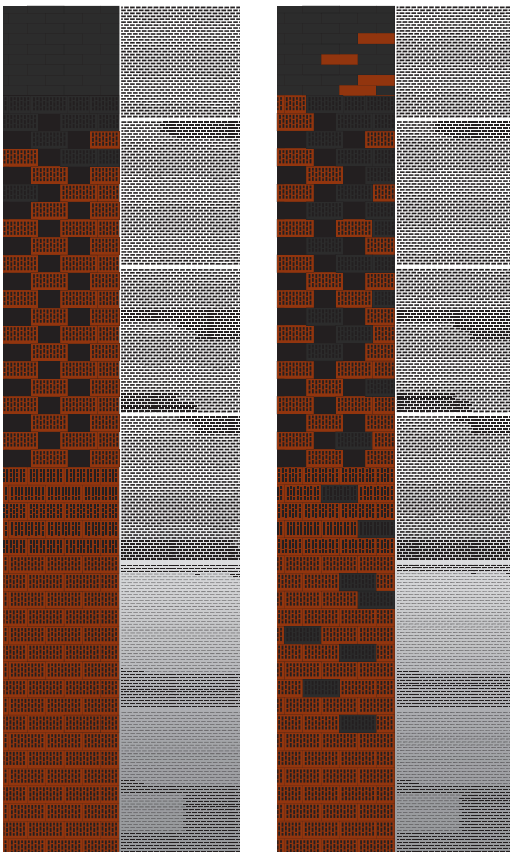


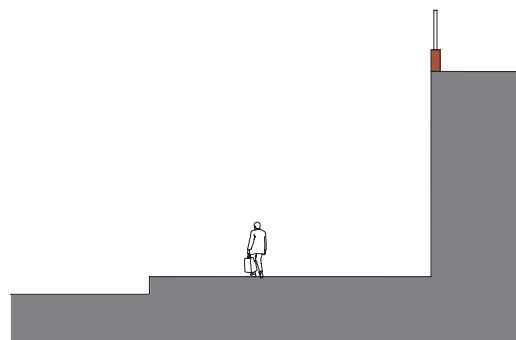
Olika varianter på hur tegel och perforerad plåt kan kombineras på trågets väggar



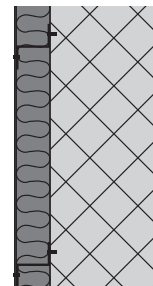
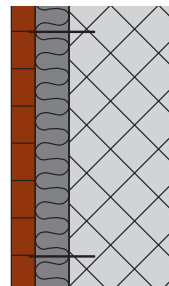
Bullerdämpande skärmar sett från utsidan av tråget. Här föreslås enbart tegel i de täta avsnitten.



Tegelvägg möter perforerad plåt. Två olika mönsterförslag med olika proportioner av röd och svart tegelsten.



Tråget med stödmur och bullerskyddsskärm på krönet.



Ytskikt av tegel och plåt täcker och skyddar den underliggande ljudabsorbenten

Belysning

På plattformar förordas stolparmatur men kan även kompletteras med effektbelysning i partierna med perforerad plåt.

Tillgänglighet

Anslutningar till plattformar görs dels på deras norra sida vid tunnelmynningen. Här finns hissar samt trappor ned till båda plattformarna. Hissarna föreslås vara transparenta. Det går även att ta sig ner på plattformarna i den södra delen med hjälp av trappor.

Trygghet

För att stationsmiljön ska kännas trygg att vistas i är det viktigt med god översikt och bra belysning. Glas eller polykarbonat är återkommande material för att skapa god genomsikt samt är materialen relativt enkla att klottersanera. Plattformarna kommer att ligga sex meter under befintlig marknivå vilket kan ge en känsla av instängdhet avskärmat från omgivningen. För skydd från fall ner i tråget samt för att nå riktvärdena för buller måste två meter höga skärmar sättas på tråkantén. Skärmarna förordas vara genomsiktliga. Dels för att kunna se ner och få en överblick men det ger även en trygghet för resenärerna på plattformen. Hissarna och väderskydden kommer även dem vara av ett transparent material. Viktigt för tryggheten är även att stationen är väl upplyst.

Konstnärlig utsmyckning

Den perforerade plåten skulle kunna användas för konstnärlig utsmyckning. Plåten kan lackas med olika färger, kanske i motivform. Själva perforeringen skulle kunna utföras i ett visst mönster. Det skulle även vara möjligt att montera ett konstverk på plåten.

Parkeringsmöjligheter

Bilparkering planeras ligga på stationens östra sida men det skapas även utrymme på tunneltaket. För att möta den ökande resandeströmmen kommer kommunen att anpassa sin infrastruktur med ökad parkering för såväl bilar som cyklar och attraktiva anslutningar.

Bullerskydd/skyddsskärm

Plattformarna ligger sex meter under befintligt spår vilket ger mycket höga väggar. Det djupa tråget innebär att buller från passerande tåg till viss del kommer att studsas mellan väggarna och hållas kvar i tråget. För att skapa en tillfredsställande ljudmiljö på plattformarna behöver man därför arbeta med absorbenter i väggarna som släcker ut ljudet. Absorbenterna skyddas med material som är genomsläppligt. I förslaget arbetas med perforerad plåt och håltegel. Som säkerhetsåtgärd mot att riskera falla ner i tråget krävs ca 2m hög skyddsskärm. Skärmarna kan exempelvis vara genomsiktliga varvat med tegelpartier. I det stationsnära läget förordas enbart genomsiktliga skärmar.



Exempel på perforerad plåt som konst



Betongplattor i halvförband



Bullerdämpande mur mot Lorensborgsvägen i Malmö, byggd med håltegel.

6.3 Burlöv station -Burlöv C

Övergripande mål: Trygghet genom generösa mått och öppenhet
Ett övervägande ljus och luftigt intryck
En tunnel som förenar tydlig angöring till plattformarna
och god kommunikation mellan östra och västra Arlöv
En god akustisk miljö
Ett formspråk vars runda former ger en kontrast till
järnvägens rätlinjighet

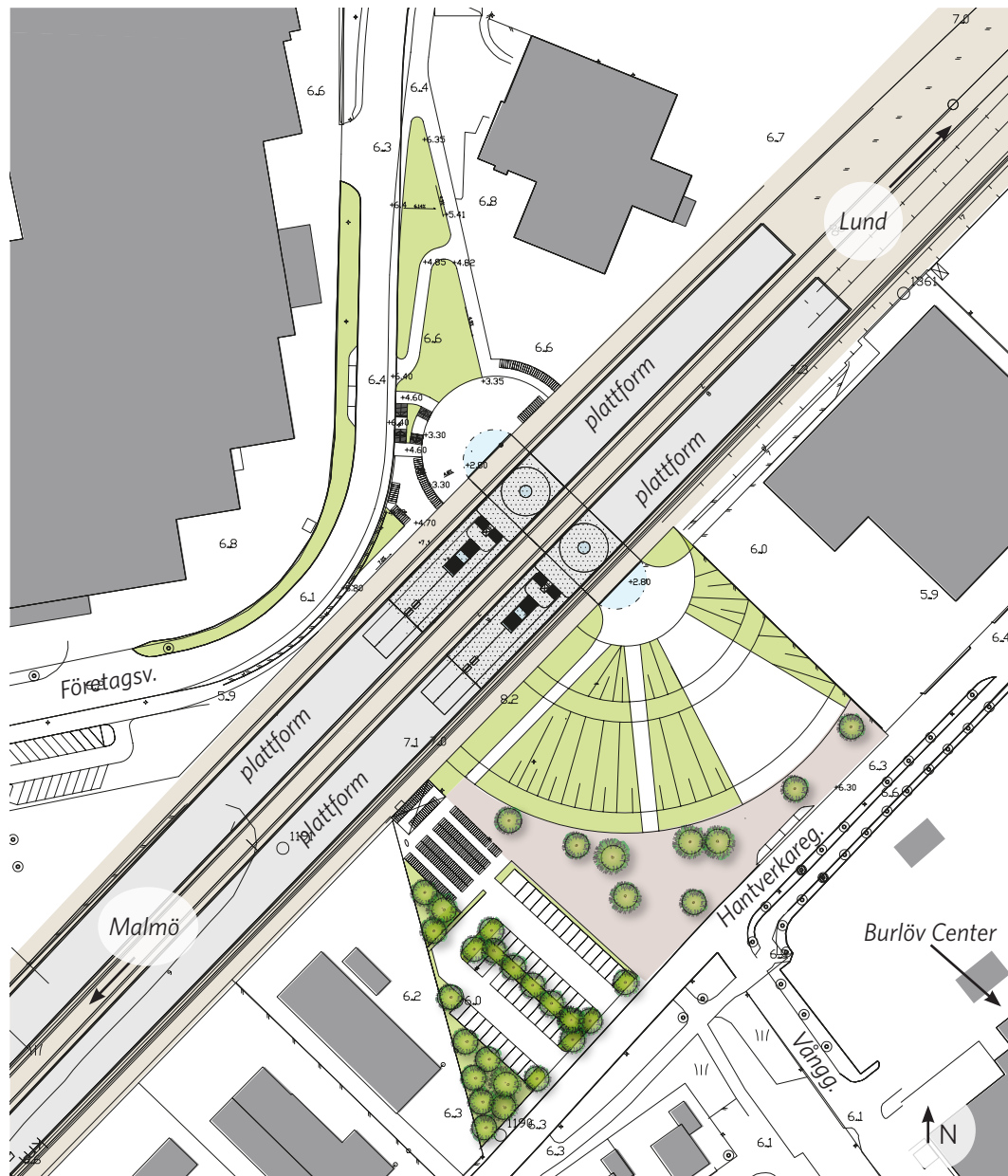
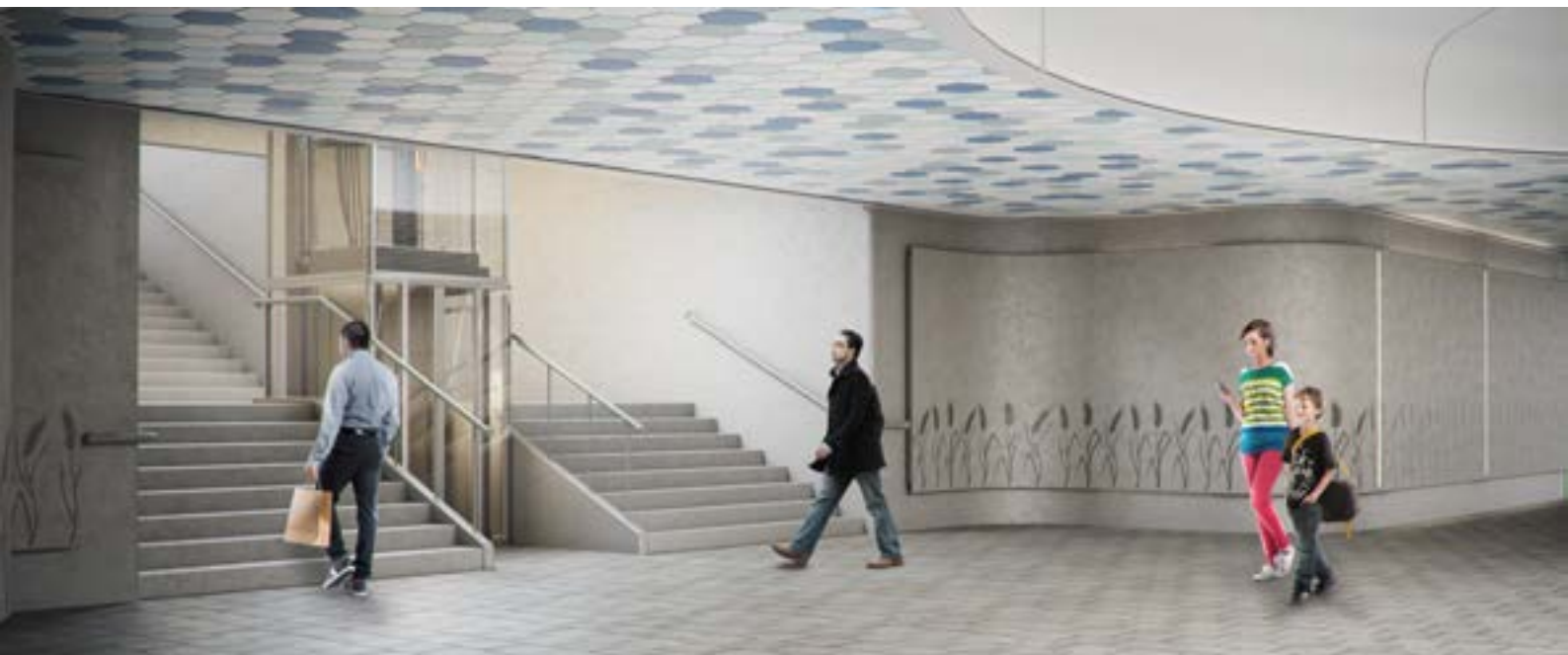


Illustration över Burlöv station. Förslag med torgytor och parkeringsytor på möjlig anslutning till plattformsområdet är en tidig skiss i projektet.

Dessa ytor kommer Burlövs kommun att vidareutveckla.

Burlöv station kommer att få en utökad funktion som pendlarstation. Här kommer att erbjudas trafik med täta avgångar. Stationens två plattformar ska kunna nå alla spår. Två spår ligger centrerade med plattformar på vardera sida. På plattformarnas yttersidor går ytterligare ett spår. Plattformar nås från tunnel. Ett övergripande mål med gestaltningen är att färg- och formspråk skapar ett ljust och modernt intryck.



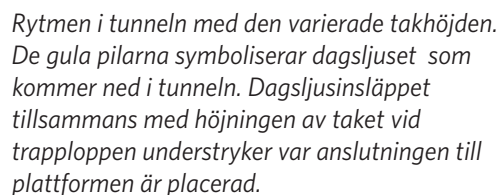
Anslutning till plattformarna från gång- och cykeltunnel via trappor eller hiss.

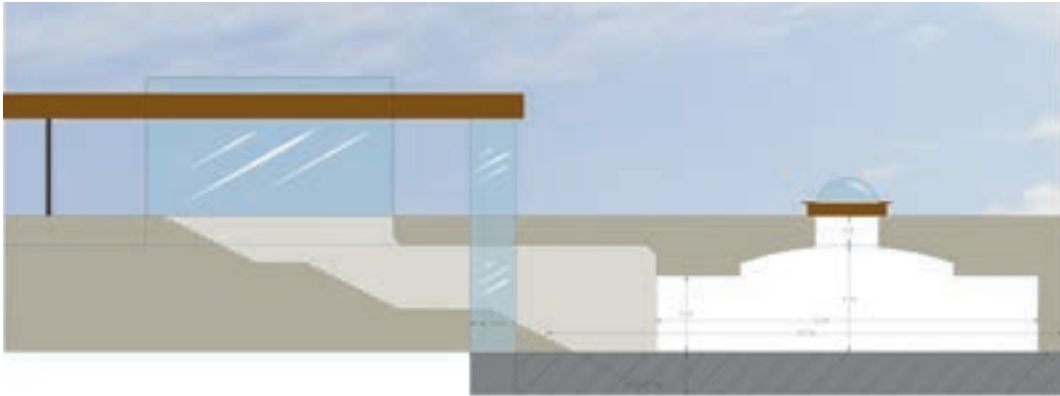


Gång- och cykeltunnel under järnvägen med takkupoler i glas som släpper ner dagsljus.

De båda plattformarna kommer att nås via en gång- och cykeltunnel. Denna har två funktioner. Dels är den en länk mellan Arlövs östra och västra sida, dels är den angöring och stationsmiljö. Det är i båda fallen mycket viktigt att den upplevs trygg och trivsamt att vistas i enligt de riktlinjer som redovisas i kapitel 3.3. Tunneln kommer att vara 15 meter bred, ett generöst mått som ger goda möjligheter att få en miljö med ljus och rymd. Det blir också goda möjligheter att separera de olika trafikslagen fotgängare och cyklister. Tunneln kommer att ha en varierande takhöjd mellan 3 och 4 meter.

För långsiktig hållbarhet är det viktigt att arbeta med material som är tåliga och som inte är skötselkrävande. Ett tåligt fasadmateriel som skulle kunna användas i tunneln är glasemaljerad stålplåt. Materialet kan med fördel ha en ljus kulör för att ytterligare förstärka målet om en ljus tunnel. Ytan är hård och reptålig samt lätt att rengöra från klotter. Kakel är ett annat möjligt material med stora möjligheter att variera uttrycket. Det är också mycket tåligt för all yttre påverkan och lätt att klottersanera. Terrazzofasad som klotterskyddas kan också vara ett tilltalande sätt att få en ljus tunnel.





Tvärsektion genom tunnel samt trapplopp och hiss. Sektionen visar principen för hur man i tunneln får ned dagsljus genom glaskupolen. Trapploppet väderskyddas med en uppglasad kur, vilket även det tar ned dagsljuset. Bild ovan.

Dagsljusinsläpp i tunneln under Falkenbergs station. Bild vänster.

Dagsljusinsläpp, kupol, Waverly station. Bild nedan vänster.

Dagsljusinsläpp, stationen Triangeln Malmö. Bild nedan.



Plattformar

Burlöv C blir en pendlarstation med utbyte från alla spår. Detta betyder att plattformarna ligger mellan spår. Plattformarna blir som bredast 12 meter. Kantzonerna måste utformas enligt kraven, se avsnittet om tillgänglighet. Som markmaterial föreslås mörkgrå betongsten. Den mörkare nyansen ger god kontrast till de vita taktila stråken. På plattformarna står väderskydd. I dessa kan bänkar av exempelvis betong placeras. För ökad trivsel skulle bänkarna av betong eller natursten kunna vara uppvärmda med inbyggda värmeslingor.



Perrongerna förses med väderskydd, sektionen visar ett exempel på bågformade.

Belysning

Det finns olika sätt att belysa i en tunnel. Med den föreslagna utformningen, där dagsljus tas in i tunneln, är en ljussättning som lyser upp taket och sedan ger indirekt ljus i tunneln i samma linje. Två varianter på hur detta kan göras syns i alternativgenereringen nedan. Genom att låta såväl väggar som tak vara ljusa har man flera olika möjligheter att arbeta med belysningen. Ljusa material ligger också i linje med målet att skapa en ljus och trygg tunnel.



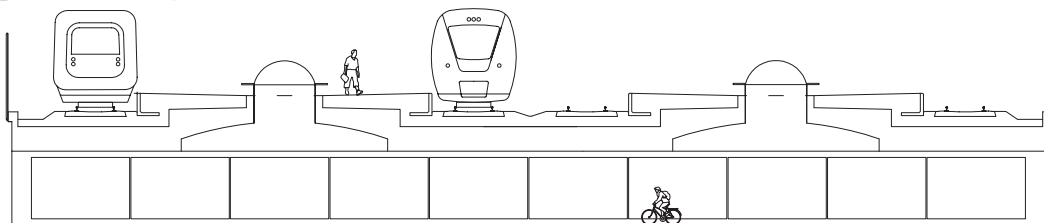
Ovan. Uppljus i taket med punktbelysning.



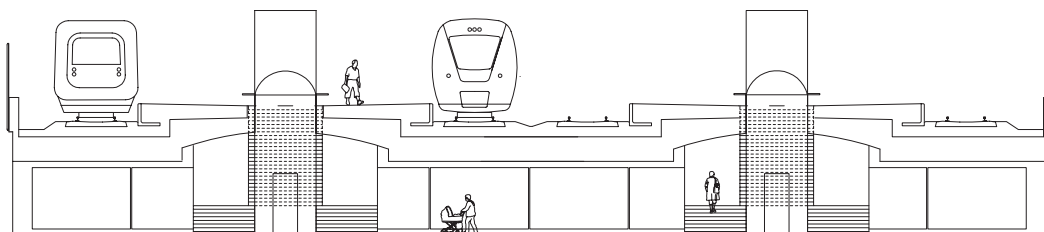
Nedan. Uppljus i taket med långsgående armatur.

Konstnärlig utsmyckning

Vid användning av rena betongytor finns utrymme för den konstnärliga friheten. Exempelvis är grafisk betong en metod som kan användas. Här är det bara fantasin som sätter gränser. Utsmyckningen kan ta form i tunneln men även i plattformsmiljön.



Sektion visar gång- och cykeltunnelns östra sida.



Sektion visar gång- och cykeltunnelns västra sida
med trapplopp och hisschakt.



Betongväggarna kan exempelvis förseas
med infälld belysning. Väggarna kan ges ett
konstnärligt innehåll med grafisk betong.

Tillgänglighet

Du når stationen från öster och väster gatunivå via trappor och ramper. Ramperna är tillgänglighetsanpassade. Vid tunnelmynningen föreslås en plan yta med tak. Taket ger en gradvis avslutning av tunneln vilket är bra för att jämna ut ljusskillnaderna mellan tunneln och utomhus. Man når plattformarna med hiss eller via trappor.

Plantering

Själva stationsmiljön ger inte plats för några planteringar. Däremot skulle man kunna plantera självklättrande klätterväxter, exempelvis vildvin eller murgröna, på de stödmursfasader som blir på framförallt östra sidan av spåren.

Trygghet

För att stationsmiljön ska kännas trygg att vistas i är det viktigt att den hålls ljus och öppen med god översikt. Glas eller polykarbonat är återkommande material för att skapa god genomsikt samt är materialen relativt enkla att klottersanera. På Burlöv station är tunneln viktig att få så öppen och genomsiktig som möjligt. Bullerskyddsplanken är transparenta för god genomsikt.

Bullerskydd

Då Burlöv station ligger på bank krävs bullerreducerande skärmar längs med sträckan. Skärmarna föreslås vara i ett transparent material. I gång- och cykeltunneln är det välgörande att jobba med bullerreduktion då det annars lätt studsar ljud mellan väggarna. Ett förslag är att sätta bullerabsorberande plattor i taket.

Parkeringsmöjligheter

För att möta den ökande resandeströmmen som Burlöv C kommer att generera kommer kommunen att anpassa sin infrastruktur med ökad parkering för såväl bilar som cyklar och attraktiva anslutningar.



Ljudabsorbenter i tunneltak



Ljudabsorbenter vars form ger möjlighet att skapa mönstereffekter.

7. ÅTGÄRDER FÖR DE TILLFÄLLIGA SPÅREN

Byggtiden kommer att innebära en tid av stora förändringar för de boende längs sträckan. Det kommer också att påverka de som reser med tågen längs linjen och de som kör på väg E6. Det är ofrånkomligt att ett så här stort anläggningsprojekt periodvis innebär problem för de berörda. Störningar uppkommer av bland annat begränsad framkomlighet, buller och byggtrafik. Dessa störningar måste man arbeta med att minimera. Exempelvis får tillfälliga bullerdämpande skärmar sättas upp. Av säkerhetsskäl måste arbetsområdet också i stora delar skärmas av. De båda skärmtyperna kan fungera som anslagstavla för projektet. Här kan man visa bilder på hur det ska bli när bygget är klart men även redovisa var i processen man är. För många är det spännande att kunna se vad det är för maskiner som används och att följa framväxten av ett bygge. Fönster kan sättas i skärmarna för att erbjuda insyn till området.

Förutom störningar genererar ett sådant här stort projekt också många frågor. Nyfikenheten hos allmänheten om hur det går med bygget och hur slutresultatet blir kan vara stor. Genom att bemöta denna nyfikenhet och dessa frågor med information och öppenhet om projektet skapas en positiv attityd kring bygget. Andra sätt att skapa en positiv inställning till projektet är att hålla städat och välordnat kring byggplatsen. Det är också viktigt att all tillfällig skyltning är tydlig och lätt att följa. Det handlar exempelvis om skyltningen till de provisoriska stationerna. Lika viktigt är att man har bra belysning för god trygghet i de nya tillfälliga stråken.

Ett annat sätt att skapa god reklam och image till projektet är att arbeta med temporära installationer. Det kan exempelvis vara julrelaterad belysning eller annat med julassociationer kring advents- och jultid, ljudinstallationer i form av fågelkvitter när våren kommer etcetera.

Tillfällig avskärmning av bostads- och köpcenterbygget vid Triangelstationen i Malmö.



8. KOMMANDE SKEDEN

Gestaltningssprogrammet har arbetats fram med tanke på funktionalitet och upplevelse. Eftersom gestaltningssprogrammet i sig inte är en handling som fastställs är det viktigt att idéer och intentioner arbetas in i järnvägsplanens beskrivning samt i kontraktshandlingar till nästa skede. Vilken entreprenadform som väljs blir styrande för hur detta arbete genomförs.

Vid en utförandeentreprenad upprättas en bygghandling av en konsult som handlas upp av Trafikverket. I detta fall kan gestaltningssprogrammet utgöra ett av underlagen vid konsultupphandlingen. Idéerna vidareutvecklas under bygghandlingsskedet och entreprenörerna får en färdig handling att prissätta och bygga efter. Trafikverket som beställare ansvarar här för gestaltningen i projektet.

Vid en totalentreprenad är det entreprenören som svarar för att bygghandlingen upprättas. Trafikverket som beställare ställer krav på anläggningens funktion eller prestanda genom att kravställa väsentliga egenskaper kopplade till användningen. I viss utsträckning kan även tekniska lösningar behöva beskrivas om adekvata funktionskrav är svåra att formulera eller om beställaren vill styra utförandet i någon del. Utifrån funktionskraven har entreprenören en frihet att välja teknisk lösning. Det är viktigt att man vid upprättandet av förfrågningsunderlaget till totalentreprenaden arbetar in idéer och intentioner från gestaltningssprogrammet. Gestaltningssprogrammet som sådant ska inte bifogas förfrågan utan idéerna ska dels inarbetas i form av funktionskrav och dels i form av tekniska lösningar där man bedömer att ett visst utförande är grundläggande och/eller kritiskt för att uppnå önskad kvalitet i det specifika projektet. Funktionskrav och vid behov krav på tekniska lösningar arbetas in i den Objektspecifika Tekniska Beskrivningen (OTB) som är en kontraktshandling vid upphandlingen av entreprenaden.

Det är viktigt att idéer kring gestaltningen arbetas in och vidareutvecklas i kommande skeden. I nästa skede gäller det att såväl de stora dragen som utformning av detaljlösningar blir genomarbetade. Om utformningen får växa fram och integreras tillsammans med tekniken så blir det ofta lättare, snyggare och mer ekonomiskt än om den behandlas som en sekundär och separat fråga. Det är också viktigt att beakta underhållsaspekten och att låta företrädare från underhållssidan ha synpunkter på valda utformningar.

9. REFERENSER

Litteratur

Banverket. 2004. *Järnvägsutredning Södra stambanan Håstad-Arlöv. Utformning och utvärdering av alternativ. Utställandehandling.*

Skånetrafikens. 2011. *Skånetrafikens Hållplatshandbok 2011.*

Eliasson T, Fagerström, Milsta A, Rydsjö P, Undeland H och Westholm H . 2009. *Ljussättning av broar och tunnlar.*

Trafikverket. 2004. *Vägar och gators utformning, VGU.*

Trafikverket. 2012. *Stationshandbok.*

Banverket. 2005. *Banverkets råd och riktlinjer -Vägledning för utformning av den fysiska miljön för funktionshindrade.*

Boverket. 2010. *Gör plats för cykeln - Vägledning och inspiration för planering av cykelparkering vid stationer och resecentra.*

Banverket BVS 1515, *Trädsäkring av befintlig järnväg*

Banverket BVPO 6, *Arkitekturpolicy*

Stationsnära lägen 2010, Länsstyrelsen/Skånetrafiken/Region Skåne/Trafikverket

Burlövs kommun, *Trafikutredning Åkarp*

Trafikverket 2010, ärendenummer TRV 2010/32686 Gestaltningssprogram
Järnvägsplan Mälarbanan Barkarby - Kalhäll

Malmö stad 2010, *Cykelbok*

Burlövs kommun 2002, *Ortsanalys Åkarp*

Burlövs kommun 2004, *Ortsanalys Arlöv*

Framtidens kommun 2009, Staffanstorps kommun

Tidskrifter

Olika produkttillverkares broschyrer och hemsidor

E-källor

www.jarnvag.net
www.trafikverket.se
www.boverket.se

Bilder

Foton och illustrationer är författarnas utom i följande fall:

- s. 4-5 Illustration Johanna Almgren
- s. 17, 19 och 21 Flygfoton Perry Nordeng för Trafikverket
- s. 23 Illustration, Trafikverket 2012, Stationshandbok
- s. 24 Foto Wilhelminapassagen, WSP Falun
- s. 32 Foto dagvattenmagasin, WSP Göteborg
- s. 37 Foto ovan vänster, www.mavab.se
- s. 39 Foto www.panoramio.com
- s. 41 Foto nedan höger, Skånetrafiken
- s. 43 Foto nedan vänster, Malin Rizells
- s. 45 Illustration ovan, Kanozi Arkitekter
- s. 45 Illustration nedan, Metro Arkitekter
- s. 46 Illustration ovan, WSP
- s. 46 Illustration nedan, Arkitekterna Krook & Tjäder
- s. 47 Illustration Fojab Arkitekter
- s. 48 Illustration ovan, Metro arkitekter/Ramböll
- s. 48 Illustration nedan, Atkins
- s. 49 Illustration Kanozi Arkitekter
- s. 50 Illustration ovan, Metro arkitekter
- s. 50 Illustration nedan, Arkitekterna Krook & Tjäder
- s. 51 Illustration WSP
- s. 53 Illustration Metro arkitekter
- s. 54 Illustration, Metro arkitekter
- s. 59 Illustration AdoreAdore
- s. 65 Illustrationer WSP
- s. 67 Foto nedan vänster www.edinburghguide.com
- s. 68 Illustration båda nedre, Eliasson T; Fagerström; Milsta A; Rydsjö P; Undeland H och Westholm H, 2009, *Ljussättning av broar och tunnlar*
- s. 69 Illustration WSP
- s. 70 Foto nedan höger, www.traullit.se

BILAGA

GESTALTNINGSFÖRSLAG

BANVALLSVÄGEN/LOMMAVÄGEN

HJÄRUP



UTFORMNING KRING BANVALLSVÄGEN

Landskapet kring Hjärup är mycket öppet och vegetationen är i huvudsak koncentrerad kring gårdar och hus. Utformningen kring Banvallsvägen följer konceptet "En gradvis övergång till det öppna landskapet".

Ny bullerskyddsvall med bullerskyddsskärm.

Befintlig bullerskyddsvall behålls och kompletteras med bullerskyddsskärm.

Befintlig bullerskyddsvall kopplas samman med vägbanken för att få en mjuk övergång.

Det är viktigt att släntens krönlinje inte utfomas spikrak utan följer höjdförändringarna på ett mjukt, naturligt böljande sätt. Utan att krönet för den skull uppfattas som "vågigt".

Om möjligt, med avseende på buller, en gradvis nedtrappning av bullerskärm för att undvika ett abrupt avskapat slut av skärmen.

Lutni

C2

BEFINTLIG
BULLERSKYDDSVALL
ANPASSAS TILL NY VALL

Släntens lutning 1:4

G2

D2

G1

F1

E1

Släntens lutning 1:10 mot intelligande jordbruksmark gör slänten odlingsbar och ger en mjuk övergång mot det öppna odlingslandskapet.

HJÄRUP

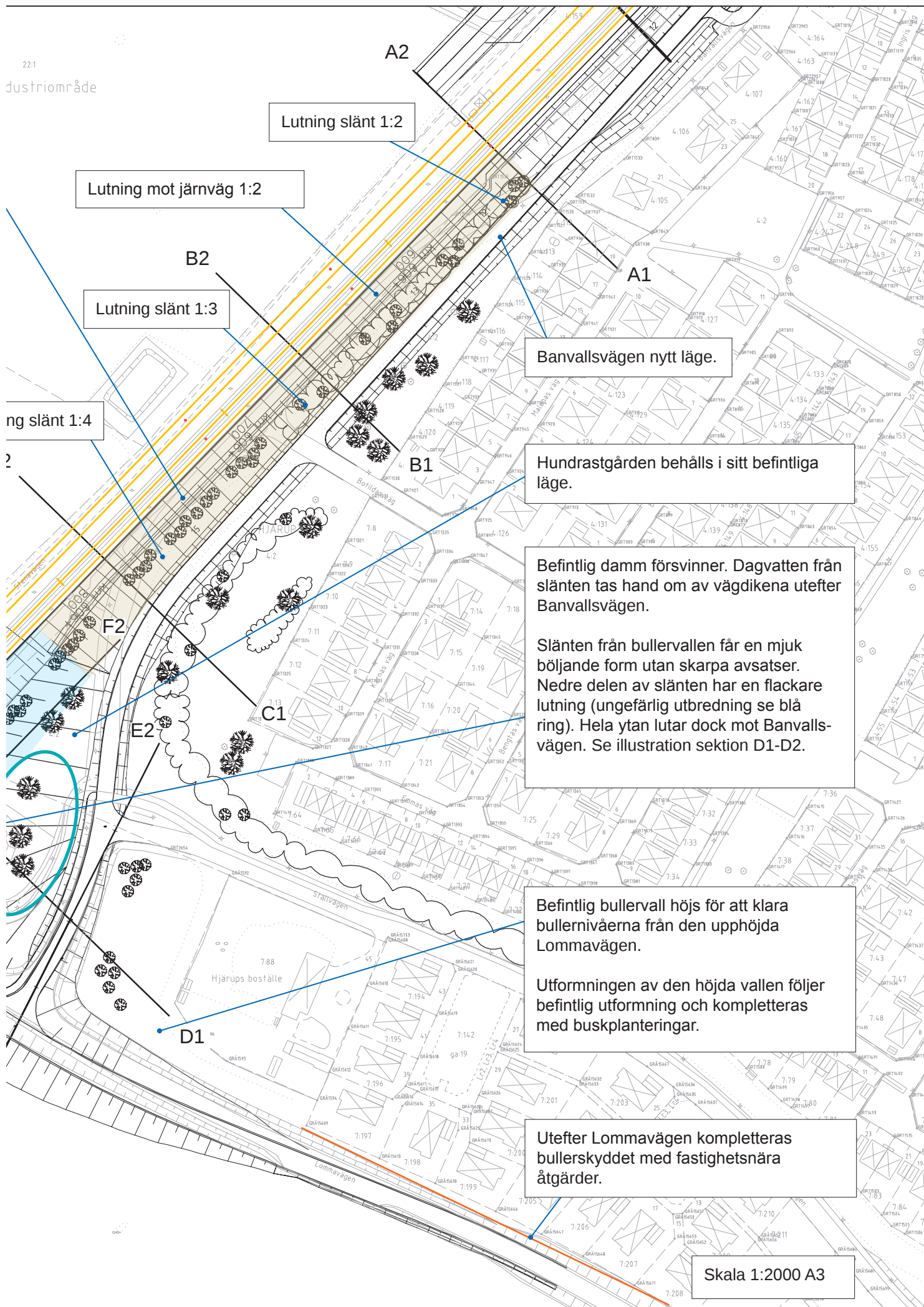
2136

3:2

km 607+000

km 607+100

km 607+200



VEGETATIONEN KRING BANVALLSVÄGEN

Vegetationen utefter Banvallsvägen och uppe på bullerskyddsslätten varierar mellan tät och öppen för att skapa en variation och bilda en övergång mot det omkringliggande öppna landskapet.

Hjärups in

I släntens övre del, intill bullerskyddsskärmen, planteras grupper/stråk med buskar för att dölja skärmen och mjuka upp släntens krönlänje.

I släntens nedre del, där ytan är bredare, planteras grupper med träd. Grupperna bildar en övergång mellan den täta växtligheten inne i bostadsområdet och det öppna landskapet utanför området.

BEFINTLIG
BULLERSKYDDSVALL
ANPASSAS TILL NY VALL



Bild: Det öppna landskapet sydväst om Hjärup, utefter Lommavägen. Vegetationen är koncentrerad kring gårdarna.



Bild: Grässlänt (slänt 1:2) mot järnväg.



Bild: Det öppna landskapet söder om Hjärup

G1

G2

D2

F1

E1

HJÄRUP

2136

Buskvegetationen i slänten ramar in rummet mellan slänten och villaträdgårdarna och döljer/bryter av den långsträckt slänten. Robusta och tåliga arter väljs.
Buskvegetationen förenklar även släntens skötsel.

Grässlänt (slänt 1:2)
mot järnväg.

I det öppna rummet mellan den buskbeklädda slänten och trädgårdarna planteras grupper med träd. Buskvegetation undviks för att bevara rumsligheten mellan bullerskyddsvallen och trädgårdarna och för att inte vägen ska bli helt "instängd".

Ny vegetation i form av naturlika planteringar ersätter den befintliga vegetationen som måste tas bort och återskapar rummet mellan planteringen och villaträdgårdarna.

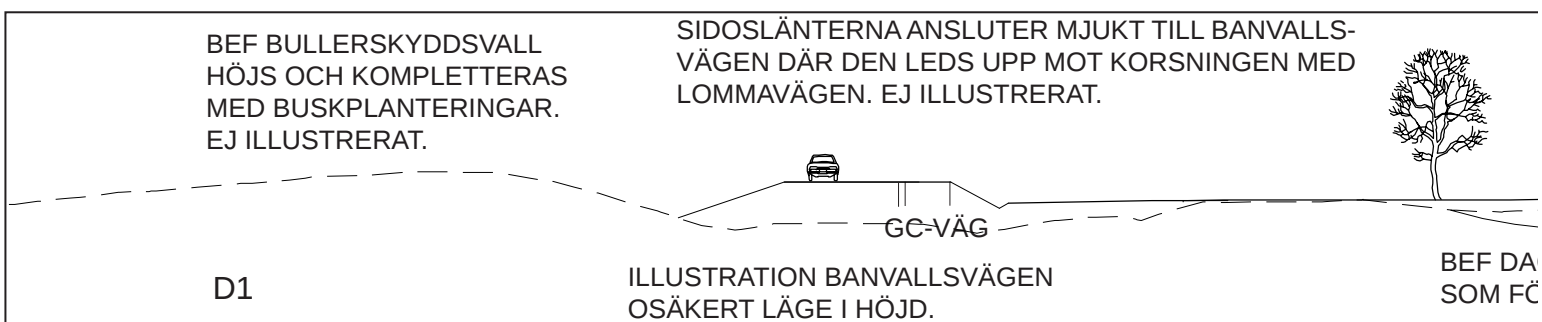
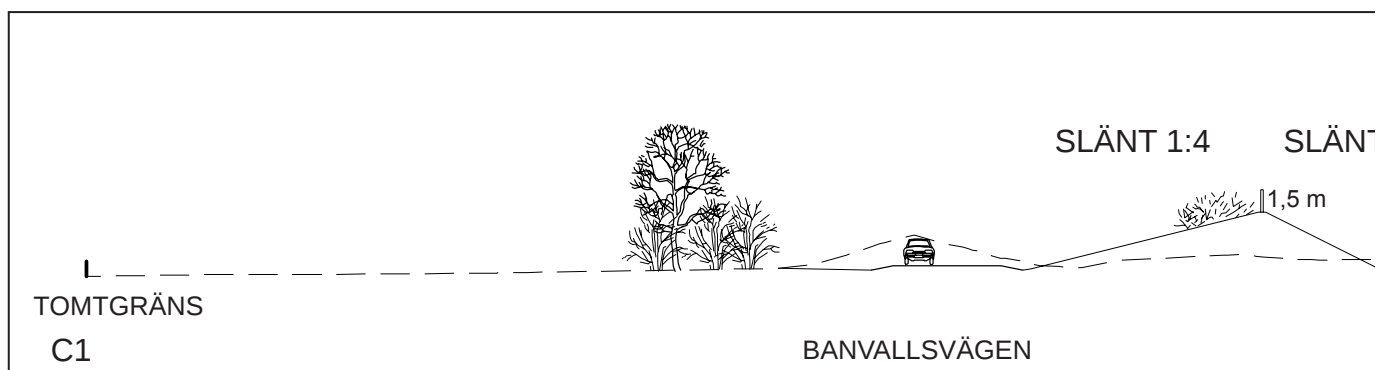
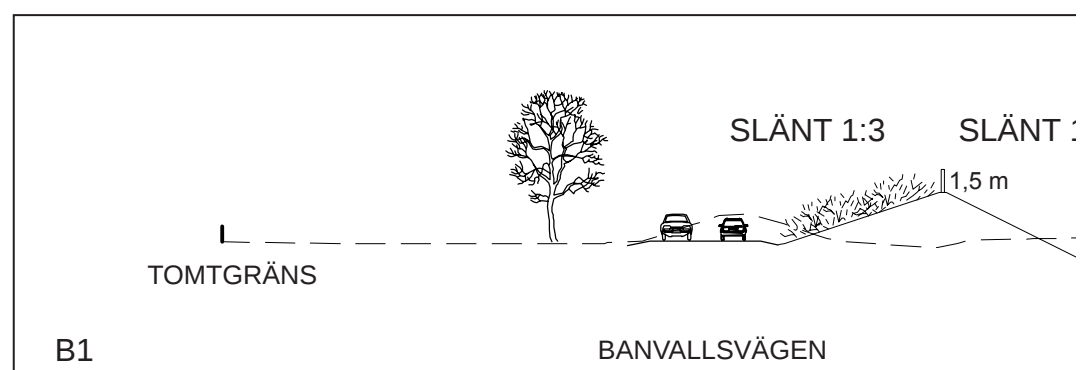
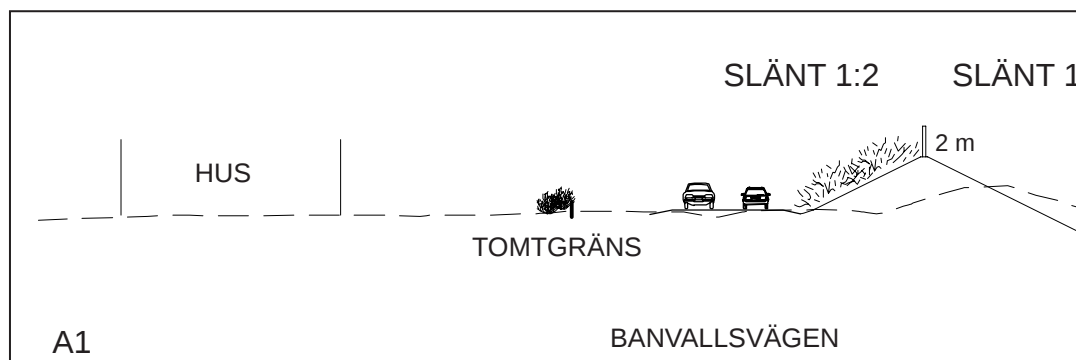
Den befintliga bullerskyddsvallen höjs i och med ombyggnaden av Lomma-
vägen. Vallen kompletteras med ny vegetation i form av grupper med buskplanteringar som ej stör sikten i korsningen.

Träden och buskagens placeringar är
illustrativa och inte exakta.

Om möjligt ur bullerhänseende mjukas bullerskärmens avslut upp med en gradvis nedtrappad skärm och buskplanteringar.

Skala 1:2000 A3

SEKTIONER BANVALLSVÄGEN



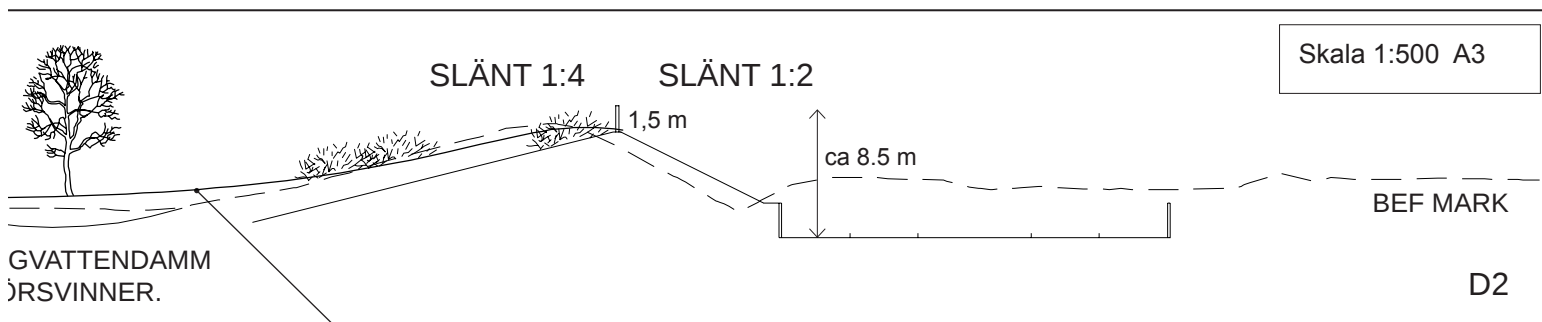
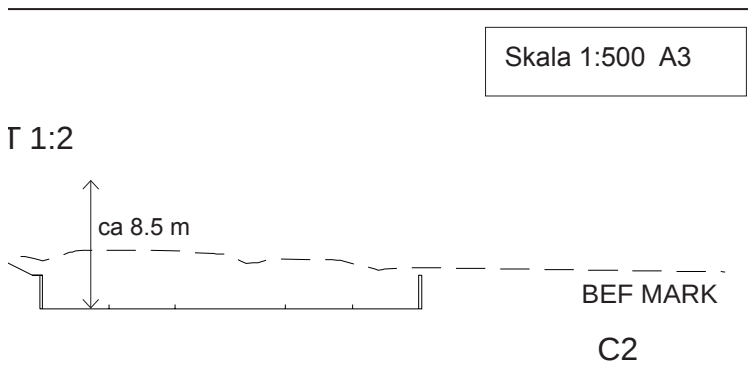
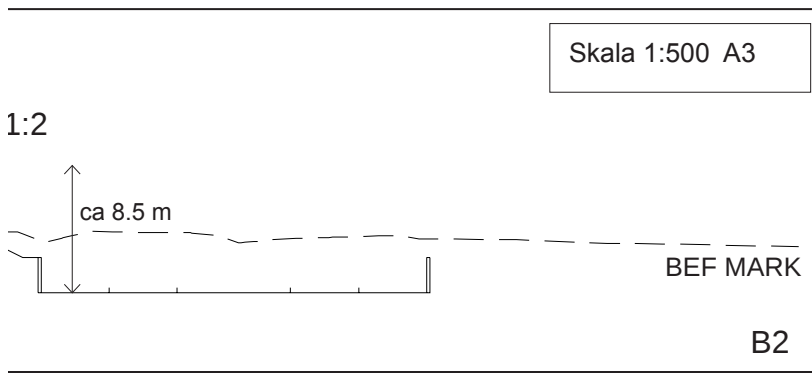
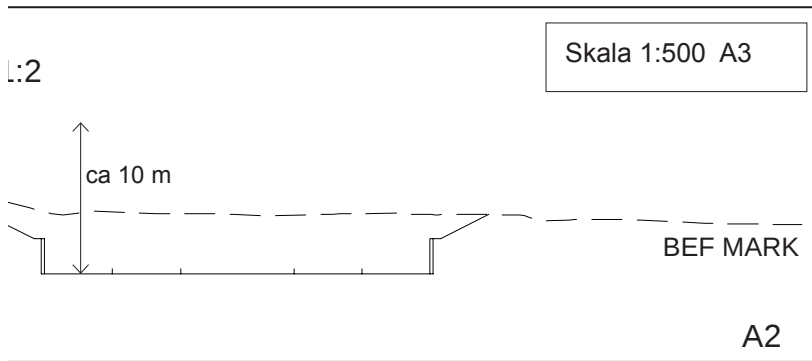
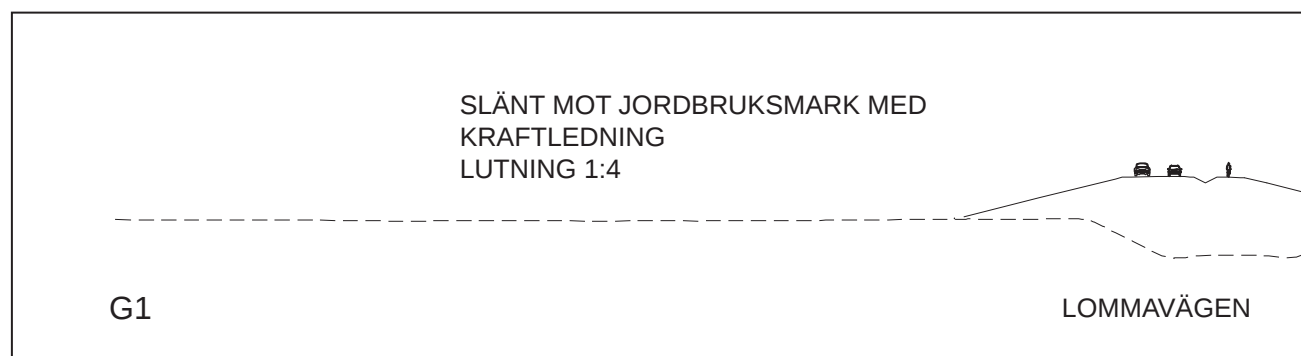
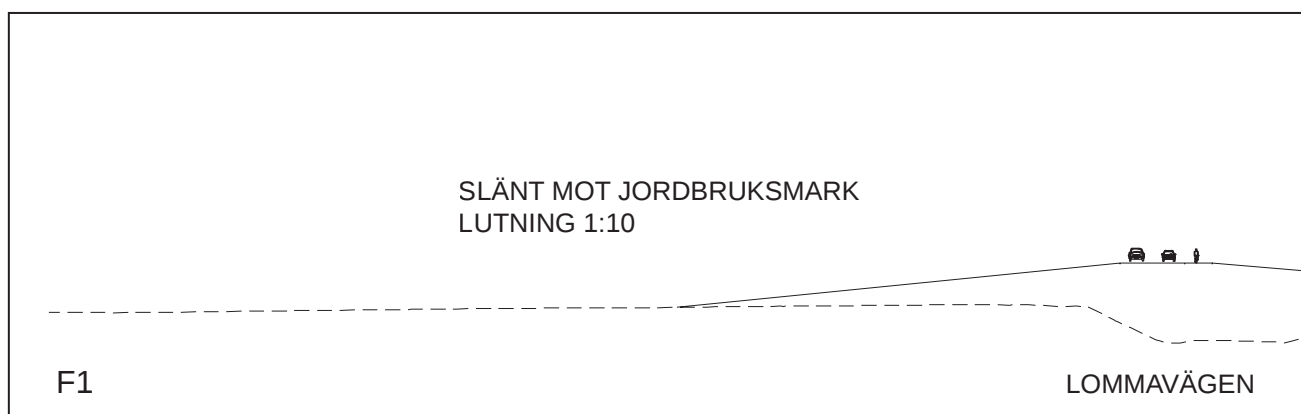
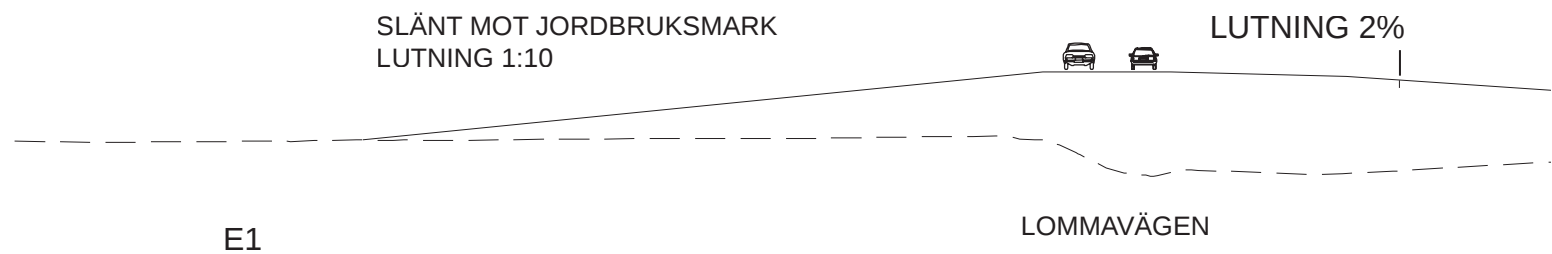


ILLUSTRATION NY MARKYTA. EJ EXAKT UTFORMNING.
SLÄNTEN FÅR EN BÖLJANDE FORM UTAN SKARPA AVSATSER.
SLÄNTENS NEDRE DEL HAR EN FLACKARE LUTNING SOM
ANSLUTER MOT BANVALLSVÄGENS DIKEN.

SEKTIONER LOMMAVÄGEN



Skala 1:500 A3

LUTNING 5%

KORSNING
BANVALLSVÄGEN/STALLVÄGEN

BEF MARK

E2

SLÄNT FRÅN VÄG KOPPLAS IHOP MED BEFINTLIG
BULLERSKYDDSVALL. EV KAN KOMPLETTERANDE
BULLERSKYDD BEHÖVAS

Skala 1:1000 A3

BEF BULLERSKYDDSVALL

BEF MARK

F2

Skala 1:1000 A3

BEF MARK

G2



Trafikverket, 781 89 Borlänge, Besöksadress: Rödavägen 1
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-750 90

www.trafikverket.se