

Vägarkitektur

I detta avsnitt beskrivs olika delar som tillsammans utgör gestaltningen av vägrummet.

Avsnittet tar upp byggda element som tunnelmynningar, stödmurar, barriärelement, mittremsa, broar och bullerskydd men även annat i vägrummet som slänter, vegetation, belysning, gång- och cykelvägar samt dagvattendammar.

För varje element beskrivs vilka förutsättningar som finns och vilka gestaltungsnycklar som används för att uttrycka de övergripande utformningsprinciperna.

TUNNELMYNNINGAR

Förutsättningar

Tre olika typer av tunnelmynningar finns i projektet: huvudtunnelmynningar, ramptunnelmynningar i tätort och ramptunnelmynningar i kulturlandskapet. Samtliga tunnlar har en mer eller mindre lång betongtunneldel innan bergtäckning uppnås.

Huvudtunnlarnas mynningar är breda och omfattar 3-4 körfält medan ramptunnlar omfattar 1-2 körfält. Mynningarna utformas med rätvinklig öppning.

Mittväggen mellan tunnelmynningar varierar i tjocklek. Är väggen bred delas mynningen i två delar (en mynning för varje tunnelrör), är väggen smal är mynningen gemensam för de båda tunnelrören. Principen för mynningens form är att den ska vara en liggande rektangel.

Tunnelmynningens betongkarm dras alltid fram i förhållande till tunnelns fasadskiva så att den inte uppfattas som påklistrad på fasadskivan.

Gestaltungsnycklar

Principlösningar för lutningar och möten bestämmer utformningen.

Mynningarna proportioneras efter vägbanornas olika bredd.

För att förare ska kunna rikta sin uppmärksamhet mot tunnelinfarten utan att ändra sitt körbeteende ska mynningsområdet vara så rent som möjligt från skyltar och liknande.

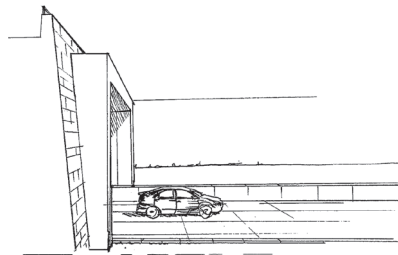
Tunnelmynningar utformas så att övergången mellan ute och inne blir så odramatisk som möjligt. Barriärelementen återfinns utanför och innanför tunneln.

Skärningar vid entrén till tunneln görs så korta som möjligt. Tunnelmynning placeras så snart tillräcklig höjd finns. Höjden på den omgivande fasadskivan ska stå i proportion till tunnelmynningens bredd och platsens känslighet.

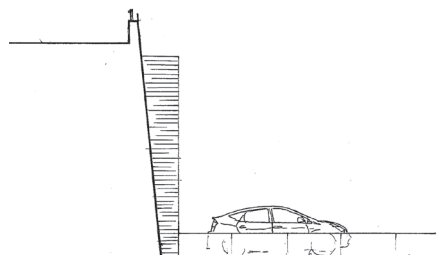
Material

Samtliga tunnelmynningskarmar ska utföras i ljus betong. Gjutningen görs mot en form av smalare träribbor, med änden vänd mot mynningen (se bild från Laerdalstunneln på sid 18).

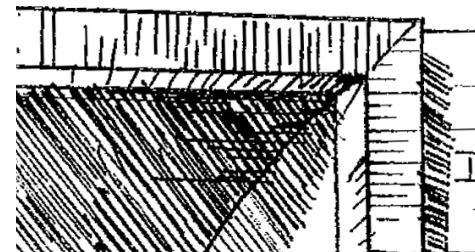
Fasadskivan kläs med natursten. Sort och huggning anpassas till respektive plats.



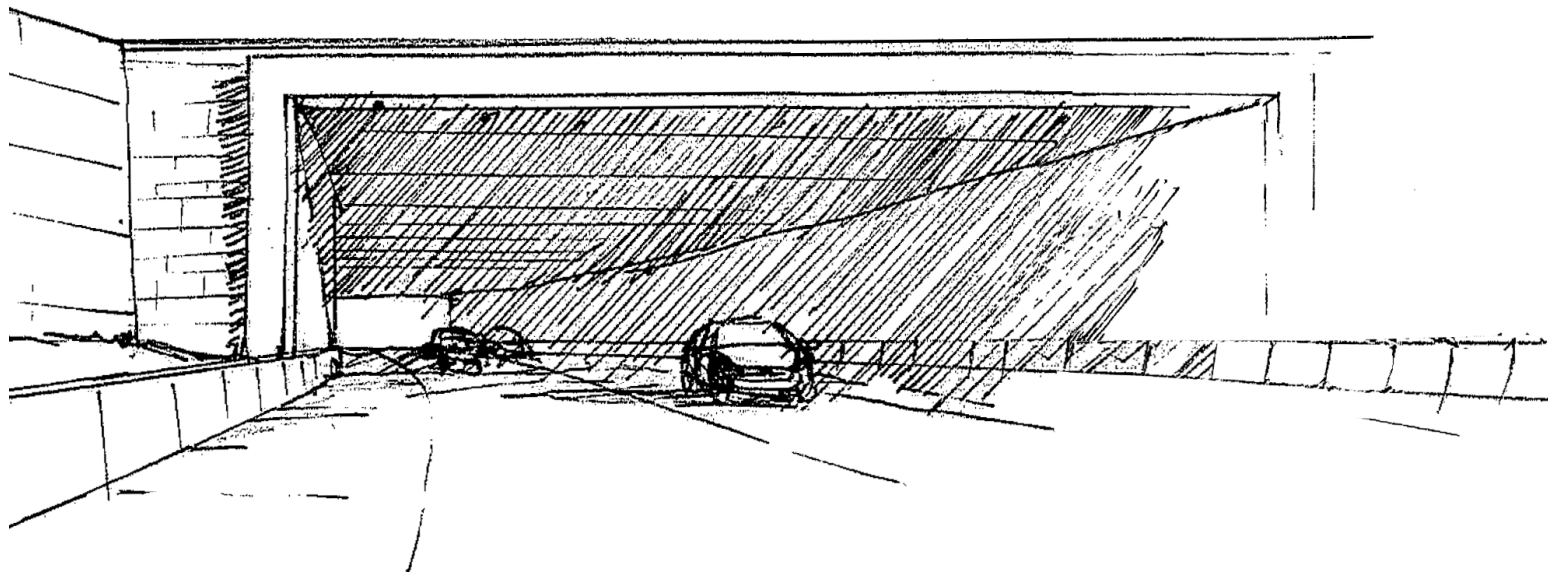
Tunnelramen, gjuten i betong ansluter mot en naturstens-beklädd fasadskiva med lutningen 10:1.



Av säkerhetsskäl utformas tunnelmyningar med ett förhöjt liv och räcke ovanpå.



Betongen gjuts mot en form av smala träribbor som ställs med kortsidan mot mynningen, hörnen geras.



Principskiss för tunnelentré, en kvadratisk välproportionerad öppning vars höjd är anpassad till vägbanans bredd. Barriärelementen följer med in i tunneln.

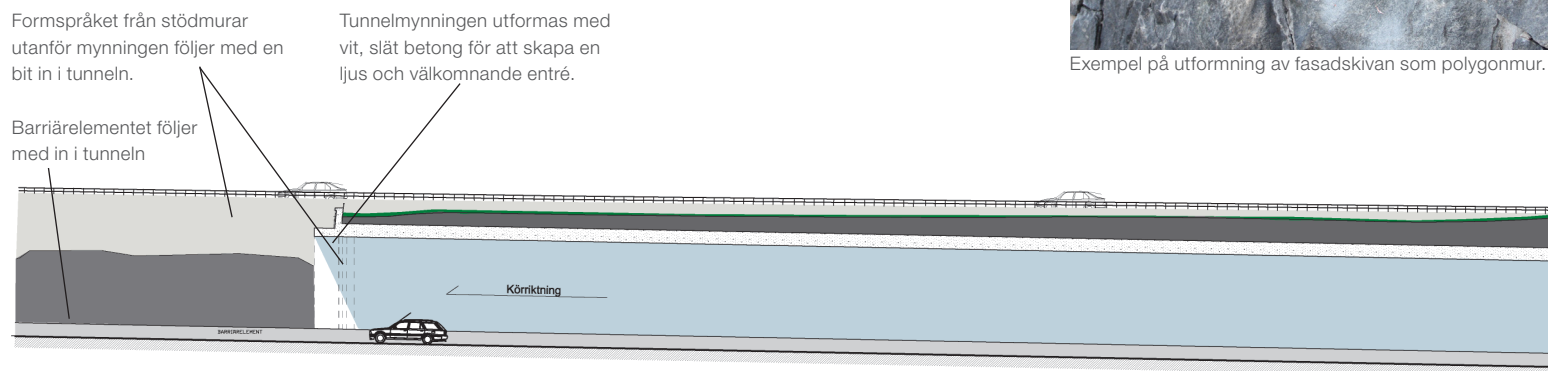
Övergångszone

Övergångszone mellan ytläge och tunnel ska göras attraktiv och inbjudande samt ge trafikanten en upplevelse av att det är tryggt att färdas i tunneln. Vid infart i tunnel bör en 150-200 meter lång zone närmast mynningen hållas så ren som möjligt från information och annat som kan distrahera föraren. Många förare är fokuserade på mynningen och riskerar att inte uppfatta information i denna zone.

För att skapa kontinuitet mellan Förbifart Stockholms ytdelar och tunneldelar följer vissa element från ytläget med in i tunneln. I själva mynningszone följer formspråket från stödmurarna med en bit in i tunneln. Barriärelementet löper med längs hela tunnelsträckningen. Betongtunneln skjuter ut en bit från fasadskivan. Karrens ljusa betong fortsätter en bit in i tunneln.



Exempel på utformning av fasadskivan som polygonmur.



Övergångszone mellan ytläge och tunnel.

Rökgasskärm

För att förhindra att rök vid en brand i det ena tunnelröret sprider sig in i motsatt tunnelrör kan en skärm sättas upp mellan mynningarna. Skärmen dras ut 10-20 meter från mynningen beroende på situation och är lika hög som tunnelmynningen, dvs. ca 6-7 meter hög.

Andra sätt att förhindra röken kan vara reversibla fläktar i tunnelmynningen eller möjligen någon form av raster i tunneltaket närmast mynningen för att ventilerar ut rök. Alternativa lösningar till rökgasskärm bör undersökas vidare.

Rökgasskärmen blir ett påtagligt inslag vid mynningen och utformas med ett ljvt, lätt och genomarbetat uttryck.



Exempel på höga transparenta skärmar med sceentryck, Paris.

BARRIÄRELEMENT

Förutsättningar

Barriärelementet används som ett sammanhållande element mellan yt-läge och tunnel samt för att hålla samman vägrummet där släntlutningar varierar. Barriärelementen gjuts mot slät form.

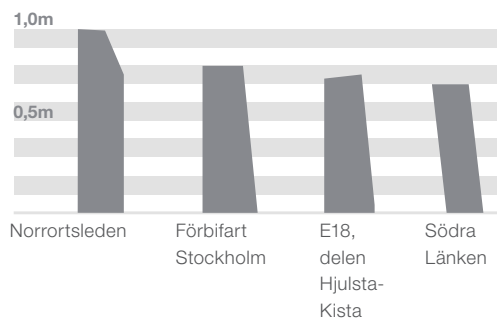
Barriärelementen utförs som prefab-element med speciallösningar för avslut och övergång till vägräcke.

Gestaltungsnycklar

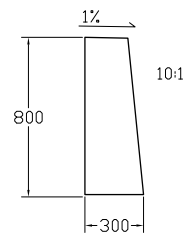
Barriärelementet utformas med en lutning som i uttryck samstämmer med övriga lutande element.

Barriärelementet är lägre än ögonhöjden hos förare för att inte störa blicken.

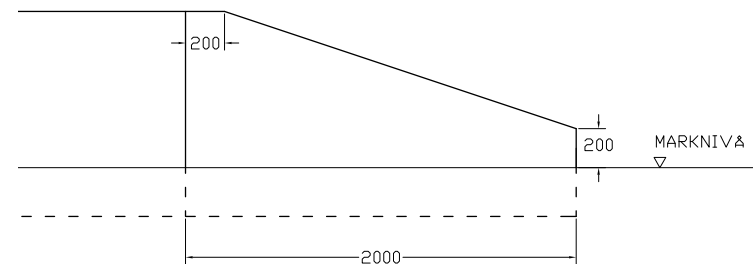
Bakom barriärelementet läggs en plan krossytta, ca 5 cm lägre än överkant element.



Exempel på barriärelement



Sektion på barriärelement på Förbifart Stockholm.



Barriärelement, avslutning.

MITTREMSA

Förutsättningar

I bergtunnel är väggen mellan tunnelrören upp till 15 meter bred. Väggen smalnar successivt av i betongtunneldelen men avsmalningen tas inte i alla lägen upp fullt ut i betongtunneldelen. Mittremsans bredd varierar därför i ytlägen mellan 6 meter ner till ca 2 meter som är det generella måttet på mittremsan.

Mittremsan bör vara neutral och enhetlig, lättskött och tilltalande. Beroende på situation kan mittremsan utformas som hårdgjord yta med t.ex. stenkross, eller med låg vegetation. Växter ska vara tåliga och valda utifrån erfarenhet från andra projekt. Inom staden kan klippt gräs förekomma för att ge ett mer stadsmässigt uttryck.

Gestaltningssnycklar

Mittremsan är upphöjd, 0,8 m, och byggs upp av barriärelementen.

Mittremsans yta är tilltalande och lättskött.

Vegetation väljs generellt med hänsyn till klimat, skötsel och utseende.

Stenkross kan användas på ett snyggt och ordnat sätt i mittremsan.



Torktåliga växter - exempel på material i mittremsa.
foto VegTech AB.



Barriärelement används som stödmur för mittremsa.



Stenkross ordnat med stora grusfogar.

STÖDMURAR OCH BERGSKÄRNINGAR

Förutsättningar

I projektet är utrymmeseffektiva lösningar att föredra. I trafikplatserna Kungens kurva, Akalla och Häggvik förekommer höga stödmurar och tråg. Även tunnelmynningens fasadskiva är en slags stödmur men utformas enligt egna principer (se avsnitt Tunnelmynningar). Höga bergskärningar förekommer i trafikplatserna Kungens kurva och Hjulsta samt mellan trafikplatserna Akalla och Häggvik.

Material

Stödmurarna utförs i betong med lutningen 10:1. I kombination med bergskärning lutas stödmurar i samma lutning som berget. Stödmurarnas ytbehandling utformas platsspecifikt. För att undvika färgskiftningar vid gjutning av större konstruktioner bör tidpunkt och klimatförutsättningar samordnas.

Gestaltungsnycklar

Stödmurar lutas i 10:1. Lutningen är vald genom en avvägning av ljusnedsläpp, utseende och byggbarhet.

De murar som löper längs med vägen ges enkel bearbetning anpassade till platsen.

Stödmurar på berg ges samma lutning som bergskärningen.

Höga bergskärningar gestaltas väl genomtänkt och anpassat till platsen.



Betongyta med staghål.



Betongstödmur med screentryck Kalmar.

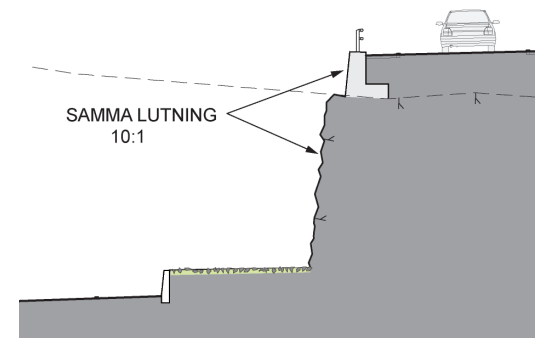


Lutande betongstödmur mot tunnelmynning, Södra länken.

STÖDMURAR OCH BERGSKÄRNINGAR

Bergskärningar

Bergskärningar kan utföras på olika sätt. Generellt föreslås tätsöm. Höga bergskärningar i exponerade lägen, som mellan trafikplatserna Akalla och Häggvik samt i Kungens kurva, utförs bergskärningen med stor omsorg och arkitektonisk kvalitet. Olika möjligheter finns: t.ex. konventionell sprängning som vidarebearbetas av stenhuggare eller konstnär, sprängning med tätsöm eller vadersågning.



Principsektion för stödmur ovanpå bergskärning.



Exempel på vadersågad yta, Göteborg.



Exempel på sprängning med tätsöm.

BROAR

Förutsättningar

Förbifart Stockholm innehåller ca 35 broar eller andra typer av brokonstruktioner. Broarna representerar olika typer och som kan delas in i olika kategorier beroende på landskapsrum, spännvidder och funktion.

Gestaltungsnycklar

Kantbalkens lutning och detaljlösningar är genomgående för samtliga vägbroar.

Pelarförm och brotyp varierar efter platsen.

Broarna anpassas till det landskapliga sammanhanget. I långsmala rum utan viktiga siktstråk tvärs vägen kan skivstöd användas vilket ger en tydlig riktning och rumslig vägvisning.

I de stora landskapsrummen med siktlinjer från olika håll är runda pelare och långa spännvidder att föredra.

Proportionerna på pelare anpassas i olika broavsnitt efter brohöjd och spännvidd.

Broar ges en slät yta.

Synliga delar av landfästen görs så små som möjligt.



Broar i en cirkulationsplats . Skivstöden bidrar till att understödja vägens riktning.