

ARBETSPLAN

Väg 940, delen Rösan-Forsbäck

Kungsbacka kommun, Hallands län

TEKNISK PM BRO MED GEOTEKNIK

Objekt: 106 705, Upprättad den 2013-03-15



Titel: Tekniskt PM bro med geoteknik

Utgivningsdatum: 2013-03-15

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Martin Johansson

Uppdragsansvarig: Ruth Nocke

Teknikansvarig Bro: Tord Wiker

Tryck:

Distributör: Trafikverket, Kruthusgatan, 405 33 Göteborg, telefon: 0771-921921.

Innehåll

Allmänt	5
Aktuella broar längs sträckan.....	5
Bro 13-1142-1 över GC-väg Fjordskolan (km 0/710).....	5
Bro 13-1143-1 över GC-väg vid Mariedalsvägen (km 2/223).....	5
Bro 13-1144-1 för Håkullavägen (km 2/925).....	6
Bro 13-1145-1 över Norrelundsvägen (km 3/452).....	6
Bro 13-1146-1 över Apelrödsvägen (km 4/698).....	6
GC-bro 13-1147-1 vid G:a Skällaredsvägen (km 5/232).....	7
GC-bro 13-1148-1 vid Skällaredsvägen (km 5/923).....	7

Allmänt

I arbetsplanen har man kommit fram till att det finns behov av 7 planskildheter där 4 av dessa gäller korsning mellan väg 940 och GC-väg. De tre resterande är korsning mellan biltrafik och väg 940.

Fri höjd för väg 940 ska vara minst 4,7 m.

Aktuella broar längs sträckan

Bro 13-1142-1 över GC-väg Fjordskolan (km 0/710)

Vid Fjordskolan är det aktuellt med en sluten plattrambro över GC-väg, i läge för befintlig GC-väg. Fri bredd är föreslagen till 7,5 m. Fri öppning föreslås bli 7,0 m och fri höjd 3,0 m.

Brons koner föreslås anläggas i lutning 1:1,7.

Grundvattnet i området ligger inte så långt under befintlig marknivå så det är aktuellt att anlägga en pumpstation i anslutning till broläget.

Broräcket förses med stänkskydd ovan GC-väg.

Geoteknik

Jorden i broläget består under en sandig mulljord av ca 12 m lera ovan friktionsjord på berg. Leran är ned till ca 2 m djup utbildad som torrskorpelera. För mer utförlig beskrivning av de geotekniska förhållandena, se Teknisk PM Geoteknik.

Bron grundläggs som platta på mark. Leran under bron och dess tillfartsbankar (Väg 940) samt i slänter ned mot GC-vägen föreslås bli förstärkt med kalkcementpelare. Under bron installeras pelarna ned till fasta jordlager.

Bro 13-1143-1 över GC-väg vid Mariedalsvägen (km 2/223)

Vid korsning med Mariedalsvägen, i anslutning till föreslagen cirkulationsplats ska en plattrambro över GC-väg byggas.

Då det är aktuellt med möjlighet till ridpassage under bron ska belagd bredd för GC-väg ökas till 4,0 m och den fria höjden på denna bredd ska vara minst 3,5 m. Fri öppning föreslås bli 9,0 m. Total brobredd varierar mellan 16,3-19,7 m.

Brons koner föreslås anläggas i lutning 1:1,7.

Broräcket förses med stänkskydd ovan GC-väg.

Geoteknik

Jorden består av friktionsjord på berg, överlagrad av mulljord och torrskorpelera till ca 1 m djup vilket som lägst motsvarar nivån ca +20. Friktionsjorden består av silt, sand och grus och har vid laboratorieundersökningar klassats som sandmorän. För mer utförlig beskrivning av de geotekniska förhållandena, se Teknisk PM Geoteknik.

Bron föreslås bli grundlagd med platta på mark på nivån ca +20,5. Förekommande torrskorpelera skiftas ur och ersätts med kontrollerade friktionsjordsmassor eller sprängsten.

Bro 13-1144-1 för Håkullavägen (km 2/925)

Vid Håkullavägen föreslås en balkrambro över väg 940. Brons landfästen är placerade utanför säkerhetszonen varför det inte krävs något sidoräcke för väg 940.

Fri brobredd föreslås bli 7,0 m och fri höjd över väg 940 ska vara minst 4,7 m. Brons fria öppning bör vara 27,0 m.

Broräcket förses med skyddsnät ovan väg 940. Dessutom föreslås räcket kompletteras så att höjden blir 2,0 m ovan vägyta för att ge en trygg passage för ridande. Möjligheten att utföra detta i enligt med Trafikverkets bestämmelser ska utredas vidare. I nuläget finns inget CE-märkt räcke med $h=2,0$ m.

Geoteknik

Jordlagren består överst av mulljord eller bankfyllning och därunder av torrskorpelera med inslag av friktionsjord ned till ca 1 – 3 m djup, motsvarande nivå +25 à +26. Därunder består jorden av friktionsjord till mellan 8 och 25 m djup ovan berg. Friktingsjorden består överst av sand med inslag av silt och lerskikt. För mer utförlig beskrivning av de geotekniska förhållandena, se Teknisk PM Geoteknik.

Bron föreslås bli grundlagd med plattor på mark på nivån ca +24,5. Ev förekommande torrskorpelera på grundläggningsnivån skiftas ur.

Bro 13-1145-1 över Norrelundsvägen (km 3/452)

Vid Norrelundsvägen föreslås ett utförande med plattrambro där den fria öppningen ska vara 6,0 m och att den belagda ytan går ut mot brons frontmurar.

Den fria höjden ska vara 3,5 m på 5,0 m bredd. Total brobredd är något varierande mellan 19,8 och 20,6 m.

Brons koner föreslås anläggas i lutning 1:1,7.

Broräcket förses med skyddsnät ovan Norrelundsvägen.

Geoteknik

Jordlagren består i broläget av mulljord, silt och lera ovan friktionsjord på berg. Mulljorden har en tjocklek av ca 0,3 m och silt/lera har en mäktighet av ca 1,5 m ned till nivån ca +24. Friktingsjorden utgörs av sandmorän. För mer utförlig beskrivning av de geotekniska förhållandena, se Teknisk PM Geoteknik.

Bron föreslås bli grundlagd på nivån ca +20 med platta på mark i sandmoränen.

Bro 13-1146-1 över Apelrödsvägen (km 4/698)

Bro över Apelrödsvägen föreslås utföras som en plattrambro med fri öppning 14,0 m. Vägen under bron utförs med bredden 6,0 m. Vid sidan av vägen anordnas grunda diken för att ta hand om det vatten som ev. kommer in under bron.

Fri höjd för Apelrödsvägen ska vara minst 4,7 m.

På bron föreslås busshållplatser utföras varför den totala bredden kommer att uppgå till 26,7 m.

I anslutning till bron är det aktuellt att utföra pumpstation.

Brons koner föreslås anläggas i lutning 1:1,7.

Broräcket förses med skyddsnät ovan Apelrödsvägen.

Geoteknik

Jorden består under ett ytjordlager av mulljord och sand av lera ovan friktionsjord på berg. Lerdjupet i broläget är ca 2-6 m, motsvarande nivåerna ca +20 à +25, med störst lerdjup i norr. Friktionsjorden under leran är relativt mäktig och berget bedöms ligga på mer än 15 m djup. För mer utförlig beskrivning av de geotekniska förhållandena, se Teknisk PM Geoteknik.

Bron föreslås bli grundlagd som platta på mark på nivån ca +19,5 i friktionsjorden under leran.

GC-bro 13-1147-1 vid G:a Skällaredsvägen (km 5/232)

Gamla Skällaredsvägen ska vara GC-väg vid korsning med väg 940. Bron föreslås utföras som en balkbro i betong i tre spann (14,5+22+14,5 m) med en fri brobredd på 3,0 m. I och med att brons cirkulära mellanstöd är placerade i vägens säkerhetszon krävs att sidoräcke sätts upp längs väg 940 i broläget.

Fri höjd för väg 940 ska vara minst 4,7 m.

Brons koner föreslås anläggas i lutning 1:2 likt schaktslänten för väg 940.

Broräcket utförs med en höjd på 1,4 m ovan beläggning och förses med spjalgrind längs hela brons längd.

Geoteknik

Jorden består av friktionsjord på berg. Friktionsjorden består av morän som enligt fältbedömningar från provgrovsgrävningen klassas som sandmorän. Ned till mellan 0,5 till 1 m är moränens fasthet låg för att sedan bli mycket hög. Stora block har påträffats i markytan och vid sondering. Det kan inte utifrån utförda undersökningar uteslutas att berg förekommer i området för brogrundläggningen. För mer utförlig beskrivning av de geotekniska förhållandena, se Teknisk PM Geoteknik.

Bron föreslås bli grundlagd med platta på mark i moränen på nivån ca +29 à +30 för de två yttre stöden och på nivån ca +25 för de inre stöden.

GC-bro 13-1148-1 vid Skällaredsvägen (km 5/923)

Vid Skällaredsvägen föreslås att en GC-bro anläggs. Bron föreslås utföras som en balkbro i betong i tre spann (16,5+23,5+16,5 m) med en fri brobredd på 3,0 m. I och med att brons cirkulära mellanstöd är placerade i vägens säkerhetszon krävs att sidoräcke sätts upp längs väg 940 i broläget.

Fri höjd för väg 940 och bussangöring ska vara minst 4,7 m. Vid brons ändfack föreslås trappor från busshållplats att anordnas.

I brons västra ändspann föreslås att en GC-väg anordnas. Fri höjd för denna bör vara minst 3,0 m.

Brons koner föreslås anläggas i lutning 1:2.

Broräcket utförs med en höjd på 1,4 m ovan beläggning och förses med spjalgrind längs hela brons längd.

Geoteknik

För de två västra brostöden består jorden av fastmark. Vid de två östra stöden består jorden under ett tunt lager med organisk jord av siltig lera ovan friktionsjord på berg. Leran är ned till ca 2 m djup utbildad som torrskorpa och leran finns till ca 4-5 m djup. För de två västra brostöden består jorden av fastmark. För mer utförlig beskrivning av de geotekniska förhållandena, se Teknisk PM Geoteknik.

Brons två västra brostöd grundläggs som platta på mark i friktionsjord. Brons två östra brostöd pålas till fasta jordlager.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 512, 301 80 Halmstad. Besöksadress: Bredgatan 2.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se