen verhoilut katusuunnitelmapiirustuksen mukaisesti. Sillan alapuolella etuluiskissa harmaa betonikiverhous.

Pintarakenteet: Nykyistä vastaavat rakennekerrokset pintarakenteissa.

Kaiteet: Harvat H2-luokan sillankaiteet 2-putkijohteella, kiinnitys korkeaan reunapalkkiin. Varustetaan korkealla suojaverkolla. Kaiteisiin liikuntajatkos ±5mm 12m välein.  
- CE-merkitty  
- Törmäysluokka H2  
- Toimintaleveys W≤1,3 m  
- Aurasluokka 4  
- Törmäyksen riskitasoluokka vähintään B  
- Kaiteen korkeus 1,2 m ajoradan pinnasta  
- Kiinnitys reunapalkkiin kaiteen valmistajan ohjeen mukaan

Eristys ja suojaus:

Saumot: Reunapalkin ja päällysteen välinen sauma (TOSS 5.2.6.3.1) SILKO-tuotevaatimukset -ohjeen liitteen 8 mukainen, massatyypin N2.

Kuivatus: Nykyisen sillan levennettävän reunan puolella olevat kaivot siirretään siten, että sijainnit vastaavat levennysosalla akuperäisiä sijainteja. Ks. myös katusuunnitelmapiirustusta.

Siirtymälaatat: Sillan molemmat päät varustetaan paikalla valetuilla 5,0 m siirtymälaatoilla.

Putket ja johdot: Sillan kanteen levennysosaan sijoitetaan 2 kpl Ø110 mm suojaputket. Putket päätetään luiskissa sijaitseviin kaapelikaivoihin. Päätettävien putkiin asennetaan vetolanka.

Valaistus: Erillisen suunnitelman mukaan.

Nykyisen sillan suunnitelmat: S1 Linnanmaanpolun ak, VIII-216-1

| Betonirakenteet levennysalueella: suunnittelukäyttöikä 100 vuotta, reunapalkkeilla 50 vuotta |        |                 |              |        |                                   |                           |
|--|--------|-----------------|--------------|--------|-----------------------------------|---------------------------|
| Rakenneseosa   | Tunnus | Rasitusik-ryhmä | Lujuusluokka | P-luku | Betonipeite C <sub>nom</sub> [mm] | Betonipinnan suojaus      |
| Peruslaatat  | Ro03   | R4              | C30/37-2     | P0     | 50/100                            |                           |
| Kehäjalat  | Ro10   | R1              | C30/37-3     | P30    | 45                                |                           |
| Siipimuurit  | Ro12   | R1              | C30/37-3     | P30    | 45                                |                           |
| Kansilaatta  | Ro20   | R1              | C30/37-3     | P30    | 45                                |                           |
| Reunapalkit  | Ro22   | R1              | C35/45-3     | P50    | 45                                | Impregointi               |
| Siirtymälaatat   | Ro23   | R1              | C35/45-3     | P50    | 40/50                             | Yp 2-kertainen bitumiväli |

### Piirustus- ja asiakirjaluetto

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| R15/O-241 | Korjaustyön yleispiirustus      |
| r-1       | Korjaustyön mittapiirustus 1    |
| r-2       | Korjaustyön mittapiirustus 2    |
| r-3       | Korjaustyön raudituspiirustus 1 |
| r-4       | Korjaustyön raudituspiirustus 2 |
| r-5       | Korjaustyön raudituspiirustus 2 |
| r-6       | Korjaustyön raudituspiirustus 3 |

|      |   |
|------|---|
| -101 | Siltakohainen työselostus ja laatuvaatimukset |
| -102 | Määräluettelo                                 |
| RL1  | Rauditusluettelo                              |

### Geotekniset piirustukset ja asiakirjat

| Väyläviraston tyyppiirustukset |  |
|--------------------------------|--|
| R15/DS 3                       | Pintavesien viemäri, muovikaivo        |
| R15/DL TIE-2                   | Siirtymälaatta 5.0 m                   |
| Ty11/521 15.12.2000            | Kaapelien suojaputken sijoitus sillaan |
| Ty11/575 15.12.1988            | Kehäsiltojen valaistus                 |
| Ty11/581 15.12.1988            | Upotettava valaisin                    |
| R15/DV4                        | Kaapeliputket sillan päädysissä        |

S1 Tutkijanpolun alikulkukäytävä:  
Tyyppi: Teräsbetoninen laattakehäsiita (Blk II)  
VA: 6,0 m  
HL: 24,56...46,58 m  
Kuorma: LM1, LM3 / 6.12.2017

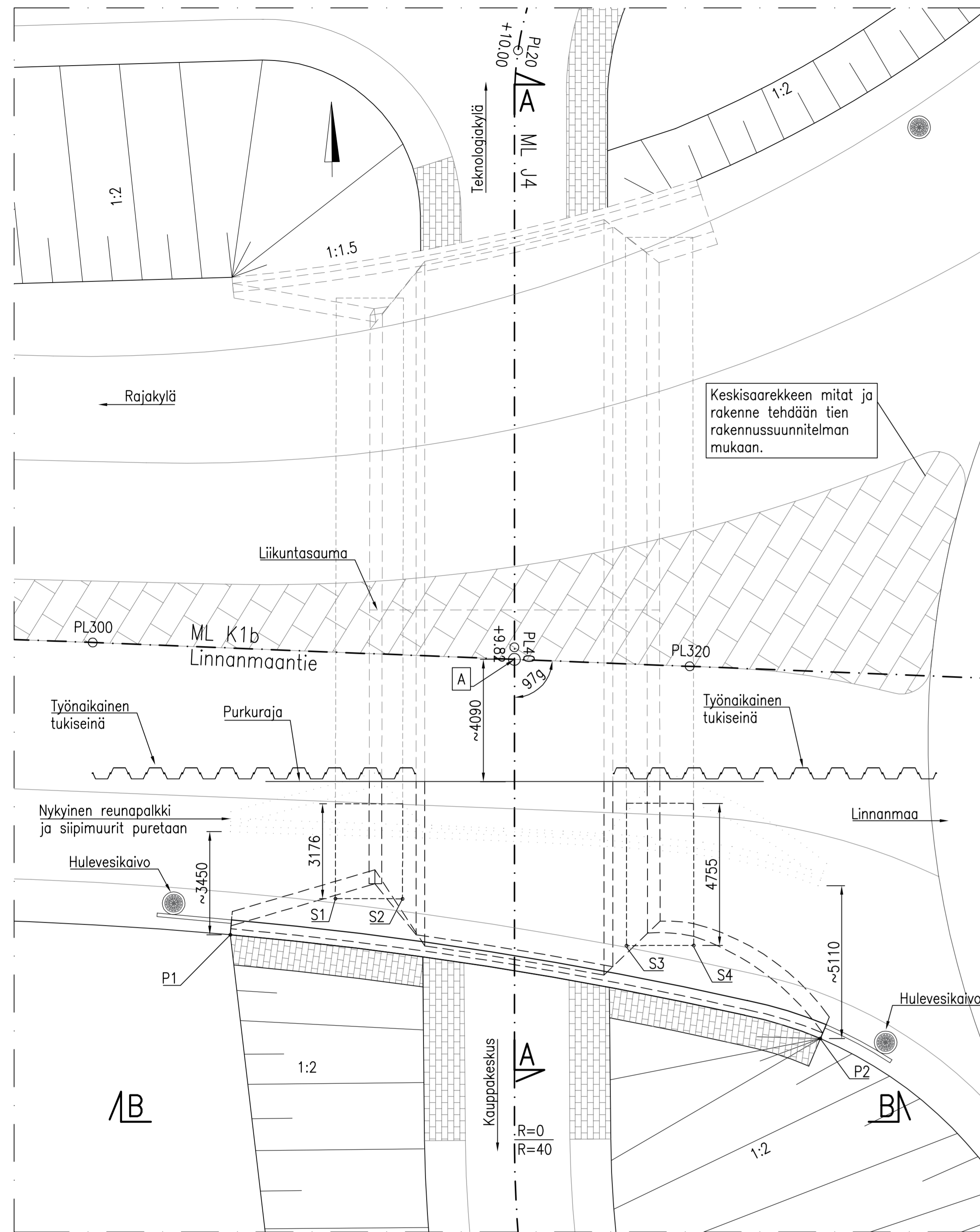
### Siltapaikan kartta



Taitorakennerekisteri, maastokartta 03/2023

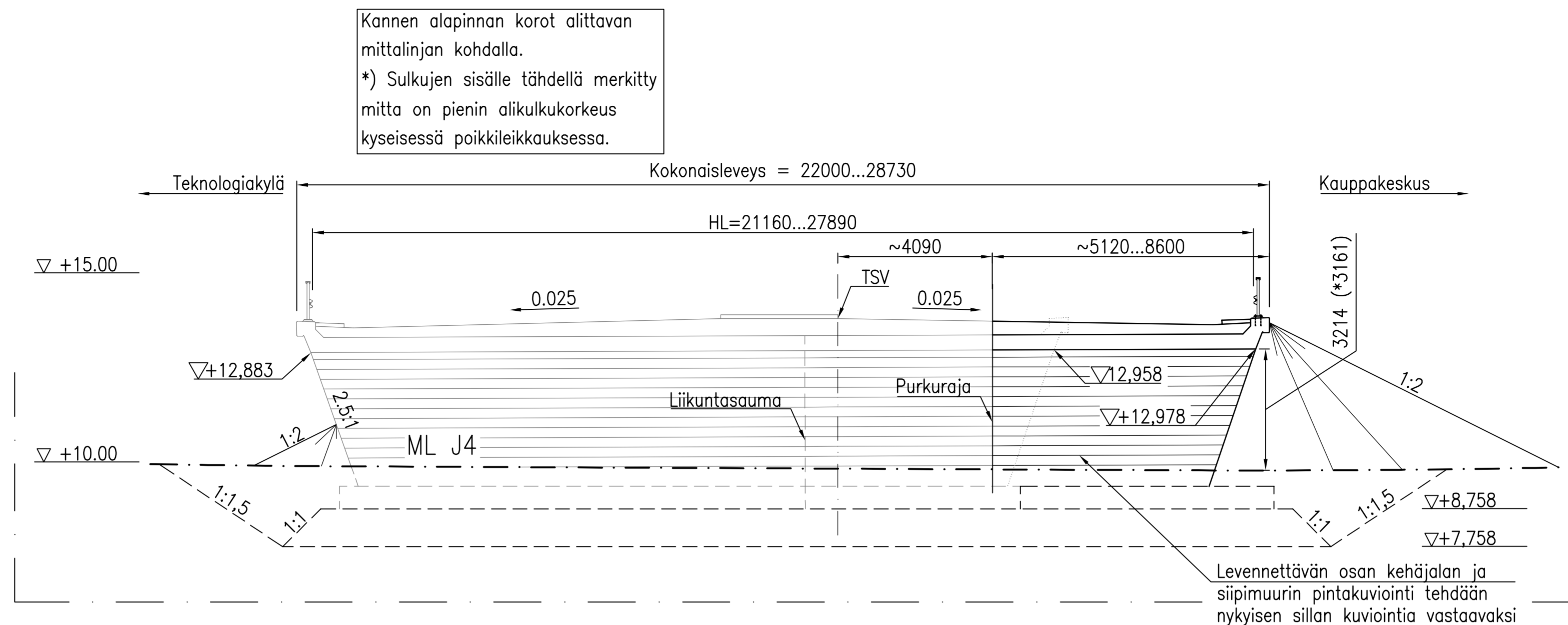
| Merkki                                 | Muutos                                   | Pvm                          | Suunnittelija                           | Hvåkysyjä |
|--|--|------------------------------|---|-----------|
|  |  |                              |   |           |
| Koordinaatitjärjestelmä ETRS-GK26      |  | Korkeusjärjestelmä N2000     | Mittakaava 1 : 100                      |           |
| Kaupunginosa                           | 78 Linnanmaa                             | Hanke                        | LINNANMAANTIE, KAITOVÄYLÄ JA TIETOLINJA |           |
| Projektitunnus                         | LYK 2022_0036                            | LIIKENNEJÄRJESTELY, 2. vaihe |   |           |
| Kohde                                  | O-241 Tutkijanpolun alikulkukäytävä (S1) |                              |   |           |
| Suunnitteluvaihe                       | Rakennussuunnittelu                      | Asiakirjatyypit              | Piirustus                               |           |
| Alue                                   | Taitorakenne                             |                              |   |           |
| Asiasisältö Korjaustyön yleispiirustus |  |                              |   |           |
| WSP Finland Oy                         |  | OULU                         |   |           |
| Suunnittelija                          |  | Suunnittelija                |   |           |
| Projektinjohtaja                       |  | Pvm                          |   |           |
| Pii.nro (korsuloh)                     |  | Pii.nro                      |   |           |

# TASOPIIRUSTUS 1:100



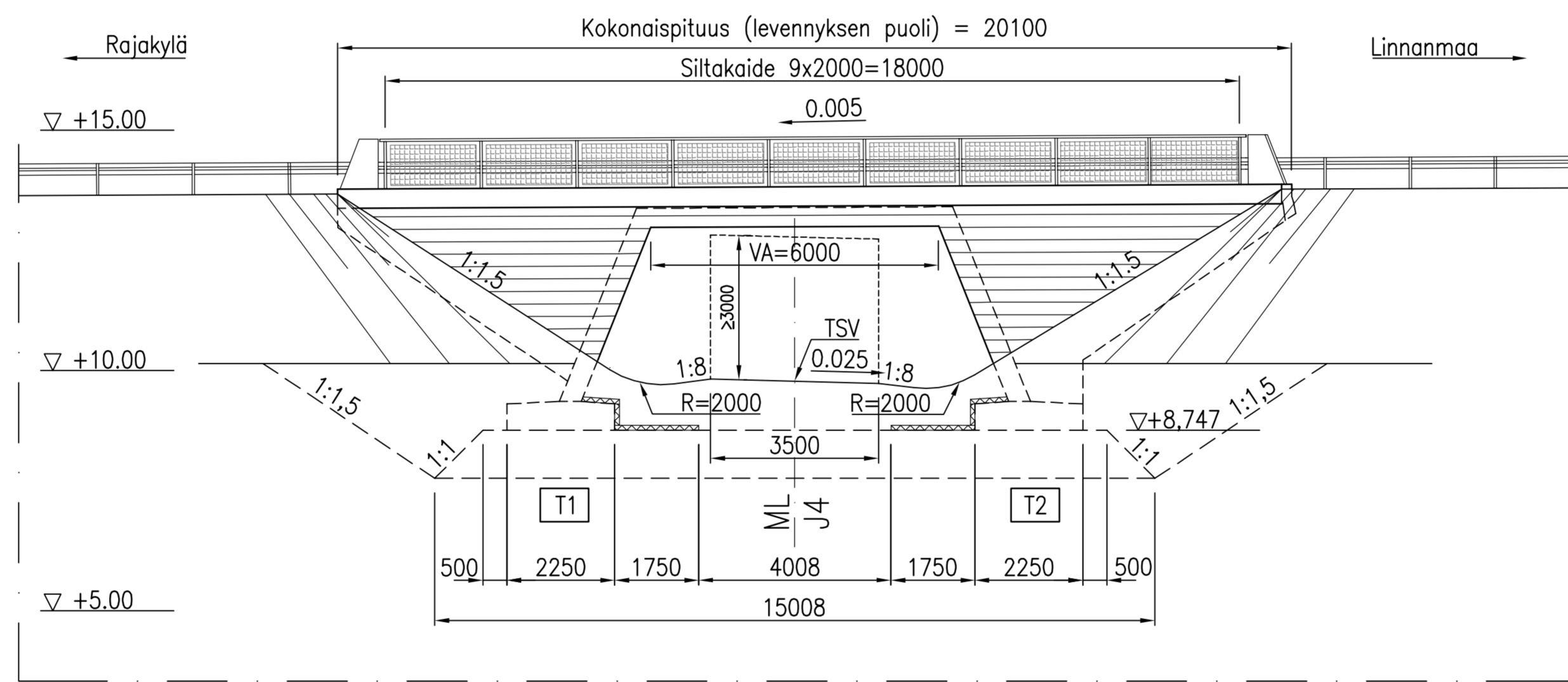
Mittalinjojen leikkauspiste A:  
 K1b PL 314.109  
 J4 PL 40.401  
 N = 7217670.971  
 E = 474482.233

# A-A 1:100



Kannen alapinnan korot alittavan mittalinjan kohdalla.  
 \*) Sulkujen sisälle tähdellä merkitty mitta on pienin alikulkukorkeus kyseisessä poikkileikkauksessa.

# B-B 1:100



Pääpisteiden koordinaatit

| Piste | N           | E          |
|-------|-------------|------------|
| P1    | 7217661.854 | 474472.627 |
| P2    | 7217658.178 | 474492.345 |
| S1    | 7217663.024 | 474476.156 |
| S2    | 7217662.997 | 474478.406 |
| S3    | 7217661.353 | 474485.891 |
| S4    | 7217661.333 | 474488.142 |

Pisteet P1 ja P2 sijaitsevat reunapalkin päissä ulko- ja yläpintojen särmässä. Pisteet S1...S4 ovat peruslaattojen yläpinnan nurkkapisteitä.

Korkeusjärjestelmä: N2000  
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK26

Betoniteräs: B500B (tai muu standardin SFS 1268 vaatimukset täyttävä teräsluotu).

Paikallamittaus: Sillan levennettävä osa sovitetaan nykyiseen rakenteeseen. Kehän seinien suunnat tarkistetaan vanhan rakenteen mukaisiksi. Rakenneosien mitat on laskettu teoreettisina ja ne perustuvat nykyisen sillan mitattuun aineistoon.

Perustaminen: Levennettävä osa perustetaan peruslaatoilla mursketäytön tai murske- ja soratäytön varaan. Tiiveysvaatimus D<sub>95</sub>% parannetun Proctor-kokeen mukaan. Nykyisiä peruslaattoja ei pureta, vaan niitä jatketaan levennettävän osan verran siten, että uudet peruslaatat ovat samassa tasossa nykyisten kanssa.

Verhoitus: Sivuluiskien ja keilojen verhoilut katusuunnitelmapiiirustuksen mukaisesti. Sillan alapuolella etuluskissa harmaa betonikiviverhoitus.

Pintarakenteet: Nykyistä vastaavat rakennekerrokset pintarakenteissa.

Kaiteet: Harvat H2-luokan sillankaiteet 2-putkijohteella, kiinnitys korkeaan reunapalkkiin. Varustetaan korkealla suojaavalla kaiteisiin liikuntajatkos ±5mm 12m välein.

- CE-merkitty
- Törmäysluokka H2
- Toimintaleveys W≤1,3 m
- Aurasluokka 4
- Törmäyksen riskitasoluokka vähintään B
- Kaiteen korkeus 1,2 m ajoradan pinnasta
- Kiinnitys reunapalkkiin kaiteen valmistajan ohjeen mukaan

Eristys ja suojaus: Siltakanteen kaksinkertainen kumibitumikermi (käyttöluokka KL1), pohjustus kumibitumiliuksella. Kumibitumiliuksen tulee täyttää InfraRYL kohdan 42310.1.2 vaatimukset. Kannen vedeneriste jatkuu siirtymälaatan päälle tyypipiirustuksen R15/DL TIE-2 mukaisesti, kermi liimataan kumibitumilla alustaan. Siirtymälaatan yläpintaan 2-kertainen kumibitumisively. Reunapalkkien pystypinnalle (päällysteen yläpinnan korkeuteen asti) ja 250 mm:n leveydelle kannen vesieristyksen päälle kaksinkertainen kumibitumisively (a 1,5 kg/m<sup>2</sup>) InfraRYL 42310.3.2.1 mukaisesti. Kehäjaljojen ja siipimuurien maanvastaisiin pystypintoihin kosteudeneristys kaksinkertaisena kumibitumisivelynä InfraRYL 42131.3.2 mukaisesti. Reunapalkkien ylä- ja sivupinnat impregnoidaan SILKO 2.252 mukaisesti.

Saumot: Reunapalkin ja päällysteen välinen sauma (TOSS 5.2.6.3.1) SILKO-tuotevaatimukset -ohjeen liitteen 8 mukainen, massatyypin N2.

Kuivatus: Nykyisen sillan levennettävän reunan puolella olevat kaivot siirretään siten, että sijainnit vastaavat levennysosalla alkuperäisiä sijaintoja. Ks. myös katusuunnitelmapiiirustusta.

Siirtymälaatat: Sillan molemmat päät varustetaan paikalla valetuilla 5,0 m siirtymälaatoilla.

Putket ja johdot: Sillan kanteen levennysosaan sijoitetaan 2 kpl Ø110 mm suoja-putket. Putket päätetään luiskissa sijaitseviin kaapelikaivoihin. Päätettävien putkien asennetaan vetolanka.

Valaistus: Erillisen suunnitelman mukaan.

Nykyisen sillan suunnitelmat: S2 Kaitopolun ak, VIII-234-1

| Betoni-rakenteen levennysalueella: suunnittelukäyttöikä 100 vuotta, reunapalkkeilla 50 vuotta |        |               |              |        |                                   |                             |
|---|--------|---------------|--------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Rakennese   | Tunnus | Rakitusluokka | Lujuusluokka | P-luku | Betonipeite C <sub>nom</sub> [mm] | Betonipinnan suojaus        |
| Peruslaatat   | Ro03   | R4            | C30/37-2     | P0     | 50/100                            |                             |
| Kehäjalat   | Ro10   | R1            | C30/37-3     | P30    | 45                                |                             |
| Siipimuurit   | Ro12   | R1            | C30/37-3     | P30    | 45                                |                             |
| Kansilaatta   | Ro20   | R1            | C30/37-3     | P30    | 45                                |                             |
| Reunapalkit   | Ro22   | R1            | C35/45-3     | P50    | 45                                | Impregointi                 |
| Siirtymälaatat  | Ro23   | R1            | C35/45-3     | P50    | 40/50                             | Yp 2-kertainen bitumisively |

Piiirustus- ja asiakirjaluettelo

|   |  |
|---|--|
| R15/O-1603                              |  |
| r-1                                     | Korjaustyön yleispiirustus                     |
| r-2                                     | Korjaustyön mittapiirustus 1                   |
| r-3                                     | Korjaustyön mittapiirustus 2                   |
| r-4                                     | Korjaustyön raudituspiirustus 1                |
| r-5                                     | Korjaustyön raudituspiirustus 2                |
| r-6                                     | Korjaustyön raudituspiirustus 3                |
| -101                                    | Siltakohtainen työselostus ja laatuvaatimukset |
| -102                                    | Määräluettelo                                  |
| RL1                                     | Rauditusluettelo                               |
| Geotekniset piiirustukset ja asiakirjat |  |
| Väyläviraston tyypipiirustukset         |  |
| R15/DS 3                                | Pintavesien viemäriointi, muovikaivo           |
| R15/DL TIE-2                            | Siirtymälaatta 5.0 m                           |
| Ty11/521 15.12.2000                     | Kaapeliin suoja-putken sijoitus sillan         |
| Ty11/575 15.12.1988                     | Kehäsiltojen valaistus                         |
| Ty11/581 15.12.1988                     | Upotettava valaisin                            |
| R15/DV4                                 | Kaapeliputket sillan päädissä                  |

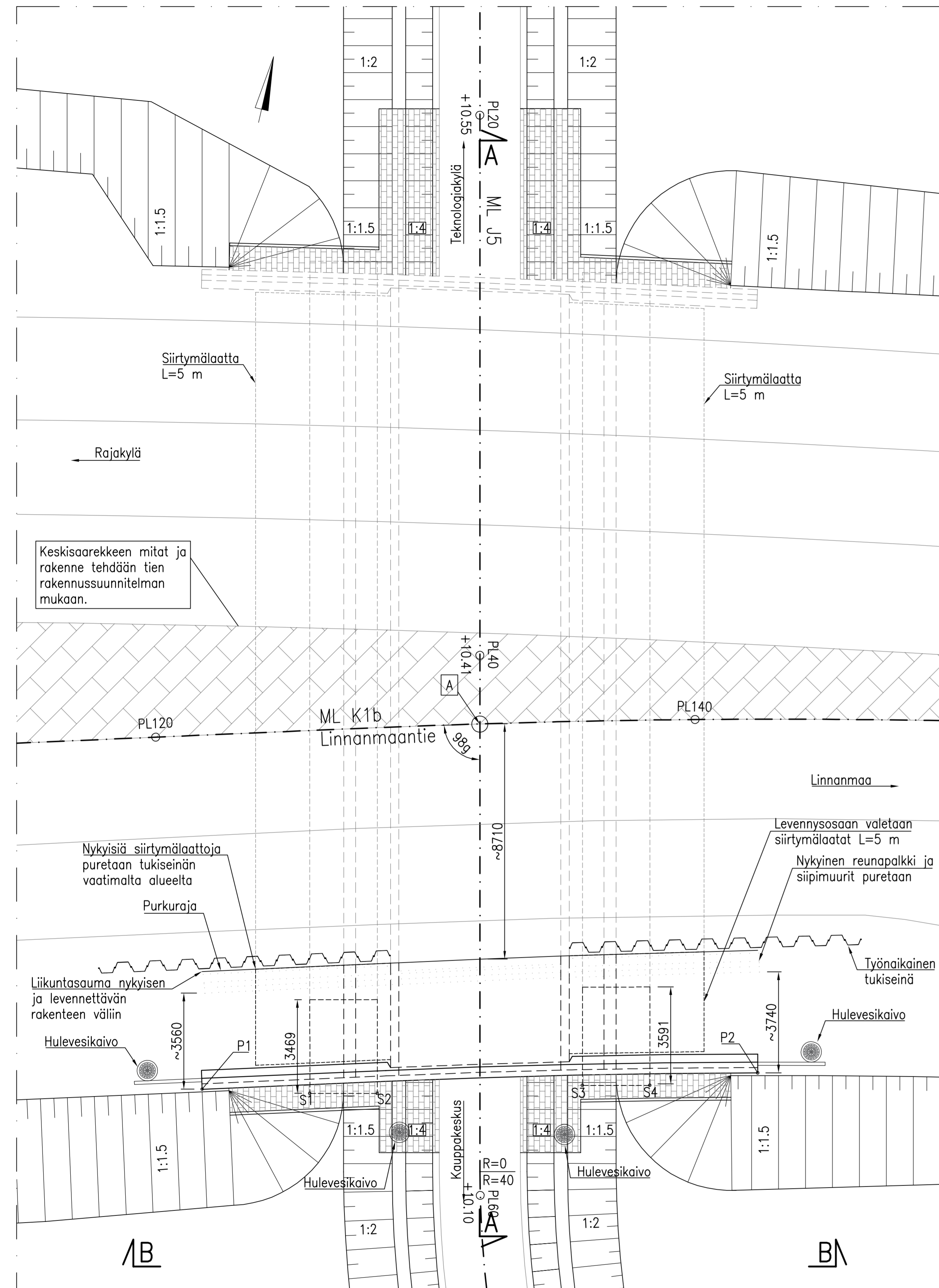
S2 Kaitopolun alikulkukäytävä:  
 Tyypin Teräsbetonin laattokehäsiita (Blk II)  
 VA: 6,0 m  
 HL: 21,16...27,89 m  
 Kuorma: LM1, LM3 / 6.12.2017



Taitorakennerekisteri, maastokartta 03/2023

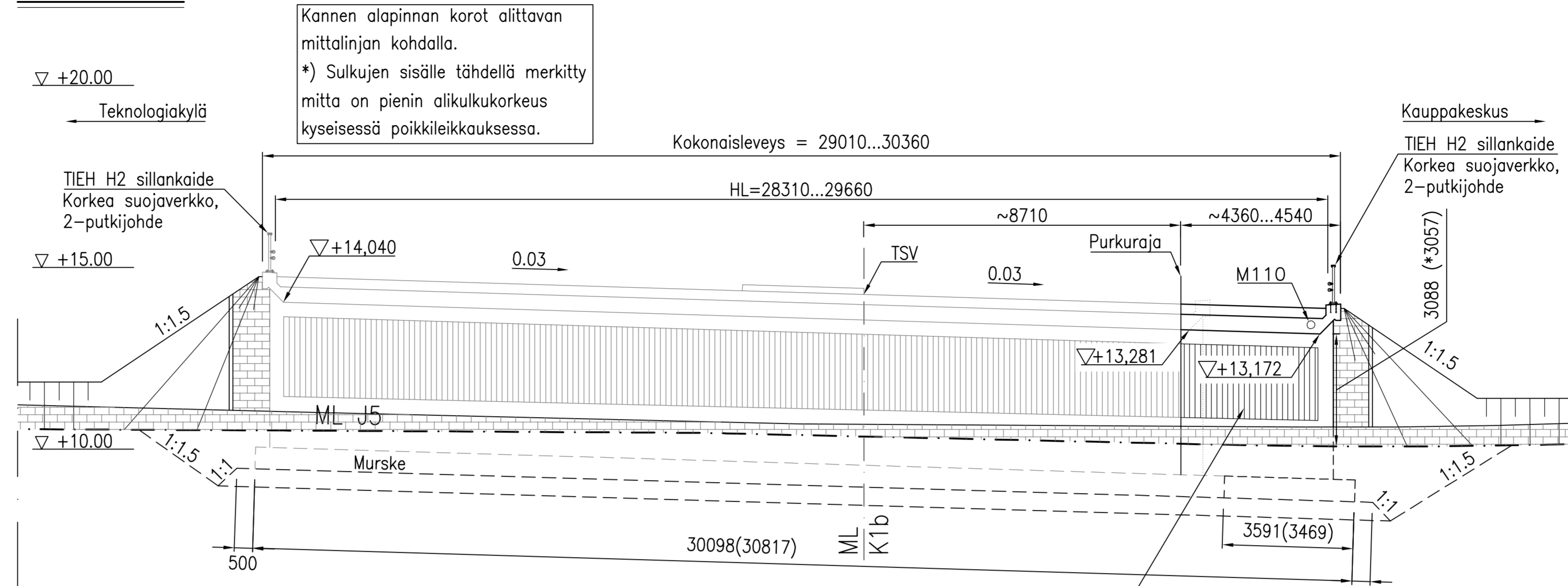
| Merkki  | Muutos                                 | Pvm                                 | Suunnittelija                           | Hvåkysija  |         |
|---|--|-------------------------------------|---|------------|---------|
| Koordinaatijärjestelmä                                    | ETRS-GK26                              | Korkeusjärjestelmä                  | N2000                                   | Mittakaava | 1 : 100 |
| Kaupunginosa  | 78 Linnanmaa                           | Hanke                               | LINNAMMAANTIE, KAITOVÄYLÄ JA TIETOLINJA |            |         |
| Hankelupitus  | LYK 2022_0036                          |                                     | LIIKENNEJÄRJESTELYT, 2. vaihe           |            |         |
| Kohde   | O-1603 Kaitopolun alikulkukäytävä (S2) |                                     |   |            |         |
| Suunnitteluvaihe  | Rakennussuunnittelu                    | Asiakirjatyypit                     | Piiirustus                              |            |         |
| Alue  | Taitorakenne                           |                                     |   |            |         |
| Asiasisältö   | Korjaustyön yleispiirustus             |                                     |   |            |         |
| WSP Finland Oy<br>Y-tunnus 19 883 000<br>puh. 0207 864 11 |  | YHDYSKUNTA- JA<br>YMPÄRISTÖPALVELUT |   |            |         |
| Suunnittelija   | Henri Koskenkorva                      | Suunnittelija                       |   |            |         |
| Projektipäällikö  | Ville-Pekka Lappalainen                | Pvm                                 | 7.7.2023                                | Piiir.nro  |         |
| Piiir.nro (konsultti)                                     | K4-2                                   |                                     |   |            |         |

# TASOPIIRUSTUS 1:100

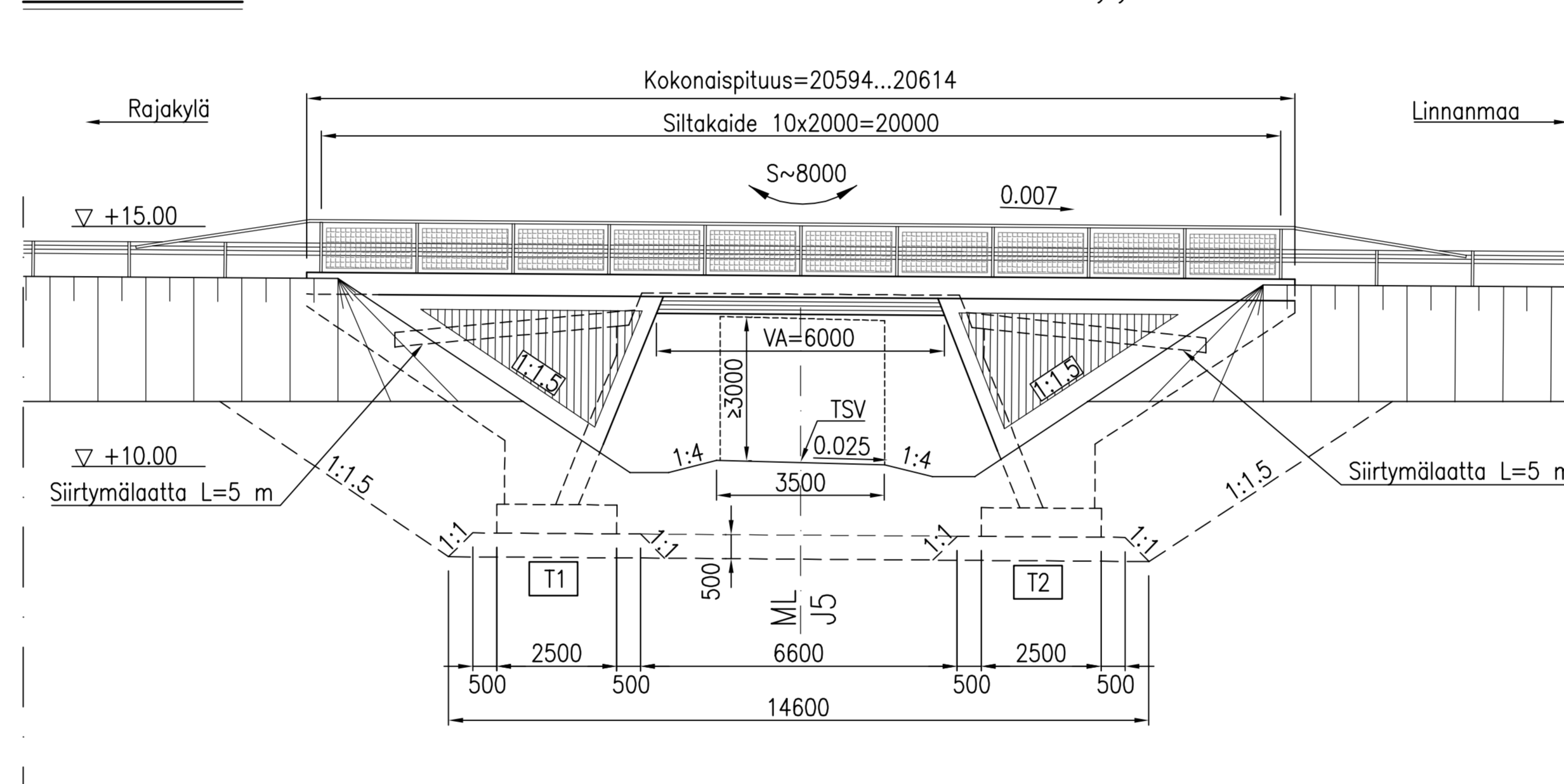


Mittalinjojen leikkauspiste A:  
 K1b PL 132.023  
 J5 PL 40.576  
 N = 7217654.375  
 E = 474301.423

# A-A 1:100



# B-B 1:100



Pääpisteiden koordinaatit

| Piste | N           | E          |
|-------|-------------|------------|
| P1    | 7217638.899 | 474294.405 |
| P2    | 7217644.077 | 474314.342 |
| S1    | 7217639.637 | 474298.329 |
| S2    | 7217640.194 | 474300.766 |
| S3    | 7217642.180 | 474308.108 |
| S4    | 7217642.737 | 474310.545 |

Pisteet P1 ja P2 sijaitsevat reunapalkin päissä ulko- ja yläpintojen särmässä. Pisteet S1..S4 ovat peruslaattojen yläpinnan nurkkapisteitä.

Korkeusjärjestelmä: N2000  
 Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK26

Betoniteräks: B500B (tai muu standardin SFS 1268 vaatimukset täyttävä teräsluatu).

Paikallarmittaus: Sillan levennettävä osa sovitetaan nykyiseen rakenteeseen. Kehän seinien suunnat tarkistetaan vanhan rakenteen mukaisiksi. Rakenneseosin mitat on laskettu teoreettisina ja ne perustuvat nykyisen sillan mitattuun aineistoon.

Perustaminen: Levennettävä osa perustetaan peruslaatoilla mursketätyn tai murske- ja soratätyn varaan. Tiiveysvaatimus  $D \geq 95\%$  parannetun Proctor-kokeen mukaan. Nykyisiä peruslaattoja ei pureta, vaan niitä jatketaan levennettävän osan verran siten, että uudet peruslaatat ovat samassa tasossa nykyisten kanssa.

Verhous: Sivuluiskien ja keilojen verhoilu katusuunnitelmapiirustuksen mukaisesti. Sillan alapuolella etuluisissa harmaa betonikiviverhous.

Pintarakenteet: Nykyistä vastaavat rakennekerrokset pintarakenteissa.

Kaiteet: Harvat H2-luokan sillankaiteet 2-putkijohdeella, kiinnitys korkeaan reunapalkkiin. Varustetaan korkealla suoja verkolla. Kaiteisiin liikuntajatkos  $\pm 5\text{mm}$  12m välein.

Eristys ja suojaus: Sillankanteen kaksinkertainen kumibitumikermi (käyttöluokka KL1), pohjustus kumibitumiliuksella. Kumibitumiliuksen tulee täyttää InfraRYL kohdan 42310.1.2 vaatimukset. Kannen vedeneriste jatkuu siirtymälaatan päälle tyyppiin R15/DL TIE-2 mukaisesti, kermi liimataan kumibitumilla alustaan. Siirtymälaatan yläpintaan 2-kertainen kumibitumisively. Reunapalkkien pystypinnalle (päällysteen yläpinnan korkeuteen asti) ja 250 mm:n leveydelle kannen vesieristyksen päälle kaksinkertainen kumibitumisively ( $\alpha 1,5 \text{ kg/m}^2$ ) InfraRYL 42310.3.2.1 mukaisesti. Kehäjalokojen ja siipimuurien maanvastaisiin pystypintoihin kosteudeneristys kaksinkertaisena kumibitumisivelynä InfraRYL 42131.3.2 mukaisesti. Reunapalkkien ylä- ja sivupinnat impregnoitetaan SILKO 2.252 mukaisesti.

Saumot: Reunapalkin ja päällysteen välinen sauma (TOSS 5.2.6.3.1) SILKO-tuotevaatimukset -ohjeen liitteen 8 mukainen, massatyyppi N2.

Kuivatus: Nykyisen sillan levennettävän reunan puolella olevat kaivot siirretään siten, että sijainnit vastaavat levennysosalla alkuperäisiä sijainteja. Ks. myös katusuunnitelmapakartta.

Siirtymälaatat: Sillan molemmat päät varustetaan paikalla valetuilla 5,0 m siirtymälaatoilla.

Putket ja johdot: Sillan kanteen levennysosaan sijoitetaan 2 kpl  $\phi 110$  mm suoja putket. Putket päätetään luisissa sijaitseviin kaapelikaivoihin. Päätettäviin putkiin asennetaan vetolanka.

Valaistus: Erillisen suunnitelman mukaan.

Nykyisen sillan suunnitelmat: S67 Syyntarkastuksen alkukäytävä, VIII-879-1

| Betonirakenteen levennysalueella: suunnittelukäyttöikä 100 vuotta, reunapalkeilla 50 vuotta |        |               |              |        |                                  |                             |
|---|--------|---------------|--------------|--------|----------------------------------|-----------------------------|
| Rakenneseos   | Tunnus | Rakitusluokka | Lujuusluokka | P-luku | Betonipite C <sub>nom</sub> [mm] | Betonipinnan suojaus        |
| Peruslaatat   | Ro03   | R4            | C30/37-2     | P0     | 50/100                           |                             |
| Kehäjalat   | Ro10   | R1            | C30/37-3     | P30    | 45                               |                             |
| Siipimuurit   | Ro12   | R1            | C30/37-3     | P30    | 45                               |                             |
| Kansilaatta   | Ro20   | R1            | C30/37-3     | P30    | 45                               |                             |
| Reunapalkit   | Ro22   | R1            | C35/45-3     | P50    | 45                               | Impregointi                 |
| Siirtymälaatat  | Ro23   | R1            | C35/45-3     | P50    | 40/50                            | Yp 2-kertainen bitumisively |

Piirustus- ja asiakirjaluetto

R15/O-1744

|      |   |
|------|---|
| r-1  | Korjaustyön yleispiirustus                    |
| r-2  | Korjaustyön mittapiirustus 1                  |
| r-3  | Korjaustyön mittapiirustus 2                  |
| r-4  | Korjaustyön raudituspiirustus 1               |
| r-5  | Korjaustyön raudituspiirustus 2               |
| r-6  | Korjaustyön raudituspiirustus 3               |
| -101 | Siltakohainen työselostus ja laatuvaatimukset |
| -102 | Määräluetelo                                  |
| RL1  | Rauditusluetelo                               |

Geotekniset piirustukset ja asiakirjat

Väyläviraston tyyppiin piirustukset

|                     |  |
|---------------------|--|
| R15/DS 3            | Pintavesien viemärinti, muovikaivo     |
| R15/DL TIE-2        | Siirtymälaatta 5.0 m                   |
| Ty11/521 15.12.2000 | Kaapeliin suoja putken sijoitus sillan |
| Ty11/575 15.12.1988 | Kehäsiltojen valaistus                 |
| Ty11/581 15.12.1988 | Upotettava valaisin                    |
| R15/DV4             | Kaapeliputket sillan päädissä          |

S3 Syyntarkastuksen alkukäytävä:  
 Tyyppi: Teräsbetoninen laattakehäsilta (Blk II)  
 VA: 6,0 m  
 HL: 28,31...29,66 m  
 Kuorma: LM1, LM3 / 6.12.2017



| Merkki  | Muutos | Pvm   | Suunnittelija | Hvåkäsitys |
|---|--------|---|---------------|------------|
| Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK26 Korkeusjärjestelmä N2000 Mittakaava 1 : 100 |        |   |               |            |
| Kaupunginosa 78 Linnanmaa   |        |   |               |            |
| Hanketunnus LYK 2022_0036   |        | Hanke LINNANMAANTIE, KAITOVÄYLÄ JA TIETOLINJA LIIKENNEJÄRJESTELYT, 2. vaihe |               |            |
| Kohde O-1744 Syyntarkastuksen alkukäytävä (S3)                                |        |   |               |            |
| Suunnitteluvaihe Rakennussuunnittelu  |        | Asiakirjatyppi Piirustus  |               |            |
| Aihe Taitorakenne   |        |   |               |            |
| Asiasisältö Korjaustyön yleispiirustus  |        |   |               |            |
| WSP Finland Oy WSP Finland Oy   |        | OULU YHDYSKUNTA- JA YMPÄRISTÖPALVELUT                                       |               |            |
| Suunnittelija Henri Koskenkorva   |        | Suunnittelija   |               |            |
| Projektipäällikö Ville-Pekka Lappalainen                                      |        | Pvm 7.7.2023  |               |            |
| Piir.nro (konsultti) K4-3   |        | Piir.nro  |               |            |