

PM Bro

Vägplan E12 Röbäck–Norra länken

Umeå kommun, Västerbottens län

Datum: 2016-02-03

Projektnummer: 135178



Dokumenttitel: PM Bro, Vägplan E12 Röbbäck – Norra länken, Umeå kommun, Västerbottens län

Skapat av: Sweco

Dokumentdatum: 2016-02-03

Dokumenttyp: Rapport

Projektnummer: 135178

Ärendenummer: TRV 2015/5999

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Urban Larsson, Trafikverket

Uppdragsansvarig: Thomas Sällström, Sweco

Distributör: Trafikverket, Box 3057, 903 02 Umeå, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1. Förutsättningar.....	6
1.1. Allmänt.....	6
1.2. Gestaltning	7
1.3. Byggskede/temporära konstruktioner.....	7
1.4. Geotekniska förutsättningar	7
1.5. Geohydrologiska förutsättningar	7
2. Broförslag	7
2.1. Generella anvisningar	7
2.1.1. Bärförmåga	7
2.1.2. Miljö.....	7
2.1.3. Arbetsmiljö	7
2.1.4. Produktion	8
2.1.5. Ekonomi.....	8
2.2. Bro 441, bro över enskild väg på väg E12 vid SLU	8
2.2.1. Gestaltning.....	8
2.2.2. Utformning	8
2.2.3. Grundläggning	8
2.3. Bro 442, bro över enskild väg 4 på väg E12	9
2.3.1. Gestaltning.....	9
2.3.2. Utformning	9
2.3.3. Grundläggning	9
2.4. Bro 443, bro över enskild väg 3 på väg E12	9
2.4.1. Gestaltning.....	9
2.4.2. Utformning	9
2.4.3. Grundläggning	10
2.5. Bro 444, bro över GC-väg på väg E12 vid Böleäng.....	10
2.5.1. Gestaltning.....	10
2.5.2. Utformning	10
2.5.3. Grundläggning	11
2.6. Bro 445, bro över enskild väg 2 på väg E12.....	11
2.6.1. Gestaltning.....	11
2.6.2. Utformning	11
2.6.3. Grundläggning	11
2.7. Bro 541, GC-bro över väg E12 vid Röbbäck.....	11

2.7.1.	Gestaltning.....	11
2.7.2.	Utformning	12
2.7.3.	Grundläggning	12
2.8.	Bro 542, bro över väg E12 på väg 512 vid TPL Röbbäck	12
2.8.1.	Gestaltning.....	12
2.8.2.	Utformning	12
2.8.3.	Grundläggning	12
2.9.	Bro 543, bro över väg E12 på enskild väg 2.....	13
2.9.1.	Gestaltning.....	13
2.9.2.	Utformning	13
2.9.3.	Grundläggning	13
2.10.	Bro 544, över väg E12 på enskild väg vid Lidberget.....	13
2.10.1.	Gestaltning.....	13
2.10.2.	Utformning	13
2.10.3.	Grundläggning	14
2.11.	Bro 545, bro över väg E12 på Klabbölevägen vid TPL Klabböle	14
2.11.1.	Gestaltning.....	14
2.11.2.	Utformning	14
2.11.3.	Grundläggning	14
2.12.	Bro 641, bro över GC-väg på väg E12 vid Umeälven	14
2.12.1.	Gestaltning.....	14
2.12.2.	Utformning	14
2.12.3.	Grundläggning	15
2.13.	Bro 642, bro över Umeälven.....	15
2.13.1.	Gestaltning.....	15
2.13.2.	Utformning	15
2.13.3.	Bärförmåga	16
2.13.4.	Arbetsmiljö	16
2.13.5.	Produktion	16
2.13.6.	Grundläggning	16
2.14.	Bro 643, bro över Sockenvägen på väg E12	16
2.14.1.	Gestaltning.....	16
2.14.2.	Utformning	16
2.14.3.	Grundläggning	17
2.15.	Bro 741, bro över ägoväg på väg E12 vid Prästsjön	17
2.15.1.	Gestaltning.....	17
2.15.2.	Utformning	17

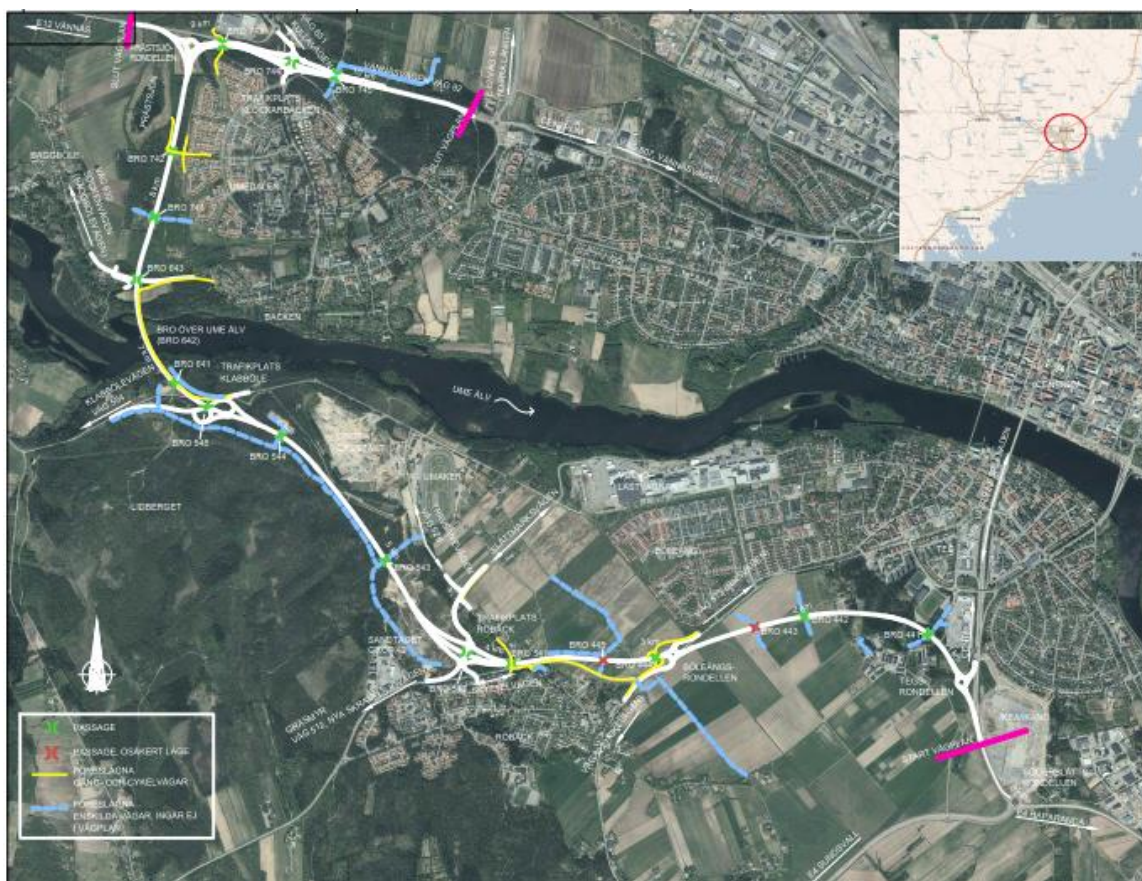
2.15.3.	Grundläggning	17
2.16.	Bro 742, bro över GC-väg på väg E12 vid Prästsjön	17
2.16.1.	Gestaltning	17
2.16.2.	Utformning	18
2.16.3.	Grundläggning	18
2.17.	Bro 743, bro över GC-väg på väg 92 vid Klockarbäcken	18
2.17.1.	Gestaltning	18
2.17.2.	Utformning	18
2.17.3.	Grundläggning	19
2.18.	Bro 744, bro över väg 92 på väg 631 vid TPL Klockarbäcken	19
2.18.1.	Gestaltning	19
2.18.2.	Utformning	19
2.18.3.	Grundläggning	19
2.19.	Bro 745, bro över enskild väg å väg 92 vid Västerhiske	19
2.19.1.	Gestaltning	19
2.19.2.	Utformning	19
2.19.3.	Grundläggning	20
3.	Planeringsförutsättningar/Fortsatt projektering	20

1. Förutsättningar

1.1. Allmänt

Två tungt trafikerade europavägar har tidigare korsat varandra mitt i de centrala delarna av Umeå och hade då en gemensam sträckning genom centrum. Detta ledde till problem med bland annat luftföroreningar, bristande framkomlighet för alla trafikantslag samt bristande trafiksäkerhet. Lösningen är en ny ringled runt Umeå som är uppdelad i tre delar, Norra, Östra och Västra länken. 2012 stod Norra och Östra länken färdiga och denna vägplan behandlar Västra länken.

Vägplanen omfattar ny E12 som blir trefältig (2+1) med mitträcke. Vägen går västerut från Söderslätt, förbi Böleäng och Röbäck, norrut genom Röbäcksliden, över Umeälven mellan Backen och Baggböle och vidare norrut mellan Umedalen och Prästsjön och ansluter därefter till Vännäsvägen. Vännäsvägen österut breddas till 2+2 körfält och vägplanen avslutas vid cirkulationsplatsen vid Norra länken. Längden är cirka 11 km.



Figur 1. Översiktsplan Västra länken.

Totalt planeras det för 18 nya broar i denna vägplan. De består av tre trafikplatser, en bro över Umeälven, tre vägbroar och en GC-bro över E12 samt elva broar under E12 för enskilda vägar och GC-vägar.

Detta PM Bro behandlar alla 18 broar och beskriver de funktionskrav Trafikverket har på dem samt ett förslag på utförande.

1.2. Gestaltning

Förutsättningar för gestaltning enligt Gestaltningsprogram daterad 2016-02-03.

1.3. Byggskede/temporära konstruktioner

Etableringsytor för tillfällig användning under byggtiden behövs vid brolägena. Förslag till etableringsytor finns att se på ritningar 00 T 02 01 - 02 09. Byggtrafik ska under entreprenadtiden kunna passera brolägena. För broarna längs Vännäsvägen ska vägtrafik kunna passera brobyggena under entreprenadtiden.

1.4. Geotekniska förutsättningar

Geotekniska förhållanden för alla broar framgår i PM Geoteknik daterad 2016-02-03.

1.5. Geohydrologiska förutsättningar

Geohydrologiska förhållanden för alla broar framgår i PM Avvattning/geohydrologi daterad 2016-02-03.

2. Broförslag

2.1. Generella anvisningar

Broarna ska utformas och beräknas för laster enligt TRVK Bro 11 inkl. supplement 1 (Publ. 2011:085).

Broräcket ska minst uppfylla kraven för kapacitetsklass H2 och skaderiskklass B. Total räckeslängd med högkapacitetsräcke före och efter bron ska uppfylla krav enligt TRVK Vägars och gators utformning (TRV publikation 2015:086). Broräcke ska utföras av typen rörräcke med sluten profil samt uppfylla snöplogsklass 4. Räcken inklusive infästningar ska vara CE-märkta.

Broräcke som är placerat i brons kant ska vara minst 1,4 m högt om det finns en gång- eller cykelbana längs räcket.

2.1.1. Bärförmåga

Alla broar dimensioneras för trafik från väg.

2.1.2. Miljö

Påverkan vid utformning, materialval samt under byggskede, driftskede och utrivning är beaktat för alla broar.

2.1.3. Arbetsmiljö

Arbetsmiljön tillsammans med lämpliga produktionsmetoder och med hänsyn till drift och underhåll ska beaktas.

Broar utformade för lageranordning bör utformas så att lagren utan svårigheter kan inspekteras och underhållas. Överbyggnaden ska kunna lyftas för avlastning av lagren vid lagerbyte.

2.1.4. Produktion

Hänsyn har tagits till konventionellt byggande samt lämplighet för byggande i befintlig sträckning där det är aktuellt.

2.1.5. Ekonomi

En produktionskostnadsbedömning är upprättad och sammanställd i Planbeskrivning daterad 2016-02-03.

2.2. Bro 441, bro över enskild väg på väg E12 vid SLU

2.2.1. Gestaltning

Slänter under bron bör bekläs med stenblock. I broände föreslås stenkädd rännal för avvattnings ner mot anslutande mark. Det rekommenderas att vingmurar görs parallella med överliggande väg.

Bron ska förses med belysning för GC-väg.

2.2.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 4 41 K 20 01. Bron utförs i ett spann och blir snedvinklig. Vingmurar görs parallella med E12 och förlängs förslagsvis med stödmurar.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 01 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 14,1 m
- Fri öppning 15 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd inkl. stödmurar 34,5 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.2.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmätts till ca. 0,5 m under befintlig markyta. Plattgrundläggning med en permanent grundvattensänkning föreslås för bron.

2.3. Bro 442, bro över enskild väg 4 på väg E12

2.3.1. Gestaltning

I broände föreslås stenkäddad rännal för avvattnings ner mot anslutande mark.

Ingen belysning i bron.

2.3.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong med anslutande tråg enligt förslagsskiss med ritningsnummer 4 42 K 20 01. Bron utförs i ett spann och blir en tät konstruktion tillsammans med trägen. Trågen följer den enskilda vägen på vardera sida om bron.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 02 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 14,1 m
- Brobredd inkl. tråg 93,5 m
- Fri öppning 6,0 m
- Fri höjd minst 3,0 m
- Total brolängd 7,0 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.3.3. Grundläggning

Vid broläget har vattenförande lager påträffats med ett vattentryck som motsvarar en grundvattenyta ca. 1,4 m över befintlig markyta. Det föreslås att bron byggs med täta tråg för att undvika en permanent grundvattensänkning. Bron grundläggs förslagsvis på pålar. Tillfällig sänkning av grundvattennivån innanför spont behövs under byggtiden och troligtvis en förstärkning av schaktbotten.

2.4. Bro 443, bro över enskild väg 3 på väg E12

2.4.1. Gestaltning

I broände föreslås stenkäddad rännal för avvattnings ner mot anslutande mark.

Ingen belysning i bron.

2.4.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong med anslutande tråg enligt förslagsskiss med ritningsnummer 4 43 K 20 01. Bron utförs i ett spann och blir en tät konstruktion tillsammans med trägen. Trågen följer den enskilda vägen på vardera sida om bron.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 03 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 14,1 m
- Brobredd inkl. tråg 116,7 m
- Fri öppning 8,0 m
- Fri höjd minst 4,5 m
- Total brolängd 9,0 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.4.3. Grundläggning

I närheten av broläget har vattenförande lager påträffats med ett vattentryck som motsvarar en grundvattenyta ca. 1,3 m över befintlig markyta. Liknande förhållande antas råda i broläget. Det föreslås att bron byggs med täta tråg för att undvika en permanent grundvattensänkning. Bron grundläggs förslagsvis på pålar. Tillfällig sänkning av grundvattennivån innanför spont behövs under byggtiden samt lokal trycksänkning i åsen. Troligtvis behöver schaktbotten förstärkas under byggtiden.

2.5. Bro 444, bro över GC-väg på väg E12 vid Böleäng

2.5.1. Gestaltning

Bron bör göras så öppen som möjligt samt förses med belysning för att kännas trygg och säker. En välvd underyta på överbyggnaden på bron föreslås. I broände föreslås stenkäddad rännal för avvattning ner mot anslutande mark.

Bron ska förses med belysning.

2.5.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong med anslutande tråg enligt förslagsskiss med ritningsnummer 4 44 K 20 01. Bron utförs i ett spann och blir en tät konstruktion tillsammans med trågen. Trågen följer GC-vägen på vardera sida om bron.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 03 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 16,1-16,5 m
- Brobredd inkl. tråg ca. 137,7 m
- Fri öppning 8,0 m
- Fri höjd minst 3,5 m
- Total brolängd 9,0 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.5.3. Grundläggning

Vid broläget har vattenförande lager påträffats med ett vattentryck som motsvarar en grundvattenyta ca. 1,0 m under befintlig markyta. Närliggande mätningar har visat på högre tryck i det vattenförande lagret och utredning fortgår. Det föreslås att bron byggs med täta tråg för att undvika en permanent grundvattensänkning. Bron grundläggs förslagsvis på pålar. Tillfällig sänkning av grundvattennivån innanför spont behövs under byggtiden samt lokal trycksänkning i åsen. Troligtvis behöver schaktbotten förstärkas under byggtiden.

2.6. Bro 445, bro över enskild väg 2 på väg E12

2.6.1. Gestaltning

I broände föreslås stenkäddad rännal för avvattning ner mot anslutande mark.

Ingen belysning i bron.

2.6.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong med anslutande tråg enligt förslagsskiss med ritningsnummer 4 45 K 20 01. Bron utförs i ett spann och blir en tät konstruktion tillsammans med trägen. Trägen följer den enskilda vägen på vardera sida om bron.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 03 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 14,1 m
- Brobredd inkl. tråg 110,9 m
- Fri öppning 8,0 m
- Fri höjd minst 4,5 m
- Total brolängd 9,2 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.6.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmätts till ca. 1,5 m under befintlig markyta. Det föreslås att bron byggs med täta tråg för att undvika en permanent grundvattensänkning. Bron grundläggs förslagsvis på pålar alternativt plattgrundläggning. Tillfällig sänkning av grundvattennivån innanför spont behövs under byggtiden och troligtvis en förstärkning av schaktbotten.

2.7. Bro 541, GC-bro över väg E12 vid Röbbäck

2.7.1. Gestaltning

Slänter under bron bör bekläs med stenblock. I broände föreslås stenkäddad rännal för avvattning ner mot anslutande mark. Det rekommenderas att vingmurar görs parallella med överliggande väg.

Bron ska förses med belysning. Det rekommenderas även effektbelysning av bron.

2.7.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 5 41 K 20 01. Bron utförs i ett spann och omges av stödmurar som utformas som gabionväggar med frontlutning 5:1. Gabionernas frontpaneler integreras i brons ändstöd. Rambenen vinklas inåt med samma lutning som gabionväggen lutas utåt.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 04 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 5,1 m
- Fri öppning ca. 26 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd 37,7 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.7.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmäts till djupare än ca. 6 m under befintlig markyta. Plattgrundläggning föreslås för bron.

2.8. Bro 542, bro över väg E12 på väg 512 vid TPL Röbbäck

2.8.1. Gestaltning

Mellanstöd bör utformas som pelare och vara rundade och släntrar under bron bör bekläs med stenblock.

Effektbelysning av bron rekommenderas.

2.8.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en timglasformad plattbro i tre spann i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 5 42 K 20 01.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 04 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 8,1-13,4 m
- Spännvidder 18,5+23,0+18,5 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd 72,4 m.

Bron ska utformas i en teknisk livslängd av 120 år.

2.8.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmäts till ca. 5 m under befintlig markyta. Plattgrundläggning föreslås för bron.

2.9. Bro 543, bro över väg E12 på enskild väg 2

2.9.1. Gestaltning

Mellanstöd bör utformas som pelare och vara rundade och slänter under bron bör bekläs med stenblock. Broräcke med fallskydd för ryttare rekommenderas.

Ingen belysning i bron.

2.9.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattbro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 5 43 K 20 01. Bron utförs i tre spann.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 05 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 5,1 m
- Spannvidder 17,8+25,3+17,8 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd 73,1 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 120 år.

2.9.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmätts till ca. 9 m under befintlig markyta. Plattgrundläggning föreslås för bron och eventuellt behövs en tillfällig grundvattensänkning.

2.10. Bro 544, över väg E12 på enskild väg vid Lidberget

2.10.1. Gestaltning

Mellanstöd bör utformas som pelare och vara rundade och slänter under bron bör bekläs med stenblock. Broräcke med fallskydd för ryttare rekommenderas.

Ingen belysning i bron.

2.10.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattbro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 5 44 K 20 01. Bron utförs i tre spann.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 05 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 5,1 m
- Spannvidder 18,3+26,1+18,3 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd 69,1 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 120 år.

2.10.3. Grundläggning

Vid broläget har ingen grundvattenyta observerats då marken till stor del består av berg i dagen. Plattgrundläggning, delvis på berg, föreslås för bron.

2.11. Bro 545, bro över väg E12 på Klabbölevägen vid TPL Klabböle

2.11.1. Gestaltning

Mellanstöd bör utformas som pelare och vara rundade och släntrar under bron bör bekläs med stenblock.

Effektbelysning av bron rekommenderas.

2.11.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattbro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 5 45 K 20 01. Bron utförs i tre spann.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 05 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 8,1 m
- Spannvidder 24,8+31+24,8 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd 95,5 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 120 år.

2.11.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmäts till ca. 2 m under befintlig markyta. Plattgrundläggning föreslås för bron och eventuellt behövs en tillfällig grundvattensänkning.

2.12. Bro 641, bro över GC-väg på väg E12 vid Umeälven

2.12.1. Gestaltning

En välvd underyta på överbyggnaden på bron föreslås. I broände föreslås stenkädd rännal för avvattnings ner mot anslutande mark.

Bron ska förberedas för belysning.

2.12.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 6 41 K 20 01.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 06 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 21,2 m
- Fri öppning 5,0 m
- Fri höjd minst 3,5 m
- Total brolängd 6,0 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.12.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmätts till ca. 5 m under befintlig markyta. För bron föreslås plattgrundläggning och överlast för att ta ut sättningar alternativt grundläggning på pålar.

2.13. Bro 642, bro över Umeälven

2.13.1. Gestaltning

Bropelarna föreslås bli höga och slanka med en bredare bas. Stållådan bör ges en neutral färgsättning och synliga betongytor i landfästena bör utformas med en horisontell relief. Broräcken utformas om möjligt så att de ej skymmer sikten över landskapet.

Stödmurar föreslås på båda sidor om bron i anslutning till landfästena. Förslagsvis utformas de med lutning 10:1 och med genomgående kantbalk, lika den på bron. Betongytorna ges en enkel horisontell relief som samstämmer med brons landfästen.

Ingen effektbelysning av bron föreslås. Gång- och cykelbana ska belysas.

2.13.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en samverkanskonstruktion bestående av en kontinuerlig lådbalk av stål och en ovanpåliggande farbana av betong. Samverkan mellan farbanan och stållådbalken erhålles med hjälp av skjuvförbindare på lådbalkens överyta. Bron föreslås bli utformad i 4 spann med spannvidder upp till 129 m.

Bron är projekterad med separat GC-väg längs hela sträckan.

Överbyggnaden vilar på totalt 5 stöd. Två av stöden, landfäste 1 och landfäste 5, i form av stödmurskonstruktioner på ömse sidor av älven, på älvpornas krön. Övriga stöd, 2, 3 och 4, utförs som höga pelarstöd. Se förslagsskiss med ritningsnummer 6 42 K 20 01.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 06 och 05 07 i vägplanen.

Huvudmått

- Total brobredd 18,4 m
- Fri brobredd 14,1 m och bredd GC-väg minst 3,5 m
- Längsta spannvidd 129,0 m
- Pelarlängder 32-39 m
- Segelfri höjd begränsas av broar nedströms.
- Total brolängd 535 m.
- Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 120 år.

2.13.3. Bärförmåga

Bron ska förutom trafik från väg även dimensioneras för istryck mot brons pelare i vatten samt påsegling med fartyg.

2.13.4. Arbetsmiljö

Umeåleden (GC-väg) får omledas vid kritiska arbetsmoment.

2.13.5. Produktion

För att möjliggöra etablering för grundläggning av brostöd 2, 3 och 4 samt temporära lanseringstorn nere i älvdalen nyttjas befintlig GC-väg vilken löper längs norra älvsstranden. GC-vägen behöver förstärkas och delvis breddas ut i vattnet för att skapa ytor för uppställning av utrustning och maskiner samt för att periodvis möjliggöra en separerad och säker passage för allmänheten.

Ett normalt utbyggnadsförfarande för en kontinuerlig samverkansbro är genom s.k. lansering. Vid en lansering så skjuts- alternativt dras- stålöverbyggnaden ut från land ut på stöden. Det medför att hela ställådan vandrar över föregående stöd varefter stålbalken kragar ut som konsol fritt i luften innan den klättrar upp på nästa stöd. För att minska påkänningarna i stålöverbyggnaden under lanseringen, så föreslås provisoriska stödkonstruktioner (torn) som stöttar stålöverbyggnadens utkragande konsol vid korsandet av de två längsta spannen, spann 2 och 3. Stålbalken kan även förses med en lanseringsnos som tar upp viss vertikal kraft för att reducera påkänningarna i balken vid lanseringsetappens slutskede. Ett tänkt provisoriskt torn kan exempelvis utföras som en demonterbar fackverkskonstruktion med en lämplig placering på 25-30 m framför respektive stöd 3 och 4. Efter lansering över spann 2 kan tornet demonteras, flyttas och återmonteras i spann 3.

2.13.6. Grundläggning

För stöd 1 föreslås plattgrundläggning alternativt på pålar. För stöd 2 föreslås plattgrundläggning, eventuellt på berg. Stöd 3, 4 och 5 föreslås grundläggas på pålar.

2.14. Bro 643, bro över Sockenvägen på väg E12

2.14.1. Gestaltning

Slänter under bron bör bekläs med stenblock. I broände föreslås stenklädd rännal för avvattning ner mot anslutande mark.

Bron förbereds för belysning för en framtida GC-väg.

2.14.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattribro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 6 43 K 20 01. Bron utförs i ett spann och blir snedvinklig. Öppningen i bron förbereds för en framtida GC-väg längs med Sockenvägen.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 07 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 14,1 m
- Fri öppning ca. 20 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd 29 m.

Bron ska utföras i en teknisk livslängd om 80 år.

2.14.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmätts till ca. 1 m under befintlig markyta. Bron grundläggs förslagsvis på pålar och med en permanent grundvattensänkning.

2.15. Bro 741, bro över ägoväg på väg E12 vid Prästsjön

2.15.1. Gestaltning

En välvd underyta på överbyggnaden på bron föreslås. Slänter under bron bör bekläs med stenblock. I broände föreslås stenkäddad rännal för avvattnings ner mot anslutande mark.

Ingen belysning i bron.

2.15.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 7 41 K 20 01. Bron utförs i ett spann med vingmurar som går parallellt med E12.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 07 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 14,1 m
- Fri öppning 8,0 m
- Fri höjd minst 3,5 m
- Total brolängd ca. 20,5 m.

Bron utförs i en teknisk livslängd om 80 år.

2.15.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmätts till ca. 1 m under befintlig markyta. Bron byggs förslagsvis inom permanent spont och grundläggs på pålar.

2.16. Bro 742, bro över GC-väg på väg E12 vid Prästsjön

2.16.1. Gestaltning

En välvd underyta på överbyggnaden på bron föreslås. Slänter under bron bör bekläs med stenblock. I broände föreslås stenkäddad rännal för avvattnings ner mot anslutande mark.

Ingen belysning i bron.

2.16.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 7 42 K 20 01. Bron utförs i ett spann med vingmurar som går parallellt med E12.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 07 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 14,1 m
- Fri öppning 8 m
- Fri höjd minst 3,5 m
- Total brolängd 22,5 m.

Bron utförs i en teknisk livslängd om 80 år.

2.16.3. Grundläggning

Vid broläget har två vattenförande lager påträffats och grundvattenytan har uppmätts till ca. 1,5 m under befintlig markyta. Bron byggs förslagsvis inom permanent spont och grundläggs på pålar alternativt plattgrundläggning efter att sättningar tagits ut av överlast.

2.17. Bro 743, bro över GC-väg på väg 92 vid Klockarbäcken

2.17.1. Gestaltning

Bron bör göras så öppen som möjligt samt förses med belysning för att kännas trygg och säker. En välvd underyta på överbyggnaden på bron föreslås. I broände föreslås stenkädd rännal för avvattning ner mot anslutande mark.

Bron ska förses med belysning.

2.17.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattrambro i betong med anslutande tråg enligt förslagsskiss med ritningsnummer 7 43 K 20 01. Bron utförs i ett spann och förlängs på vardera sida med tråg längs GC-vägen.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 07 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 20,9 m
- Brobredd inkl. tråg 173,1 m
- Fri öppning 8,0 m
- Fri höjd minst 3,5 m
- Total brolängd 9,0 m.

Bron utförs i en teknisk livslängd om 80 år.

2.17.3. Grundläggning

Vid broläget har två vattenförande lager påträffats och grundvattenytan har uppmätts till ca. 1,7 m under befintlig markyta. Det föreslås att bron byggs med täta tråg för att undvika en permanent grundvattensänkning. Bron grundläggs förslagsvis på pålar alternativt plattgrundläggning efter att sättningar tagits ut av överlast. Tillfällig sänkning av grundvattennivån innanför spont behövs under byggtiden.

2.18. Bro 744, bro över väg 92 på väg 631 vid TPL Klockarbäcken

2.18.1. Gestaltning

Slänter under bron bör bekläs med stenblock.

Effektbelysning av bron rekommenderas samt belysning på bron för GC-väg.

2.18.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattbro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 7 44 K 20 01. Bron utförs med två v-formade stöd.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 08 i vägplanen.

Huvudmått

- Brobredd 13,2-22,6 m
- Spännvidd 33,6 m
- Fri öppning 17,8 m
- Fri höjd minst 4,7 m
- Total brolängd 57,1 m.

Bron utförs i en teknisk livslängd om 120 år.

2.18.3. Grundläggning

Vid broläget bedöms grundvattenytan vara ca. 15 m under befintlig markyta. Plattgrundläggning föreslås för bron.

2.19. Bro 745, bro över enskild väg å väg 92 vid Västerhiske

2.19.1. Gestaltning

Krökta vingmurar på bron föreslås. Slänter under bron bör bekläs med stenblock. I broände föreslås stenklädd rännal för avvattning ner mot anslutande mark.

Ingen belysning i bron.

2.19.2. Utformning

Bron föreslås bli utformad som en plattribro i betong enligt förslagsskiss med ritningsnummer 7 45 K 20 01. Bron utförs i ett spann och med krökta vingmurar.

För broläge se även illustrationskarta 0 00 T 05 09 i vägplanen.

Huvudmått

- Fri brobredd 28,3 m
- Fri öppning 6 m
- Fri höjd minst 4,0 m
- Total brolängd ca. 14 m.

Bron utförs i en teknisk livslängd om 80 år.

2.19.3. Grundläggning

Vid broläget har grundvattenytan uppmätts till ca. 0,9-1,5 m under befintlig markyta. För bron föreslås plattgrundläggning och permanent grundvattensänkning.

3. Planeringsförutsättningar/Fortsatt projektering

Grundförutsättningar för bro 643 är under fortsatt utredning.

Den fortsatta projekteringen kommer sedermera att övergå till upprättande av förfrågningsunderlag/ bygghandlingar för totalentreprenad.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 3057, 903 02 Umeå. Besöksadress: Storgatan 60, Umeå.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se