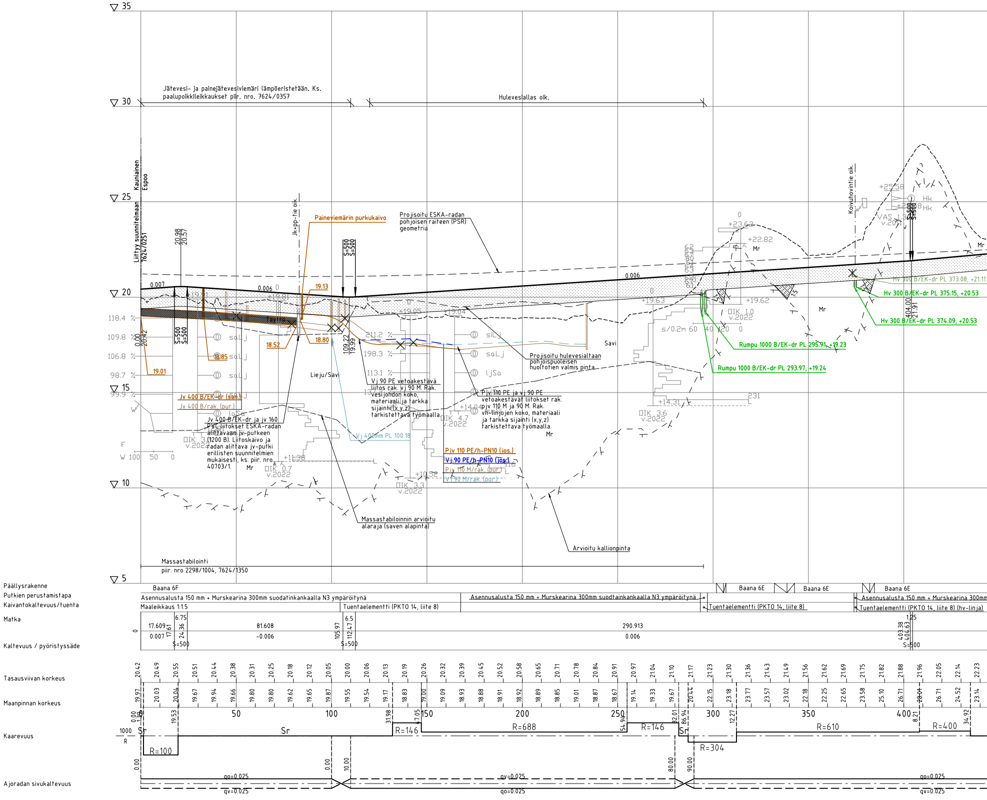
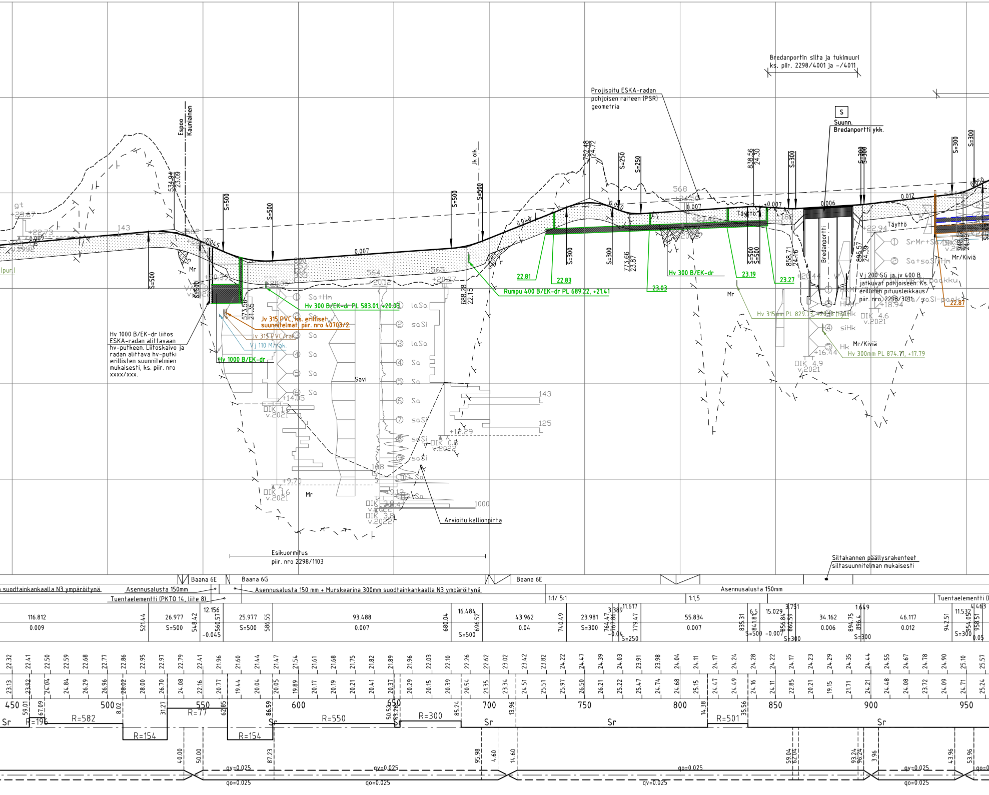
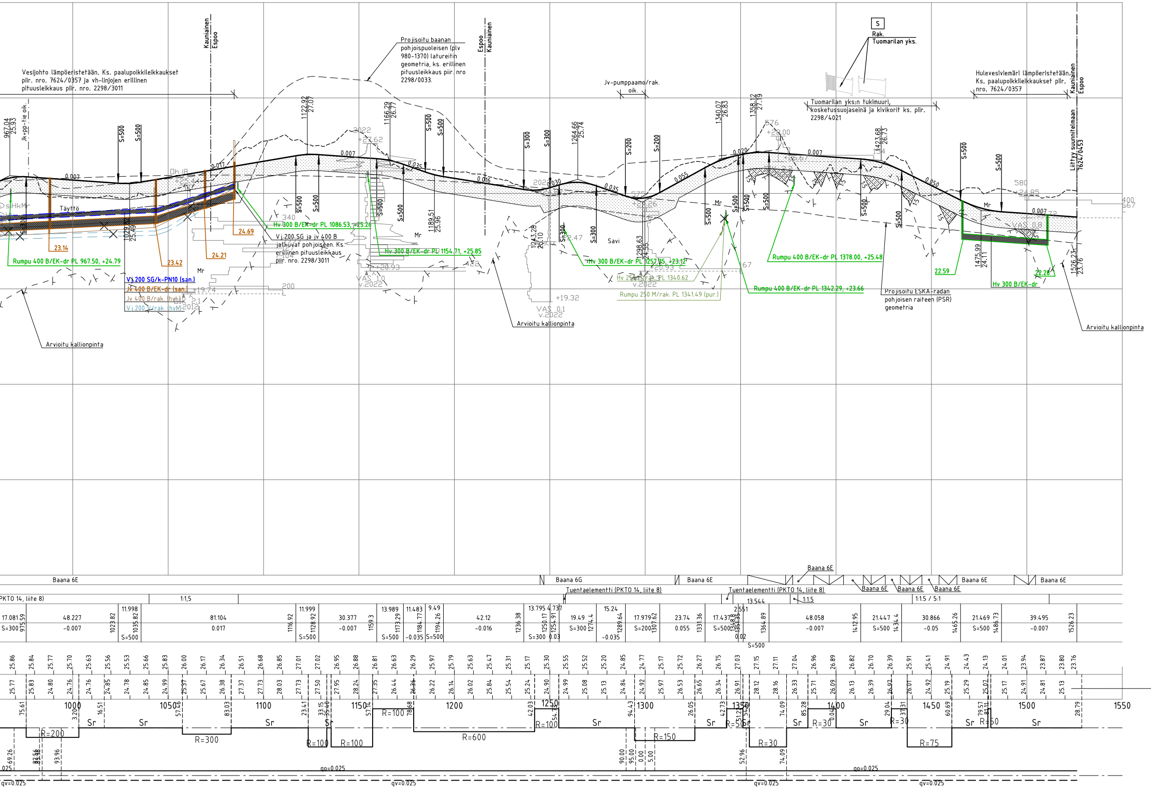


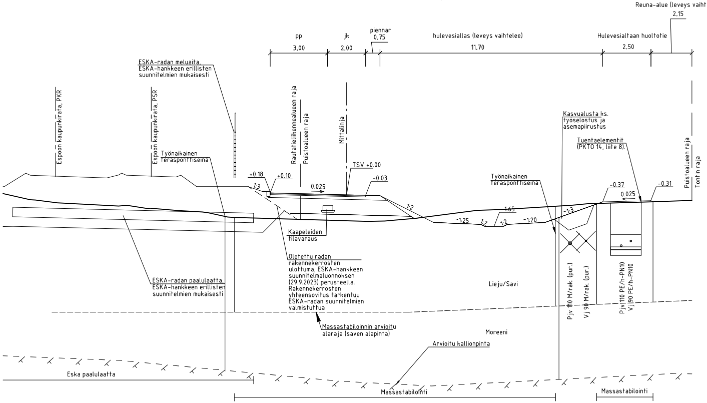
35
30
25
20
15
10
5
Jätevesi- ja painejätevesiviemäri lämpöeristetään. Ks. paalupoikkileikkaukset piir. nro. 7624/0357
Hulevesiallas oik.
Liittyy suunnitelmaan 7624/0251
Kauniainen
Espoo
Jk+pp-tie oik.
Paineviemärin purkukaivo
Projisoitu ESKA-radan pohjoisen raiteen (PSR) geometria
Projisoitu hulevesialtaan pohjoispuoleisen huoltotien valmis pinta
Koivuhovintie oik.
Mr
Savi
Lieju/Savi
Täyttö
0.007
0.006
19.13
18.52
18.80
18.85
19.01
Jv 400 B/EK-dr (san.)
Jv 400 B/rak. (pur.)
Jv 400 B/EK-dr ja jv 160 PVC liitokset ESKA-radan alittavaan jv-putkeen (1200 B). Liitoskaivo ja radan alittava jv-putki erillisten suunnitelmien mukaisesti, ks. piir. nro 40703/1.
Vj 90 PE vetoakestävä liitos rak. vj 90 M. Rak. vesijohdon koko, materiaali ja tarkka sijainti (x,y,z) tarkistettava työmaalla
Pjv 110 PE ja vj 90 PE vetoakestävät liitokset rak. pjv 110 M ja 90 M. Rak. vh-linjojen koko, materiaali ja tarkka sijainti (x,y,z) tarkistettava työmaalla.
Vj 400mm PL 100.18
Pjv 110 PE/h-PN10 (jos.)
Vj 90 PE/h-PN10 (jos.)
Pjv 110 M/rak. (pur.)
Vj 90 M/rak. (pur.)
Massastabiloinnin arvioitu alaraja (saven alapinta)
Arvioitu kallionpinta
Massastabilointi
piir. nro 2298/1004, 7624/1350
Rumpu 1000 B/EK-dr PL 295.91, +19.23
Rumpu 1000 B/EK-dr PL 293.97, +19.24
Hv 300 B/EK-dr PL 373.08, +21.11
Hv 300 B/EK-dr PL 375.15, +20.53
Hv 300 B/EK-dr PL 374.09, +20.53
118.4 %
109.8 %
106.8 %
98.7 %
99.9 %
211.2 %
198.3 %
113.1 %
saLj
laSa
siLj
LjSa
ΠIK 3.3 v.2022
ΠIK 0.7 v.2022
ΠIK 3.3 v.2022
ΠIK 4.7 v.2022
ΠIK 1.0 v.2022
ΠIK 3.6 v.2022
VAS 1.8 v.2011
+11.38
+10.52
+14.04
+14.31
+19.05
+19.04
+19.63
+19.62
+22.82
+23.62
+25.58
s/0.2m 60 40 20 0
F
W 100 50 0
S=500
20.98 20.57
0.00 20.42
109.22 19.99
404.00 21.91
Päällysrakenne
Baana 6F
Baana 6E
Putkien perustamistapa
Asennusalusta 150 mm + Murskearina 300mm suodatinkankaalla N3 ympäröitynä
Kaivantokaltevuus/tuenta
Maaleikkaus 1:1.5
Tuentaelementti (PKTO 14, liite 8)
Tuentaelementti (PKTO 14, liite 8) (hv-linja)
Matka
Kaltevuus / pyöristyssäde
17.609
0.007
6.75
81.608
-0.006
6.5
290.913
0.006
1.25
Tasausviivan korkeus
20.42 20.49 20.55 20.51 20.44 20.38 20.31 20.25 20.18 20.12 20.05 20.00 20.06 20.13 20.19 20.26 20.32 20.39 20.45 20.52 20.58 20.65 20.71 20.78 20.84 20.91 20.97 21.04 21.10 21.17 21.23 21.30 21.36 21.43 21.49 21.56 21.62 21.69 21.75 21.82 21.88 21.96 22.05 22.14 22.23
Maanpinnan korkeus
19.97 20.03 20.04 19.67 19.94 19.66 19.80 19.80 19.62 19.65 19.87 19.55 19.54 19.17 18.83 19.00 19.09 18.93 18.88 18.91 18.92 18.89 18.85 19.01 18.87 18.67 19.14 19.33 19.67 20.44 22.15 23.18 23.77 23.57 23.02 22.18 22.25 22.65 23.58 25.10 26.71 28.01 26.71 24.52 23.14
50
100
150
200
250
300
350
400
Kaarevuus
1000
R
Sr
R=100
R=146
R=688
R=146
R=304
R=610
R=400
Ajoradan sivukaltevuus
qo=0.025
qv=0.025


Bredanportin silta ja tukimuuri
ks. piir. 2298/4001 ja -/4011
Projisoitu ESKA-radan
pohjoisen raiteen (PSR)
geometria
S
Suunn.
Bredanportti ykk.
Espoo
Kauniainen
Jk oik.
534.94
23.09
752.48
24.72
838.56
24.30
S=500
S=250
S=300
0.009
0.045
0.007
0.04
0.007
0.006
0.012
0.050
gt
+23.67
+22.73
143
568
Täyttö
Mr
Hv 1000 B/EK-dr liitos
ESKA-radan alittavaan
hv-putkeen. Liitoskaivo ja
radan alittava hv-putki
erillisten suunnitelmien
mukaisesti, ks. piir. nro
xxxx/xxx.
Hv 1000 B/EK-dr
Jv 315 PVC, ks. erilliset
suunnitelmat, piir. nro 40703/2.
Jv 315 PVC/rak.
Vj 110 M/rak.
573.56
21.35
Hv 300 B/EK-dr PL 583.01, +20.03
Sa+Hm
laSa
saSi
Sa
Savi
+14.05
DIK 1.6
v.2021
+9.70
DIK 1.6
v.2021
Mr
DIK 3.8
v.2022
1000
Arvioitu kallionpinta
168
+12.29
DIK 0.8
v.2022
143
125
688.28
22.15
22.81
22.83
Rumpu 400 B/EK-dr PL 689.22, +21.41
773.66
23.87
23.03
Hv 300 B/EK-dr
23.19
23.27
858.71
24.16
Bredanportti
+20.44
Hv 315mm PL 829.73
DIK 4.6
v.2021
DIK 4.9
v.2021
+16.44
895.57
24.39
+22.94
Täyttö
SrMr+SaSi
Sa+saSi+Hm
Vj 200 SG ja jv 400 B
jatkuvat pohjoiseen. Ks.
erillinen pituusleikkaus,
piir. nro 2298/3010
saSi-paakku
+18.94
siHk
Hk
Mr/Kiviä
Hv 300mm PL 874.71, +17.79
22.87
Mr/Kiviä
Esikuormitus
piir. nro 2298/1103
Siltakannen päällysrakenteet
siltasuunnitelman mukaisesti
Baana 6E
Baana 6G
Baana 6E
suodatinkankaalla N3 ympäröitynä
Asennusalusta 150mm
Tuentaelementti (PKTO 14, liite 8)
Asennusalusta 150 mm + Murskearina 300mm suodatinkankaalla N3 ympäröitynä
Asennusalusta 150mm
1:1/ 5:1
1:1,5
Tuentaelementti
116.812
0.009
521.44
26.977
S=500
548.42
12.156
-0.045
560.57
25.977
S=500
586.55
93.488
0.007
680.04
16.484
S=500
696.52
43.962
0.04
740.49
23.981
S=300
764.47
767.86
3.389
-0.04
11.617
S=250
779.47
55.834
0.007
835.31
6.5
841.81
S=500
15.029
-0.007
3.751
856.84
860.59
S=300
34.162
0.006
894.75
896.4
1.649
S=300
46.117
0.012
942.51
11.532
954.05
958.51
S=300
4.463
0.05
450
500
550
600
650
700
750
800
850
900
950
Sr
R=196
R=582
R=154
R=77
R=154
R=550
R=300
R=501
qv=0.025
qo=0.025


Vesijohto lämpöeristetään. Ks. paalupoikkileikkaukset piir. nro. 7624/0357 ja vh-linjojen erillinen pituusleikkaus piir. nro. 2298/3011
Kauniainen
Espoo
Projisoitu baanan pohjoispuoleisen (plv 980-1370) latureitin geometria, ks. erillinen pituusleikkaus piir. nro 2298/0033.
Espoo
Kauniainen
Jv-pumppaamo/rak. oik.
S
Rak. Tuomarilan yks.
Tuomarilan yks:n tukimuuri, kosketussuojaseinä ja kivikorit ks. piir. 2298/4021
Hulevesiviemäri lämpöeristetään. Ks. paalupoikkileikkaukset piir. nro. 7624/0357
Kauniainen
Espoo
Liittyy suunnitelmaan 7624/0453
Jk+pp-tie oik.
Täyttö
Rumpu 400 B/EK-dr PL 967.50, +24.79
Vj 200 SG/k-PN10 (san.)
Jv 400 B/EK-dr (san.)
Jv 400 B/rak. (hyl.)
Vj 200 V/rak. (hyl.)
Hv 300 B/EK-dr PL 1086.53, +25.26
Vj 200 SG ja jv 400 B jatkuvat pohjoiseen. Ks. erillinen pituusleikkaus piir. nro. 2298/3011
Hv 300 B/EK-dr PL 1154.71, +25.85
Hv 300 B/EK-dr PL 1257.35, +23.12
Hv 250 M/rak. PL 1340.62
Rumpu 250 M/rak. PL 1341.49 (pur.)
Rumpu 400 B/EK-dr PL 1342.29, +23.66
Rumpu 400 B/EK-dr PL 1378.00, +25.48
Projisoitu ESKA-radan pohjoisen raiteen (PSR) geometria
Hv 300 B/EK-dr
Arvioitu kallionpinta
Arvioitu kallionpinta
Arvioitu kallionpinta
Mr
Savi
Mr
Mr
23.14
23.42
24.21
24.69
22.59
22.28
967.04 25.93
1029.82 25.49
1122.92 27.07
1166.29 26.77
1189.51 25.96
1243.28 26.10
1264.66 25.74
1298.63 24.55
1340.07 26.83
1358.12 27.19
1423.68 26.73
1475.99 24.11
1526.23 23.76
S=500
S=300
S=200
0.007
0.017
0.016
0.035
0.055
0.020
0.050
VAS 1.0 v.2022
VAS 0.1 v.2022
+19.32
Baana 6E
Baana 6G
Tuentaelementti (PKTO 14, liite 8)
1:1,5
1:1.5 / 5:1
1000
1050
1100
1150
1200
1250
1300
1350
1400
1450
1500
1550
R=200
R=300
R=100
R=600
R=150
R=30
R=75
Sr
qo=0.025
qv=0.025

KOIVUHOVINREITTI (RANTARADANBAANA)

TYYPPIPOIKKILEIKKAUS PL 140, 1:100


Reuna-alue (leveys vaihtelee)
2.15
pp
3.00
jk
2.00
piennar
0.75
hulevesiallas (leveys vaihtelee)
11.70
Hulevesialtaan huoltotie
2.50
ESKA-radan meluaita, ESKA-hankkeen erillisten suunnitelmien mukaisesti
Espoon kaupunkirata, PKR
Espoon kaupunkirata, PSR
Työnaikainen teräsponttiseinä
Rautatieliikennealueen raja
Puistoalueen raja
Mittalinja
TSV +0.00
+0.18
+0.10
1:3
0.025
-0.03
1:2
~1:25
1:2
1:2
1.65
~1:20
Työnaikainen teräsponttiseinä
~1:3
Kasvualusta ks. työselostus ja asemapiirustus
Tuentaelementit (PKTO 14, liite 8).
-0.37
0.025
-0.31
Puistoalueen raja
Tontin raja
Kaapeleiden tilavaraus
Oletettu radan rakennekerrosten ulottuma, ESKA-hankkeen suunnitelmaluonnoksen (29.9.2023) perusteella. Rakennekerrosten yhteensovitus tarkentuu ESKA-radan suunnitelmien valmistuttua
ESKA-radan paalulaatta, ESKA-hankkeen erillisten suunnitelmien mukaisesti
Lieju/Savi
Pjv 110 M/rak. (pur.)
Vj 90 M/rak. (pur.)
Pjv 110 PE/h-PN10
Vj 90 PE/h-PN10
Massastabiloinnin arvioitu alaraja (saven alapinta)
Moreeni
Arvioitu kallionpinta
Eska paalulaatta
Massastabilointi
Massastabilointi

RAKENNEKERROKSET (mm) InfraRYL mukaisesti	Baana	Baana	Baana
	6E	6F	6G
Kivituhka	-	-	-
Päällyste Ab 11	40	40	40
Päällyste Ab 22	50	50	50
Kantava kerros, murske (0/32mm)	150	150	150
Tukikerros, murske (0/63mm)	600	800	1000
Suodatinkangas N3	X	X	X
Yhteensä	840	1040	1240

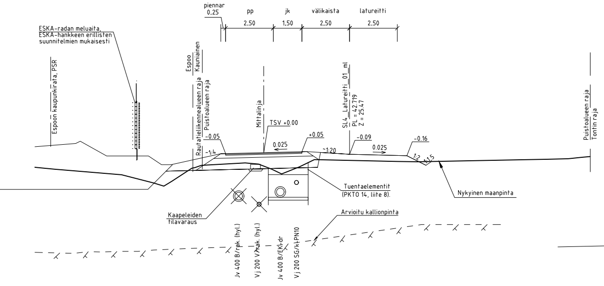
Tukikerroksen osalta noudatetaan InfraRYL mukaisia jakavan kerroksen materiaali- ja laatuvaatimuksia. Ks. InfraRYL kappale 21210 Jakavat kerrokset.

- Huom! Hv-altaan pohjoispuoleisen huoltotien plv 120-295 pengerryksessä täyttömateriaalina käytetään murske/multaseosta, seossuhde murske 80% + multa 20%. Huoltotien pintaan kylvetään niittysiemenseos ympäristösuunnitelman mukaisesti.
- Bredanportin siltakannen päällysrakenteet siltasuunnitelman mukaisesti, ks. piir. 2298/4001.
- Kadun ja putkikaivannon louhintatöissä rikkoutumisvyöhyke InfraRYL taulukon 17110:T1 luokka 2 mukaisesti.
- Kalliokaivannoissa putkikaivantojen asennusalustan alla käytetään N3-luokan kuitukangasta.
- Reunakivenä upotettava graniittireunakivi V170, (väri harmaa) PLV 783-935. Näkyvän osan korkeus 80 mm.
- Reunakivenä upotettava betoninen H-reunakivi (väri harmaa) PLV 128-283, 1154.5-1217.5 sekä 1380-1528.8. Näkyvän osan korkeus 80 mm.
- Graniittireunatukien asennusbetonin C8/10 0...8 mm taakse tiivistetty mursketäyttö 0...32 mm InfraRYL kuvien 22110:K1 ja 22110:K2 mukaisesti.
- Hulevesiviemärin ritilä- ja kitakaivojen sivuhaarat ø250 PP/k-SN8.
- Vesijohdon routaeristys, kun sen peitesyvyys on alle 2,0 m vesijuoksusta.
- Jätevesiviemärin routaeristys, kun peitesyvyys on alle 1,8 m vesijuoksusta.
- Routaeristys suulakepuristetulla solumuovilla, paksuus 100 mm. esim. Finnfoam, lujuusluokka 400 kPa kadulla ja 200kPa puistossa.
- Käytöstä poistettavat kaivot puretaan vähintään 1 m:n syvyyteen valmiin väylän pinnasta. Kaivoon liittyvien putkien suuaukot tukitaan esim. betonilla ja kaivon alaosa täytetään maalla, joka tiivistetään InfraRYL luvussa 18110 penkereelle määrättyyn tiiviyteen. Viemäriin liittyvät haarajohdot tulpataan vedenpitävästi (InfraRYL s.160).
- Hv-putkien päät viistetään Infra-RYL 2010 14340.3 mukaisesti
- Hv-putkien ja rumpujen päiden verhoilu tehdään soveltaen kuvaa Infra-RYL 2010 14340:K15. (Kiviverhoilu toteutetaan maakosteaan betoniin C8/10 asennetulla kenttäkiveyksellä)

░	Rakennekerrokset
▨	Kiilarakenteet mittalinjan kohdalla. Tarkemmin ks. paalukohtaiset poikkileikkaukset. Kalliopinta paljastetaan valmiista pinnasta mitaten tason -1.6 m yläpuoliselta osalta. Täyttö päällysrakenteen alapintaan tehdään vähintään jakavan kerroksen laatu-vaatimukset täyttävällä materiaalilla. (ks. InfraRYL, kappale 21210 Jakavat kerrokset).

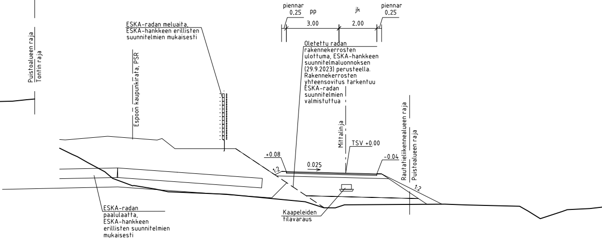
RANTARADANBAANA

TYYPPIPOIKKILEIKKAUS PL 1020, 1:100


piennar
0.25
pp
2.50
jk
1.50
välikaista
2.50
latureitti
2.50
ESKA-radan meluaita, ESKA-hankkeen erillisten suunnitelmien mukaisesti
Espoon kaupunkirata, PSR
Espoo
Kauniainen
Rautatieliikennealueen raja
Puistoalueen raja
Mittalinja
TSV +0.00
SL4__Latureitti__01__ml
PL = 42.719
Z = 25.47
-0.05
~1:4
0.025
+0.05
~1:20
-0.09
0.025
-0.16
1:2
1:1.5
Puistoalueen raja
Tontin raja
Tuentaelementit (PKTO 14, liite 8).
Nykyinen maanpinta
Kaapeleiden tilavaraus
Arvioitu kallionpinta
Jv 400 B/rak. (hyl.)
Vj 200 V/rak. (hyl.)
Jv 400 B/EKI-dr
Vj 200 SG/k-PN10

RANTARADANBAANA

TYYPPIPOIKKILEIKKAUS PL 660, 1:100


piennar
0.25
pp
3.00
jk
2.00
piennar
0.25
ESKA-radan meluaita, ESKA-hankkeen erillisten suunnitelmien mukaisesti
Espoon kaupunkirata, PSR
Oletettu radan rakennekerrosten ulottuma, ESKA-hankkeen suunnitelmaluonnoksen (29.9.2023) perusteella. Rakennekerrosten yhteensovitus tarkentuu ESKA-radan suunnitelmien valmistuttua
Mittalinja
TSV +0.00
+0.08
1:2
0.025
-0.04
Rautatieliikennealueen raja
Puistoalueen raja
1:2
Kaapeleiden tilavaraus
ESKA-radan paalulaatta, ESKA-hankkeen erillisten suunnitelmien mukaisesti

Pumppaamon huoltopiha
7G
50
–
–
150
450
X
650

Puistoalueen raja

Tontin raja

ESIKOPIO 29.9.2023

C	M	S	T/H
B	M	S	T/H
A	M	S	T/H

KAUNIAISTEN KAUPUNKI — **GRANKULLA STAD**
YHDYSKUNTATOIMI — **SAMHÄLLSTEKNIK**
KUNTATEKNIIKKA — KOMMUNTEKNIK

ALUE
KAAVA: Ak 47, Ak 190, Ak 44, Ak 187
KAUP.OSA: 5

PIIRT.
SUUNN.
TARK. .
HYV. .
PPK
TELA

ESPOON KAUPUNKI — **ESBO STAD**
KAUPUNKITEKNIIKAN KESKUS — **STADSTEKNIKCENTRALEN**

ALUE
KAAVA:
YMMERSTA
KOIVUHOVINLAAKSO
TUOMARILA, I, III

KAUP.OSA:
55 SEPÄNKYLÄ
40 ESPOON KESKUS

PIIRT.
SUUNN.
TARK.
HYV.
PPK
TELA

NIMI
KOIVUHOVINREITTI
(RANTARADANBAANA) PLV 0–320 JA
RANTARADANBAANA VÄLILLÄ
KOIVUHOVINHAKA (EV) – KULOVALKEA
PLV 320–1528

AIHE
KEVYT LIIKENNE

PIIR. LAJI
PITUUSLEIKKAUS, TYYPPIPOIKKILEIKKAUS

KLEHTI: 19M
HNRO: .
LIITTYY
MKAAVA: 1:1000/1:100, 1:100
KOORD.JÄRJ.: ETRS-GK25
KORKEUSJÄRJ.: N2000
NRO
ESPOO 7624/0354
KAUNIAINEN 2298/0030

HSY:n vesihuolto

PL 100
00066 HSY
p.(09) 15611

NRO
ESPOO 40682/5
KAUNIAINEN 68037/20

REV.HYV.
REV.TARK.
HYV. .
TARK. .

GT	GEOTEKNIIKKA- YKSIKKÖ	KONS. RAMBOLL	KONS. RAMBOLL	29.9.2023
SUUNN.		Tytti Nguyen	SUUNN. Jaakko Mustajärvi	
TARK.		Turo Auvinen	TARK. Simo Koivuniemi	