

# ***Gula linjen gestaltningsprogram***

3320-A31-24-03001

Skede: Granskning 2017-05-15



# Innehållsförteckning

## INLEDNING

|                                           |      |
|-------------------------------------------|------|
| Förutsättningar                           | s.3  |
| Järnvägsplan Gula linjen                  | s.4  |
| Gestaltningens programmet förutsättningar | s.5  |
| Mål för utbyggnad av Tunnelbanan          | s.6  |
| Gestaltningens processen                  | s.7  |
| Resenären i fokus                         | s.8  |
| Ny årsring                                | s.9  |
| Del av ett tunnelbanesystem               | s.10 |
| Världens längsta konstutställning         | s.11 |

## ÖVERGRIPANDE GESTALTNINGSPRINCIPER

|                                                |      |
|------------------------------------------------|------|
| Stationen som gestaltad helhet                 | s.13 |
| Kopplade rum                                   | s.14 |
| Djupa rum- rum med rymd                        | s.15 |
| Gestaltande och funktionell ljussättning       | s.16 |
| Ljussättning som helhet                        | s.17 |
| Gemensamma element                             | s.18 |
| Möte med staden                                | s.19 |
| Entréer - tydliga i staden                     | s.20 |
| Biljetthallar - ordnade rum                    | s.21 |
| Vertikalkommunikation - vägen till plattformen | s.22 |
| Tekniska system i resandemiljö                 | s.24 |
| Överblickbara plattformsrums                   | s.26 |
| Övriga avtryck i stad- och naturmiljö          | s.27 |
| Hållbara material                              | s.28 |

## GULA LINJEN

|                        |      |
|------------------------|------|
| Översikt - Gula linjen | s.31 |
|------------------------|------|

## STATIONERNA

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| <b>Station Hagastaden</b>            | s.35 |
| Södra uppgången                      | s.36 |
| Norra uppgången                      | s.40 |
| Vertikalkommunikation till plattform | s.44 |
| Plattformsrums                       | s.48 |
| Ljussättning                         | s.50 |
| Konst                                | s.52 |
| <b>Station Hagalund</b>              | s.53 |
| Östra uppgången                      | s.56 |
| Västra uppgången                     | s.60 |
| Vertikalkommunikation till plattform | s.64 |
| Plattformsrums                       | s.68 |
| Ljussättning                         | s.70 |
| Konst                                | s.72 |
| <b>Station Arenastaden</b>           | s.73 |
| Södra uppgången                      | s.76 |
| Norra uppgången                      | s.80 |
| Vertikalkommunikation till plattform | s.84 |
| Plattformsrums                       | s.88 |
| Ljussättning                         | s.90 |
| Konst                                | s.92 |

## TILLKOMMANDE AVTRYCK I STADEN

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| <b>Odenplan - Hagastaden</b>  | s.95  |
| <b>Hagastaden - Hagalund</b>  | s.96  |
| <b>Hagalund - Arenastaden</b> | s.101 |

## PROVISORIER

s.103

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| DOKUMENTNAMN     | Gula linjen gestaltningens program |
| Dokumentnummer   | 3320-A31-24-03001                  |
| Diarienummer     | FUT 1509-0132                      |
| Ansvarig part    | A31                                |
| Redaktör         | Rundquist arkitekter ab            |
| Upprättat datum  | 2017-05-15                         |
| Reviderat:       |                                    |
| Bilder på omslag | &RUNDQUIST/3DHOUSE                 |

# INLEDNING

Gestaltningssprogrammet ingår som en del i arbetet med den planläggningsprocess enligt lag om byggande av järnväg, som ska leda fram till en antagen järnvägsplan. Dokumentet är ett fristående dokument med ett extra fokus på gestaltningens kvalitetsfrågor, men är resultatet av ett integrerat arbete där frågor från alla berörda teknik- och miljöområden behandlats.

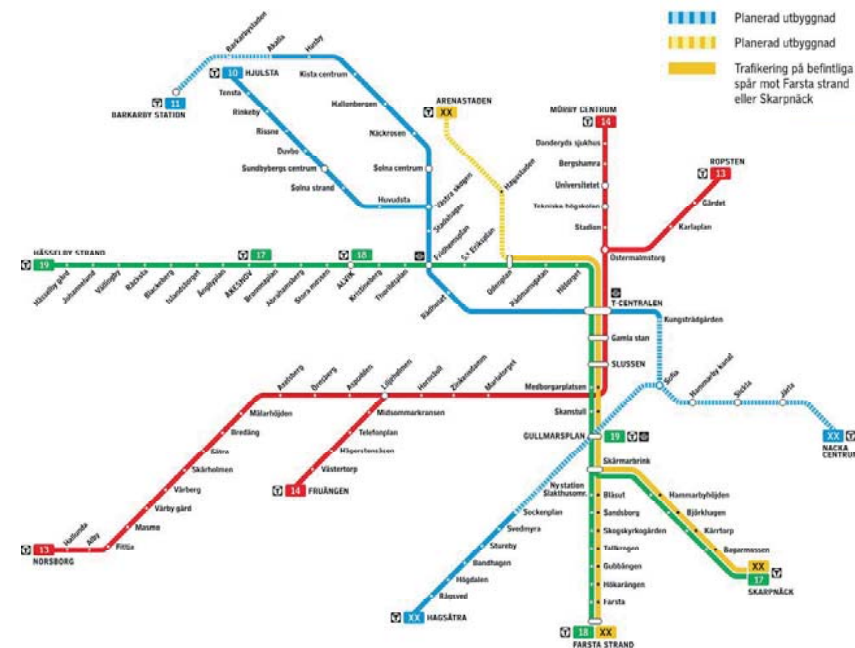
Arkitektur och gestaltning är alltid ett uttryck för såväl estetiska som tekniska och funktionella villkor och därmed viktigt för den roll och det symbolvärde vi tilldelar stationerna och kollektivtrafiken.

Det är resenären som är kunden i kollektivtrafiken och en god gestaltning som både ger smidiga och trygga resor, mervärden i upplevelse och trivsel är en framgångsfaktor för att öka kollektivresandet.

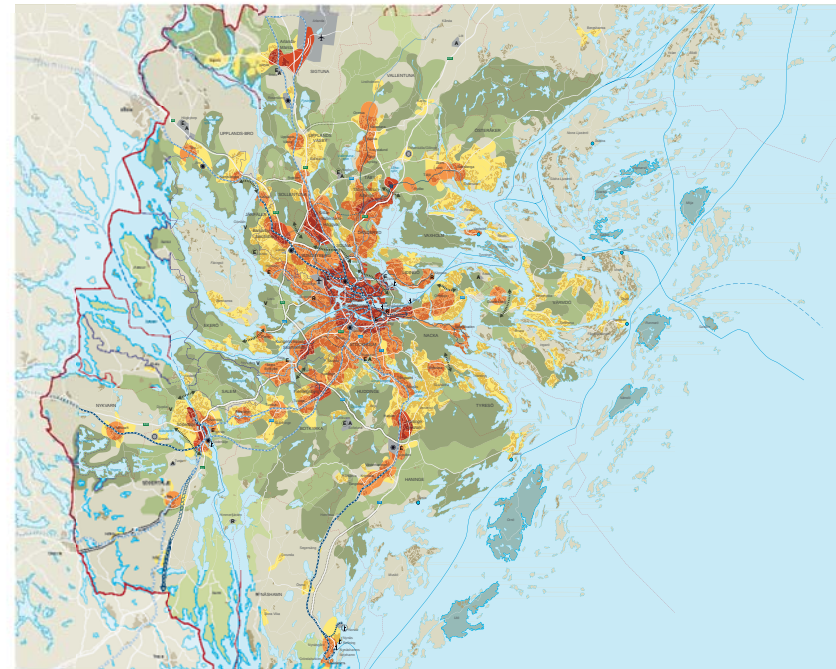
Målet är att genom det här dokumentet förklara och etablera grunden för gestaltningen gällande Gula linjens stationer och ytanläggningar.



# Förutsättningar



Ny grenkarta för utbyggt tunnelbanesystem



Stockholmsregionen



Stadsdelar utefter Gula linjen

Stockholm växer med drygt 35 000 personer om året och spelar en viktig roll för landets ekonomiska tillväxt. Enligt prognoser förväntas den totala befolkningen i Stockholms län öka från dagens 2,1 miljoner till 2,6 miljoner år 2030. I det ligger en utmaning i hur regionen ska möjliggöra denna tillväxt på ett hållbart sätt och tillgodose de ökade behoven av fler bostäder och arbetsplatser.

En nyckelaspekt för att klara utmaningarna är att bygga ut kollektivtrafiken med nya förbindelser och ökad turtäthet. Tunnelbanan är en central utgångspunkt för en långsiktig satsning och utveckling av kollektivtrafiken då dess funktion och struktur är själva navet i Stockholms kollektivtrafiksystem. Det befintliga tunnelbanenätet är hårt belastat och under högt trafik, det vill säga morgon- och kvällstrafik, nyttjas redan idag tunnelbanans spårkapacitet maximalt på vissa sträckor.

Stockholmsregionens tillväxt var grunden till att regeringen under 2013 initierade en förhandling i syfte att utveckla Stockholmsregionens infrastruktur och genom detta skapa förutsättningar för att bygga fler bostäder i regionen. En viktig komponent i detta är en utbyggnad av tunnelbanan. Kommunerna som ingår i överenskommelsen (Stockholms stad, Nacka kommun, Solna stad och Järfälla kommun) har åtagit sig att bygga 78 000 bostäder i tunnelbanans upptagningsområde. Utöver bostadsbebyggelsen omfattar avtalet 19 kilometer ny tunnelbana och nio tunnelbanestationer, tre tunnelbaneutbyggnader ingår i förhandlingen:

- Utbyggnad av tunnelbana till Nacka och Gullmarsplan/Söderort.
- Utbyggnad av tunnelbana till Arenastaden via Hagastaden.
- Utbyggnad av tunnelbana från Akalla till Barkarby station.

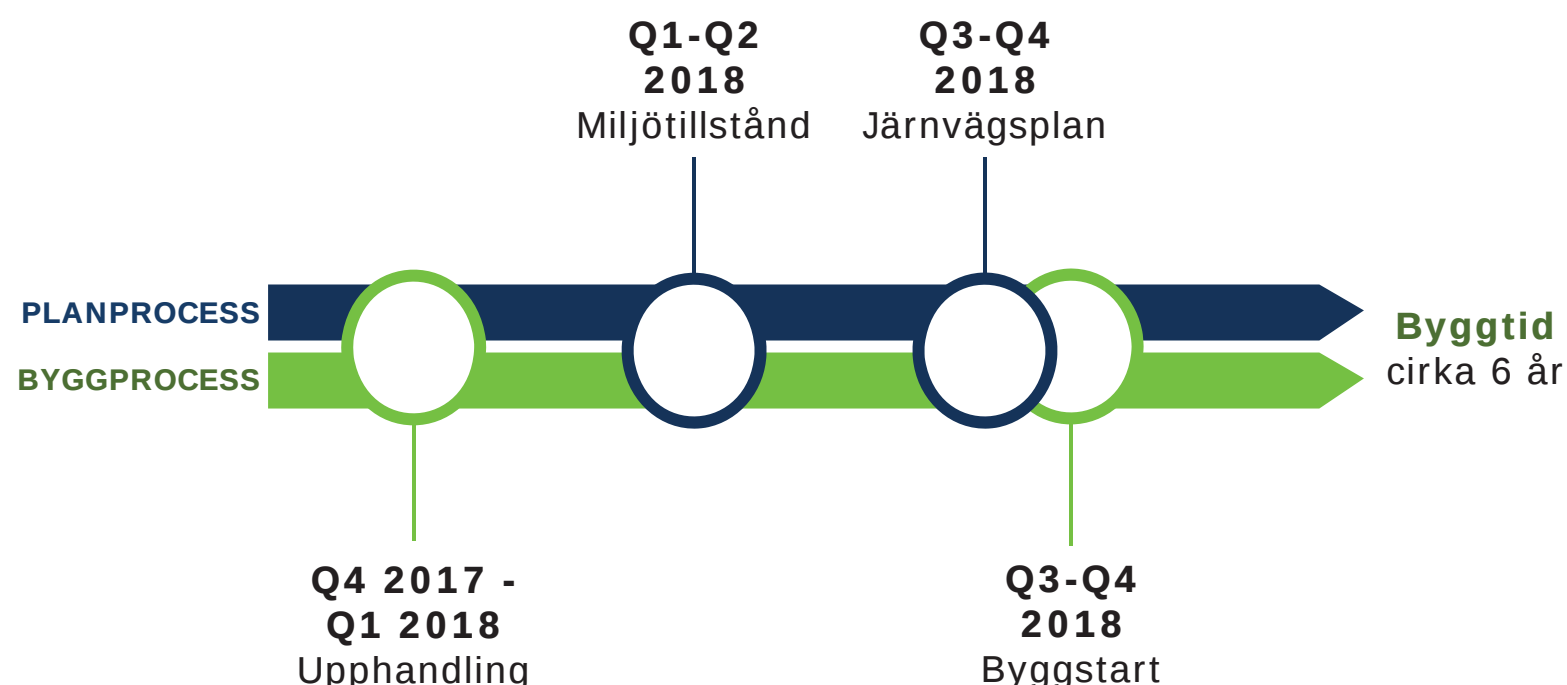
Utbyggnaden av tunnelbanans gula linje mellan Odenplan och Arenastaden förväntades vid avtalets tecknande bidra till 3 000 nya bostäder i Stockholms stad och 4 500 nya bostäder i Solna stad. Ett stationsläge i Hagalund betyder att betydligt fler bostäder kan tillskapas i bra kollektivtrafiksläge i samband med stationen.

Stockholms läns landsting ansvarar för tunnelbanans utbyggnad. Detta genom Förvaltning för utbyggd tunnelbana (FUT). Förvaltningens uppdrag är att genomföra tunnelbanans utbyggnad och andra åtgärder inom ramen för 2013 års Stockholmsförhandling.

Utbyggnaden av tunnelbanan beräknas starta år 2018 och byggnationen beräknas pågå under sex år.

Det övergripande motivet till att bygga ut tunnelbanan mellan Odenplan och Arenastaden är att ge de nya stadsdelsområdena i samband med de planerade stationerna en god kollektivtrafikför-sörjning. I detta ingår även tillgång till tunnelbanesystemet för viktiga samhällsfunktioner och arbetsplatser såsom det nya Karolinska sjukhuset med dess forskningsmiljö. Den nya sträckningen ger också en god möjlighet att i framtiden utveckla ett bostads- och verksamhetsområde kring Hagalunds industri-område. En ny station i Hagalund ingår inte i den ursprungliga Stockholmsförhandlingen utan finansieringen av en station i Hagalund har avtalats i efterhand men kommer att byggas samtidigt som övriga stationer enligt överenskommelsen.

# Järnvägsplan Gula linjen



För att säkerställa tillgång till den mark som behövs för att anlägga tunnelbanan tillämpas lagen om byggande av järnväg (SFS 1995:1649). Denna lag reglerar processen för att ta fram en järnvägsplan. Planläggningsprocessen för tunnelbanans utbyggnad mellan Odenplan och Arenastaden inkluderar en lokaliseringsutredning och en järnvägsplan (JP) med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

En lokaliseringsutredning färdigställdes under sommaren 2015 och på grundval av den beslutade lokaliseringen upprättades en systemhandling, den föreslagna lokaliseringen för station Arenastaden visade sig dock att de tekniska svårigheterna förknippade med läget i Arenastaden gav kostnader som inte rymdes inom projektets avsatta budget och en ny lokaliseringsutredning utfördes därför under våren 2016. Systemhandlingar för stationer och bana färdigställs därför till sommaren 2017. Arbetet med järnvägsplanen sker i samråd med olika myndigheter, organisationer och särskilt berörda. Ett samråd genomfördes under vintern 2015-2016 och ytterligare samråd har hållits under hösten 2016 där planförslaget beskrevs och konsekvensbedömdes.

Efter genomfört samråd har miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) färdigställts och skickats in för godkännande av Länsstyrelsen. Under våren 2017 kommer en komplett järnvägsplan inklusive MKB att ställas ut för granskning. Själva järnvägsplanen fastställs slutligen av Trafikverket.

En järnvägsplan upprättas för hela den nya tunnelbaneanläggningen. Eftersom den gula linjen ligger inom detaljplanelagt område behövs även nya detaljplaner som tillåter detta. Ansvar för framtagande av nya detaljplaner ligger på de berörda kommunerna. Därför arbetar Stockholms stad och Solna stad parallellt med järnvägsplanen för att genomföra det detaljplanearbete som krävs för att tunnelbanan ska kunna byggas. Detaljplanearbetet sker samordnat med järnvägsplanen varför såväl miljökonsekvensbeskrivning som samråd är gemensamma. Eftersom bergtunnlar påverkar grundvattnet i byggskedet och i driftskedet krävs för byggande av tunnelbanan tillstånd enligt miljöbalken. Tillståndsansökan prövas av mark- och miljödomstolen (miljörövning).

Syftet med järnvägsplanen är att reglera lokalisering och utformning av anläggningen med de skyddsåtgärder som behövs av hänsyn till påverkan på omgivningen, samt göra det möjligt för tunnelbanebygget att få tillgång till den mark som behövs permanent för anläggningen och tillfälligt under byggtiden. Järnvägsplanen ska på ett begripligt sätt redovisa den planerade anläggningen så att berörda förstår och kan komma med synpunkter och ska samordnas med berörda kommunala planer. De skyddsåtgärder som järnvägsbyggaren åtagit sig att genomföra och de plangränser som fastställs är sedan bindande.

För Gula linjen tillämpas ett så kallat samordnat planförfarande. Detta innebär att processen med järnvägsplan och detaljplaner löper parallellt i de berörda kommunerna med gemensamma samråd och MKB, i granskningsskedet kommer det dock att vara fråga om separata planhandlingar som ska beslutas om enligt var sin lagstiftning: kommunerna ska besluta att anta detaljplanerna och Trafikverket ska besluta att fastställa järnvägsplanen.

# Gestaltningens programmetts förutsättningar

## UPPLÄGG

Gestaltningens programmet är uppdelat i tre delar, en inledande och processbeskrivande del, en del med övergripande gestaltningens principer, gemensamma för denna generation av stationer samt en förslagsdel som framställer en tillämpad utformning för Gula linjen.

**Inledning** med tillhörande kapitel beskriver i stort gestaltningens arbetets förutsättningar, mål och roll i planprocessen.

**Övergripande gestaltningens principer** avser övergripande utformning gemensam med övriga utbyggnads projekt för tunnelbanan, avsnittet fokuserar på stationens tre huvuddelar, entré och biljetthall, vertikalkommunikation och plattformsrumsrum.

**Gula linjen** redovisar specifika utformningsförslag för linjen. Redovisningen avser utformning av stationerna och anläggningsdelar som i slutläget bedöms påverka ytlägen i stad eller landskap.

Att arbeta fram ett gestaltningens program ingår som en viktig del i planering och projektering. Värde ligger både i det sluddokument som programmet utgör (detta dokument) och den process som gestaltningens arbetet innebär som del i hela planeringsprocessen för järnvägsplanen. Gestaltningens program som begrepp används genomgående i ett projekts olika faser men har olika inriktning och detaljering beroende på vilken fas det handlar om.

I Trafikverkets publikation ”Handbok för gestaltningens arbete och gestaltningens program i infrastrukturprojekt” beskrivs övergripande aspekter som bör behandlas beroende på det aktuella skedet i planeringsprocessen.

Även om tydligheten är relativt stor i ett gestaltningens program är lösningarna fortfarande formbara och som i alla utvecklingsprocesser kan krav och önskemål komma att förändras under projektets gång. Utformningarna ska, med bibehållna gestaltningens kvaliteter utvecklas och förädlas vidare i kommande projekteringsskeden.

## OMFATTNING

Den nya tunnelbanesträckningen går uteslutande i tunnel och tunnelbanans linjeföring i plan (spårläget i sidled) och profil (spårläget i höjddled) mellan stationslägena styrs i stort av de spår och bergtekniska krav som är satta för att uppnå trafikerings- och genomförandemål. Stationslägena är fastslagna igenom en lokaliseringens utredning och är en avvägning mellan projektmål som satts upp för Gula linjen för att uppnå den största samhällsnyttan och teknisk genomförbarhet.

De områden där gestaltningen har störst möjlighet att påverka den byggda miljön och därmed behandlas i gestaltningens programmet är följande:

Stationsmiljöer (ovan och under mark)  
Teknikbyggnader/ventilationsanläggningar (ovan mark)  
Nödutrymningsuppgångar (ovan mark)  
Påslag för arbets- och permanenta tillfartstunnlar (ovan mark)

Exempel på sådant som inte hanteras av gestaltningens programmet är spårtunnlar med tillhörande driftsutrymmen och anordningar som alla följer standardiserade tekniska lösningar för hela tunnelbanesystemet. Programmet går heller inte så långt att det föreskriver exakta produkt- och materialval, eller i detalj beskriver hur stationsbyggnader ska konstrueras, då en viss flexibilitet är önskvärd i senare skeden.

# Mål för utbyggnad av tunnelbanan

Stockholms Läns Landsting har angivit tre övergripande mål som är gemensamma för hela tunnelbaneutbyggnaden. De tre övergripande målen har sedan konkretiserats i tre projektmål som är specifika för Gula linjen.

## Övergripande mål:

### ATTRAKTIVA RESOR

Tunnelbanan ska vara en del av ett sammanhållet och samordnat kollektivtrafiksysteem som uppfyller resenärernas behov. Planeringen av stationernas lägen ska göras samordnat med bebyggelseplaneringen. Stationsmiljöerna ska vara attraktiva och utformade för enkla och effektiva byten. Tillgängligheten till stationerna och till olika målpunkter för kollektivtrafiken ska vara god.

#### **Projektmål:**

Skapa goda möjligheter till att arbetspendla och nå målpunkter såsom Friends Arena, Nya Karolinska Solna och Stockholm centrum. Tunnelbanan ska utformas så att den blir lättillgänglig och trygg.

#### **Detta innebär:**

Stationerna och entréerna ska placeras och utformas så att planerade arbetsplatser, service och bostäder längs den nya linjen får en förbättrad tillgänglighet. Anläggningen ska ges en sådan attraktiv och funktionell utformning att den är inkluderande och inte utestänger personer som har särskilda behov. Stationerna ska också utformas så att kommunerna ges möjlighet att utveckla dessa som effektiva och trygga bytespunkter mellan färdmedel. Det innebär bland annat en helhetssyn kring belysning, gångvägar och entréer. Anläggningens lokalisering och utformning ska bidra till att Solna kan uppfylla överenskommelsens löfte om 4500 nya bostäder inom tunnelbanans influensområde och Stockholms stads löfte att uppföra 3000 bostäder i Hagastaden. Stationsläget i Hagalund kommer även möjliggöra att fler bostäder tillskapas i Solna.

### EN TILLGÄNGLIG & SAMMANHÅLLEN REGION

Utbyggnaden ska stödja ökad täthet och flerkärnighet i regionen samt bidra till en hållbar och sammanhållen utvidgning av arbetsmarknadsregionen. Den nya tunnelbanan ska ha tillräcklig kapacitet och konkurrenskraftiga restider till viktiga målpunkter. Den ska binda samman regionen och minska sårbarheten i trafiksystemet.

Tunnelbanans utbyggnad ska ske i samverkan med bebyggelseplaneringen och främja ny bostadsbebyggelse. Utbyggnaden ska stödja den avtalade bostadsbebyggelsen enligt 2013 års Stockholmsförhandling. Tunnelbanan ska upplevas som ett attraktivt resalternativ för alla grupper i samhället och ge förutsättningar för social hållbarhet.

#### **Projektmål:**

Skapa goda bytesmöjligheter vid Odenplan och vid Arenastaden.

#### **Detta innebär:**

Restiderna ska bli kortare så att marknaden för bostäder, arbeten och service inte splittras upp på en rad delmarknader. Tunnelbanan kompletterar pendeltågslinjen genom fler stationer och högre turtäthet. Bytena i Arenastaden och Odenplan mellan tunnelbana och pendeltåg och med spårväg ska vara snabba och bekväma och naturligt orienterade. Utbyggnaden av tunnelbanan ska bidra till att kollektivtrafikens förbrukning av energi samt påverkan på miljö och hälsa ska minska. Utbyggnaden ska ske så att samhällets resurser används kostnadseffektivt.

### EFFEKTIVA RESOR MED LÅG MILJÖ- & HÄLSOPÅVERKAN

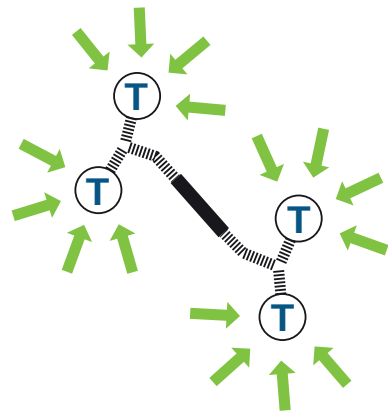
#### **Projektmål:**

Bygga en anläggning som medför låg miljöpåverkan vid drift samt har en god anläggningsmiljö ur ett hälsoperspektiv. Resurser i form av mark, material och energi utnyttjas effektivt.

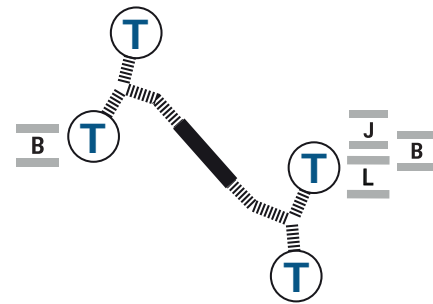
#### **Detta innebär:**

Gula linjen ska lokaliseras och utformas så att anläggningens sammantagna påverkan i driftskedet på naturmiljö, kulturmiljö, grundvatten, luftkvalitet, stadsbild, klimat och resursutnyttjande blir positiv. Vid byggandet prövas alla försiktighetsåtgärder så att påverkan på miljö och människors hälsa samt olägenheter för företag och invånare inte blir större än vad som kan motiveras. Val av lösningar görs med sikte på en långsiktig hållbarhet. Till gestaltningsprogrammets utgångspunkter hör tre gestaltningsmål vilka ansluter till landstingets övergripande projektmål.

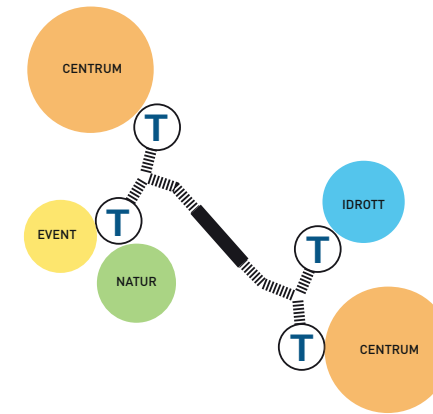
# Gestaltningprocessen



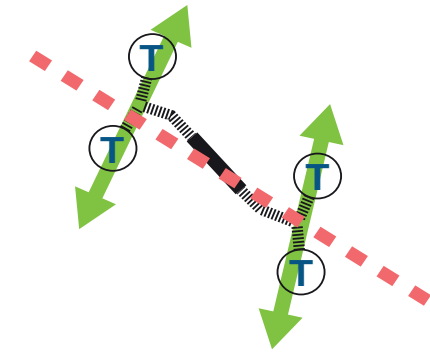
Upptagningsområde



Bytespunkter



Målpunkter



Bryta barriärer

## GESTALTNINGSMÅL

### Attraktiva och effektiva stationsmiljöer

Utformningen av stationsmiljön ska upplevas effektiv och trygg med fokus på att resenärens upplevelse, dock inte på bekostnad av övriga driftsaspekter och arbetsmiljö. Uppgiften är att utforma miljöer som på ett positivt sätt hanterar upplevelser och funktioner, flöden, orienterbarhet, service, kapacitet, säkerhet och trygghet.

### Stadsutveckling - bryta barriärer

Stationsmiljön är början och slutet av resan, men kan också innebära byte till andra trafikslag. Här finns en samverkan mellan stad och station och utformningen ska främja stadsutvecklingen i det stationsnära läget.

Utformningen och lokaliseringen av tunnelbanas stationer och uppgångar ska bidra till att befintliga barriärer bryts, kopplingar till befintlig infrastruktur stärks och möjlighet till utveckling av nya bostäder och arbetsplatser möjliggörs.

### Omsorg om angränsande stads- och naturmiljöer

Utformningen och lokaliseringen av stationer och anläggningar ska med stor omsorg hantera närboende och besökandes upplevelser av stadsrum, grönområden och värdefulla naturmiljöer som på något sätt påverkas av tunnelbanas utformning. Detta gäller framförallt stationerna med uppgångar men även de anläggningar som hör till själva spårdriften såsom påslag för arbets- och permanenta tillfartstunnlar, utrymningsvägar samt eventuella ventilations- och teknikanläggningar i ytläge.

## TILLÄMPNINGAR

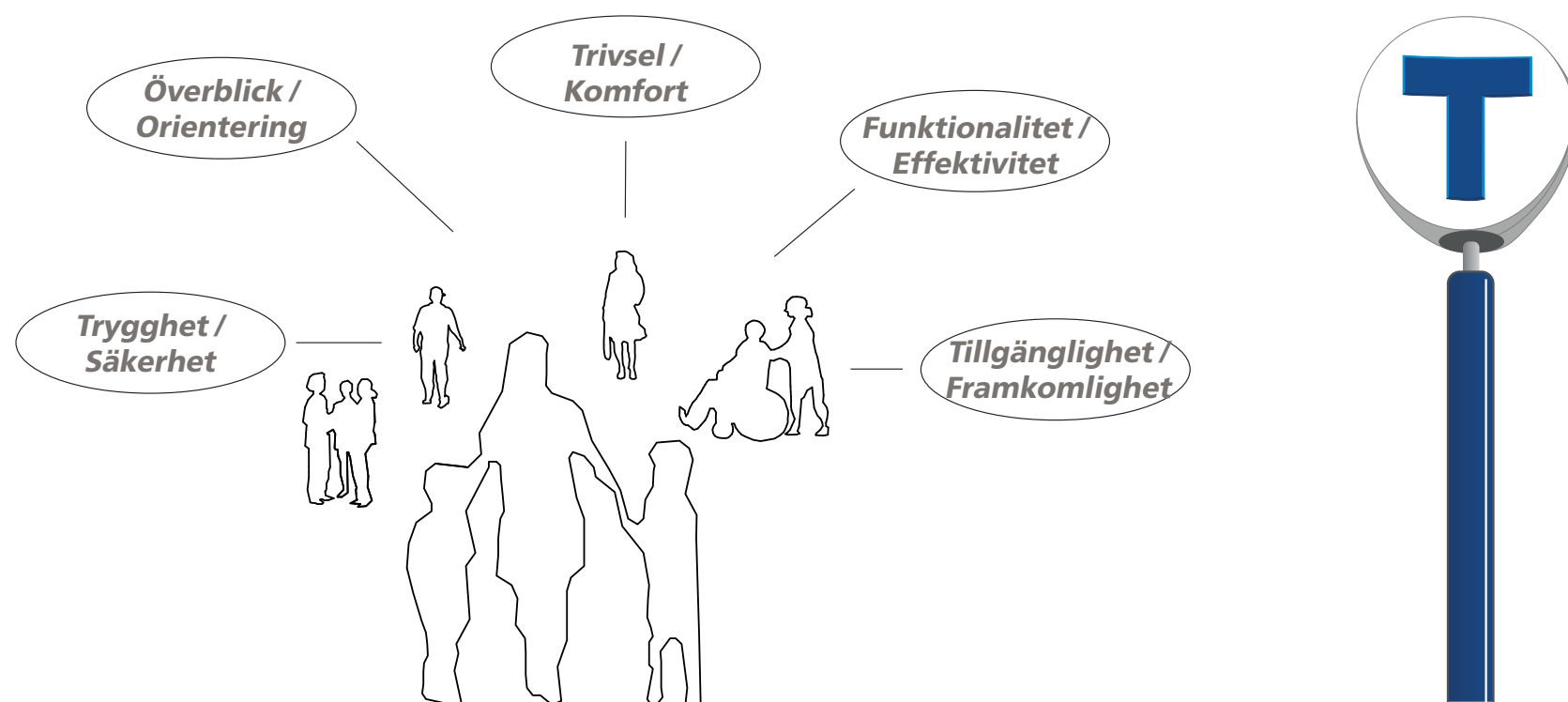
Alla som på något sätt deltar i att fysiskt forma olika lösningar deltar också i projektets gestaltning och har därmed ett ansvar för helheten och att projektets gestaltungsambitioner fullföljs. Det innebär att många discipliner kommer att beröras av gestaltungsfrågorna under projektering och utförande.

Gestaltungsprogrammet redovisar utformningar, som principer eller konkreta förslag för Gula linjen.

I vissa fall redovisar gestaltungsprogrammet förändringar som ligger utanför Förvaltning för utbyggd tunnelbanas åtagande. Avsikten är då att visa en helhetsmiljö och de möjligheter som uppstår i och kring stationerna.

Programmet utgör ett styrande underlag för fortsatt projektering och byggande. Utformningens arkitektoniska kvaliteter och karaktärer är illustrerade schematiskt så att de ska vara hållbara genom en komplex projekterings- och byggprocess och utgör därmed ett tydligt slutmål att arbeta efter. För ett lyckat slutresultat krävs en samsyn och en integrerad process mellan samtliga intressenter i området och en medvetenhet om att de gemensamma målen utgör en förutsättning för väl gestaltade helhetsmiljöer.

# Resenären i fokus



Målet att skapa en effektiv och attraktiv kollektivtrafik som gynnar stadsutvecklingen är något av en självklarhet. Vilka krav och förväntningar har då morgondagens resenärer på de stationsmiljöer som nu formas?

Resenärsbehoven kan inte sammanfattas i en entydig bild. Unga och gamla, arbetspendlare och turister, kvinnor och män, dagsresenärer och nattresenärer är exempel på olika grupper eller samma resenärer i olika roller beroende på när man reser eller i vilket syfte. Alla med olika önskemål som stationsmiljön ska klara av att hantera.

Kollektivtrafikens publika rum behöver formas utifrån generella och robusta principer som står sig över tiden, på samma sätt som stadens offentliga rum. Trygghet/säkerhet, trivsel/komfort, tillgänglighet/framkomlighet, överblick/orientering och funktionalitet/effektivitet är exempel på grundläggande krav som hanteras och sammanvägas i stationsutformningen. Om trivsel och komfort kan ges av att det till exempel finns ett serviceutbud och om överblick kan ges genom en fri sikt, så bör utformningen ge möjlighet till det.

Gestaltningens utgångspunkt är därför att se stationsanläggningen genom resenärens ögon i första hand och se de tekniska lösningarna som ett sätt att uppnå kvaliteter som resenären kan uppleva.



Dåtidens resenär, Hötorget 1959 fotograf okänd



Nutidens resenär, T-centralen Stockholm



Tydligt gestaltad rumslighet, Station Westfriedhof, Munchen

# Ny årsring



1950-tal. Rådmanstorg



1960-tal. Östermalmstorg



1970-tal. T-centralen



1990-tal. Bagarmossen

Stockholms tunnelbana med sina 100 stationer har vuxit fram från 1950-talet till 1990-talet. Varje tid har satt sina avtryck, både utifrån byggnadsteknik och formideal.

De nya stationerna blir en ny årsring i utbyggnaden av Stockholms tunnelbanesystem. De kommer att skilja ut sig från de nuvarande stationerna och därmed bli tydliga tidsuttryck.

50-talets underjordsstationer är grunda och byggda från ytan, ”cut and cover”, med låga rumshöjder och kakelklädda väggar. Den konst som finns har oftast adderats i efterhand.

På 60-talet kom bergrumsstationerna som låg djupare. Rumshöjderna ökade och väggar och tak var fortfarande beklädda, men nu ofta med keramiska plattor eller glaserat tegel. Konsten utförs nu integrerat i rumsutformningen.

70-talets stora utbyggnader mot Mörby, Hjulsta och Akalla innebar ännu djupare bergstationer och ett nytt koncept togs fram, grottstationerna, där bergets ursprängda form var synlig och tätning skedde med sprutbetong. Den konstnärliga utformningen är helt integrerad i stationsarkitekturen och har ofta ett starkt uttryck. Ett nytt enhetligt system av möblering och utrustning utfört med stålprofiler, sträckmetallkassetter och trä infördes.

1980- och 90-talens stationer på Hjulstagrenen samt i Bagarmossen och Skarpnäck följde samma principer som 70-talsstationerna men var i de flesta fall utformade som envalvsrum utan bergmittpelare.

# Del av ett tunnelbanesystem



De nya stationerna är en del av ett gemensamt tunnelbanenät och linjerna till Barkarby och Nacka/Söderort är förlängningar av existerande linjer med egna karaktärer.

Gestaltningen har därför till uppgift att både värna en viss systemlikhet för att göra kollektivresandet enkelt, funktionellt och skapa igenkänning. Samtidigt kan varje stations unika tillämpning av typutformningen ge nya upplevelsemässiga kvaliteter, skapa igenkänning av den specifika stationen och underlätta orientering.

Det tydligaste som skapar enhetlighet är skyltsystemet, men även ett antal andra återkommande element bygger tillsammans upp systemlikheten, vilka beskrivs översiktligt under ”Gemensamma element”.

## Variation

Stationerna utformas utifrån gemensamma egenskaper med platsspecifika uttryck och gestaltning



## Enhetlighet

Skyltar  
Möblering  
Spärrlinje  
Spärrkiosk, etc

# Världens längsta konstupställning



Byggnadsintegrerad konst - ytbehandling, Kungsträdgården



Byggnadsintegrerad konst - belysning, Hötorget

Den nya tunnelbanan ska föra vidare och utveckla traditionen från "världens längsta konstupställning". Avsikten är att den konstnärliga gestaltningen blir unik för varje station och är en integrerad del av den arkitektoniska byggnadsutformningen.

Konstnärer för Gula linjens stationer är utsedda och stationsspecifik konstnärlig gestaltning arbetas in i de handlingar som redovisar stationens utformning. Den konstnärliga medverkan kommer fortsätta vidare i den kommande bygghandlingsprojektningen och så även i byggskedet då stationsutformningen ska genomsyras av ett konstnärligt förhållningssätt. Ett medvetet arbete med gestaltning är en grundläggande förutsättning för att åstadkomma hållbara och attraktiva miljöer. Ambitionen är att tillföra estetiska kvaliteter som gör dessa miljöer minnesvärda för tillfälliga besökare och som samtidigt håller för att besökas dagligen.

Konstnärer samverkar med arkitekter, ljusdesigners och andra för att bidra till att utveckla miljöns konstnärliga kvaliteter. Konsten ingår som en del i planeringsprocessen och kommer därefter utgöra en integrerad del av hela byggprocessen. Avsikten är att stationerna får ett stationsunikt uttryck som ska bidra till identitet och orientering.

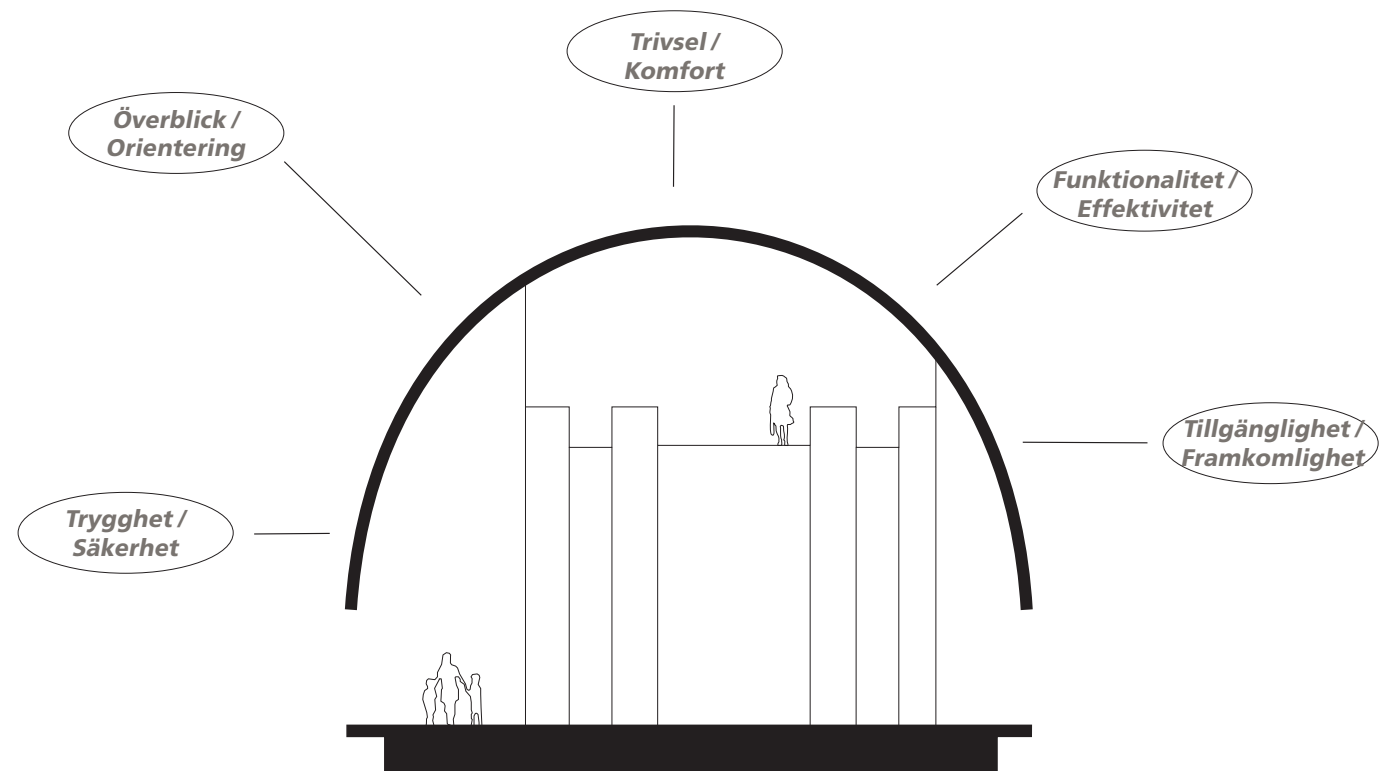
Stockholms tunnelbana är berömd för den omfattande satsningen på konst, och är internationellt känd som "Världens längsta konstupställning".

# ÖVERGRIPANDE GESTALTNINGSPRINCIPER

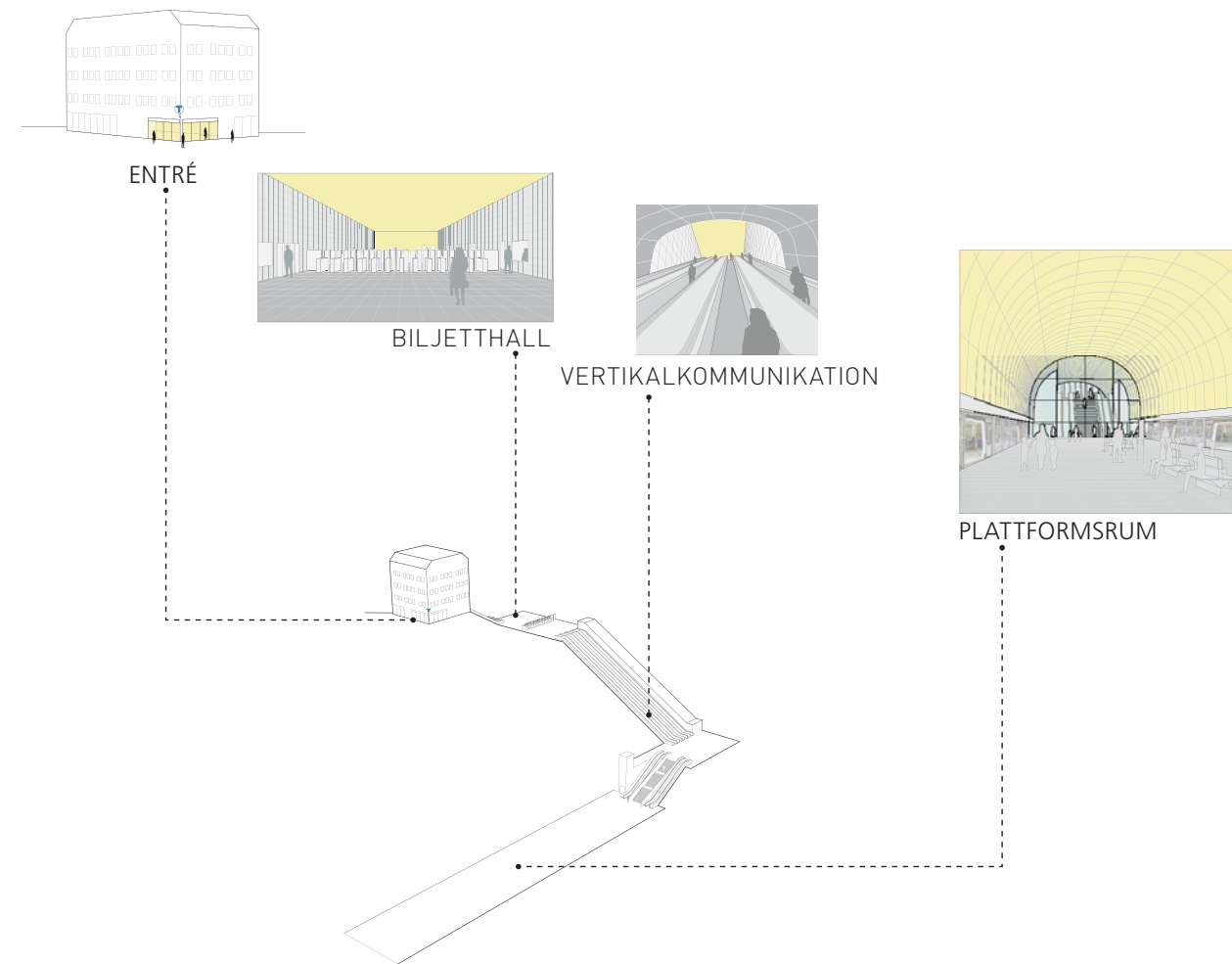
Varje ny station ska bidra med sin unika identitet till tunnelbanesystemet men vissa gestaltungsfrågor är av mer generell natur och dessa principer ska återspeglas i systemet som helhet. Stor vikt ska läggas på att gestaltningen understödjer stationens funktion som en väl fungerande trafikknut. Gestaltningen av stationsmiljön och dess närmaste omgivning ska bidra till att resenärsmiljön som helhet upplevs som trygg och säker samt att kraven på tillgänglighet för alla resenärer beaktas. Stationen kommer att vara en viktig länk i staden, med egen identitet som samspelar med omgivningen, stationsmiljön ska som helhet vara välformad avseende exteriör, inredning, ljussättning, information och service.

Följande ledord kan sägas sammanfatta ovanstående principer utifrån vilka stationerna ska formas:

- Trygghet/Säkerhet
- Överblick/Orientering
- Trivsel/Komfort
- Funktionalitet/Effektivitet
- Tillgänglighet/Framkomlighet



# Stationen som gestaltad helhet



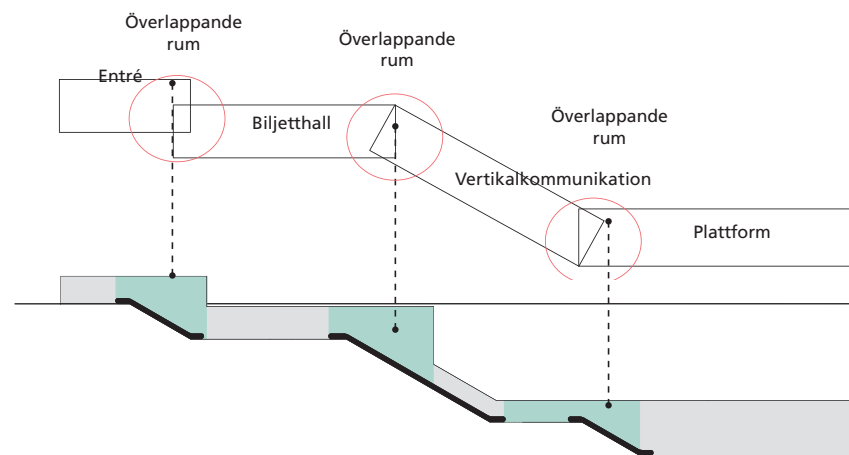
Tidigt i projekteringsprocessen för utbyggnaden av tunnelbana i Stockholm identifierades behovet av en generell programhandling för en modern tunnelbanestation, en typstation. Arbetet med typstationen bedrevs övergripande över teknikområdena och syftade till att identifiera och sammanställa de nödvändiga programfunktionerna samt att utforma en samordnad generell station efter gällande krav och riktlinjer. Programhandlingens huvuddelar innefattar ett funktionsprogram, ett rumsfunktionsprogram, ett övergripande gestaltningsprogram, konstprogram samt en uppsättning ritningar. Rumsfunktionsprogrammet

tillsammans med ritningarna utgör en sammanställning av typstationens utrymmen/rum, med rumssamband, dimensionerande mått, tekniska installationer m.m.. Typstationen beskriver i huvudsak en underjordisk station där entréer och biljetthallar kan vara under jord, delvis under jord eller i anslutning till annan bebyggelse och är generell så att den ska kunna anpassas till de skilda förhållanden som råder vid de aktuella stationslägena.

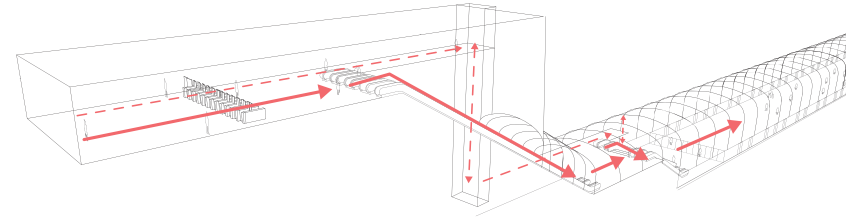
Det övergripande gestaltningsprogrammet som togs fram för typstationen är vägledande i planering och utformning och

därmed gäller att de projektspecifika gestaltningsprogrammen som tas fram för respektive utbyggnadsdel tar avstamp i detta övergripande program. Gestaltningsprogrammet styr och definierar de övergripande arkitektoniska egenskaper och principer för utformningen av stationens huvuddelar entré- och biljetthall, vertikalkommunikation och plattformsrumsrum. Det övergripande gestaltningsprogrammet samverkar med ett övergripande konstprogram. Konstprogrammet visar på metoder hur konst kan integreras byggnadstekniskt i de tre huvuddelarna och övergripande förutsättningar för konstnärers medverkan, upphandlingsformer och urval.

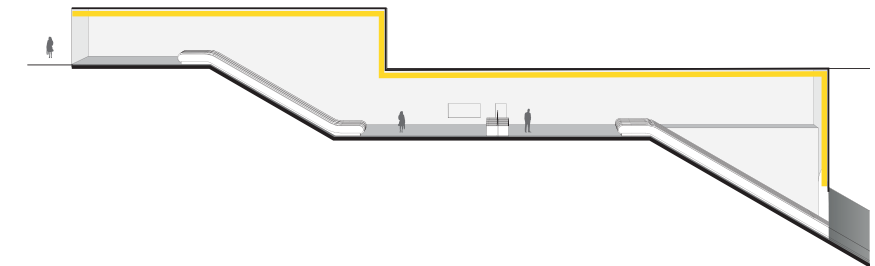
# Kopplade rum



Princip för kopplade rum



Flöde från biljetthall till plattformsrumsrum

Ett rum i olika nivåer med sammanhängande tak  
Entré - biljetthall

Entré och biljetthall utgör en sekvens där rummens gestaltning bidrar till möjligheten att hitta rätt och röra sig smidigt. Ett linjärt förlopp mellan entré-spärrlinje-vertikalkommunikation eftersträvas och rummens form ska understödja den rörelsen och den fria volymen - fria sikten är grundläggande egenskaper.

De hela och enkelt avläsbara rumsformerna förstärks ytterligare med hela, sammanhållna ytor på tak, väggar och golv, som leder resenären vidare. Taket är särskilt viktigt då det bildar en kontinuerlig yta som inte skymms av andra funktioner.

Principen om kopplade rum tillämpas för att förstärka sammanhanget mellan olika rum och förenkla rörelsen. När entré och biljetthall kan utgöra ett samlat rum ger det den bästa överblicken och det tydligaste sammanhanget. Det kan vara i samma nivå eller om volymen finns tillgänglig i två nivåer.

I en vanlig situation är entré i marknivå och biljetthall under mark. Ett linjärt sammanhang är det optimala men med rum som kopplas genom att låta dem överlappa varandra kan riktningsändringar hanteras bra med bibehållen överblick och orientering.

Ett enhetligt tak som skapar orienterbarhet och en tydlig rumslig karaktär,  
Toulouse Metro, Frankrike

# ***Djupa rum – rum med rymd***

De nya stationerna kommer i de flesta fall att ligga djupt eller mycket djupt under marken. Det ställer särskilda krav på gestaltningen av rummen för att upplevas som trygga och komfortabla.

Rumshöjden och den fria rymden är här en avgörande faktor för att motverka den känsla av instängdhet som många kan uppleva bara för att de vet att de är djupt nere. Det ger också en god ledning och orientering fast det inte går att se allt som sker i golvnivå ur alla synvinklar.

Med höga rum ger takets yta och form en visuell ledning och upplevd överblick som ligger på nivån ovan andra personer/ trängsel, möblering, utrustning m.m.. En samlande form som beskriver rummets utbredning och hur man kan röra sig vidare.



Plattformsrum med rymd, Georg-Brauchle-Ring, München

# Gestaltande och funktionell ljussättning

---

En miljö djupt under jord utan naturligt ljus kräver en medveten ljussättning för att göras attraktiv och trivsamt. Det handlar inte bara om att uppfylla ljusvärden utan om att ge ytterligare kvaliteter som del av den helhetsutformning som stationsmiljöerna utgör.

Ljussättningen utgår från tanken att förstärka upplevelsen av rummets arkitektur och vägledningen för resenärens vertikala rörelser. Det utgör en integrerad lösning med både gestaltande och funktionella kvaliteter som ger överblick, orientering och trygghet. Det utgör en helhet som förstärker användbarheten för alla resenärsgupper.

Stationsrummets form, volym och riktning används som förutsättning för en byggnadsintegrerad ljussättning som använder sig av de omslutande ytor för att ge ljus.

---

De miljöer resenären färdas i mellan gatans utemiljö och det djupt liggande plattformsrumsrummet kan med fördel varieras i form av ljusintensitet och även i färgtemperatur samt ljuskaraktär.

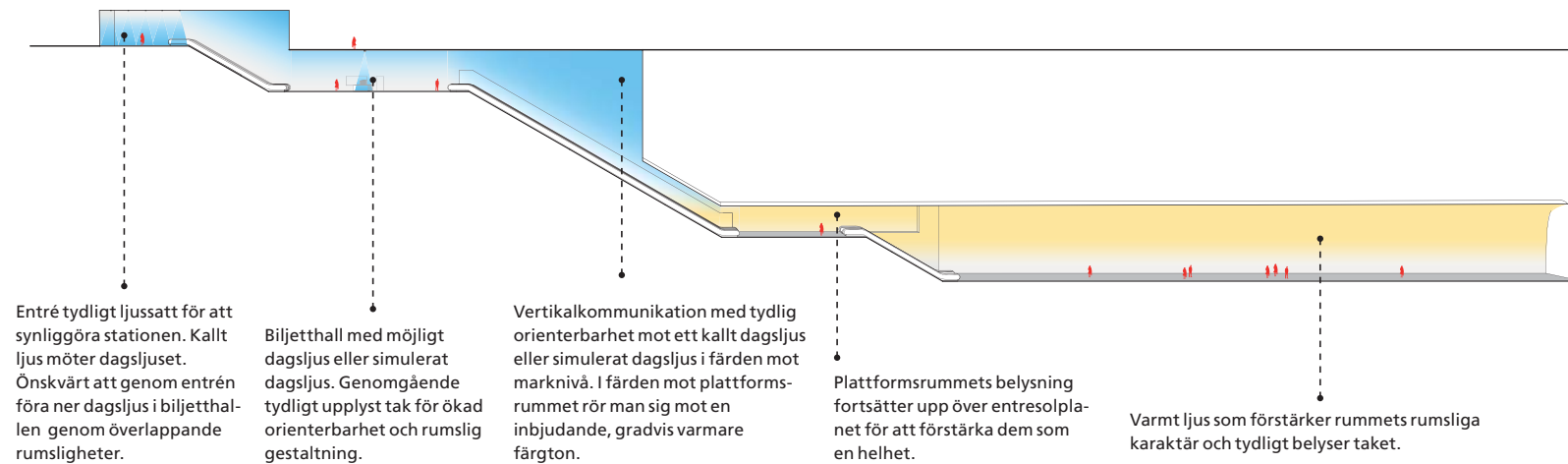
Dagsljus in i entré och biljetthall kan tas till vara genom fasadlägen och lanterniner och är en viktig kvalitet för trygghet och trivsel.

Där det är möjligt kan även dagsljuset föras ned i vertikal-kommunikationen och vidare för att ge visuell kontakt från plattformsrumsrum till dagsljusmiljö.



Plattformsrumsrum med dagsljus via ytor för vertikal-kommunikation, Westfriedhof. München

# Ljussättning som helhet



Ljussättning av stationsanläggningen ska utformas på ett sätt som förstärker upplevelsen av rummets arkitektur och skapar vägledning för resenärens rörelse med ett koncept som utgår från kontrasten mellan det kallare dagsljuset och det varmare ljuset, enligt principsektionen ovan.

Ett kallare ljus, och om möjligt dagsljus, präglar stationsanläggningens övre delar. I de nedre delarna dominerar ett varmare ljus. Kontrasten förtydligar rörelsen ned/upp och ger olika rumsskapande karaktärer beroende på var man befinner sig i stationen. Ljusmiljöerna ska vara kontrastrika där så tillåts, med fokus på taken som leder vidare i rörelsen och på utvalda stråk i marknivå. Vid visuellt strategiska platser markeras även utvalda vertikala ytor med förstärkt belysning för att tydliggöra kommunikationsstråken. Förstärkt belysning finns kring områden som spärrlinjen, trappor, rulltrappor, plattformskanter, hissar, dörröppningar och på skyltar/information.

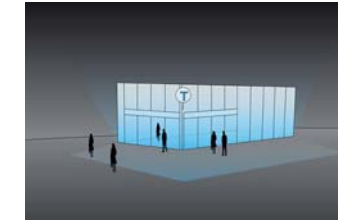
Entrén är stationens möte med staden och ljussättningen medverkar till ökad exponering och tydlighet som målpunkt.

De vertikala ytorna ljussätts för att annonsera rummet utifrån och låta det upplevas som ljust, tryggt och inbjudande från stadsrummet. För entréer i fristående byggnader med stor del glasytor kommer hela entréhuset fungera som en ljuslykta som blir lätt att hitta till. Dagsljus leds in i entréer och biljetthallar via fasader och taklanterniner.

För biljetthallen gäller samma principer som för entrén, särskilt om de är väl integrerade/kopplade som rum. I biljetthallen ligger i övrigt fokus för rummets belysning på tak som vägleder, utvalda fondväggar samt gångstråk och funktionsytor. Över spärrlinje, vid hissar, trappor och vid spärrkiosk förstärks belysningen för att påvisa funktionerna och erbjuda ett kraftigare funktionsljus. Vid spärrlinje integreras belysning i informationstavlor där så är möjligt.

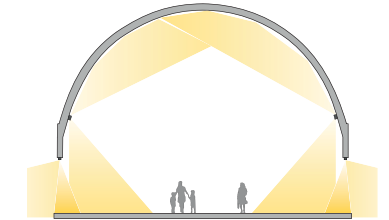
Vertikalkommunikationens ljussättning syftar till att framhäva kopplingen med anslutande rum – det man kommer ifrån och det man är på väg till – och till att förstärka rörelsen.

## ENTRÉBYGGNAD



Genomsiktig entrébyggnad som tydligt annonserar sig i stadsrummet.

## PLATTFORMSRUMMET



Funktionell och rumsförstärkande belysning i plattformsrummet.

Rulltrapporna ljussätts med integrerad stegbelysning i balustraderna för att förstärka vertikalrörelsen och ge en funktionell belysning över trappstegen. Ett indirekt ljus i valvtaket är ett komplement till stegbelysningen vilket skapar ett bredare allmänljus i rummet. I det koncept som exemplifieras förs biljetthallens kallare ljus nedåt längs tak och fondvägg, med tillskott av dagsljus från lanternin där det är möjligt, för att mötas av ett varmare ljus längre ned.

Plattformens rymd och omslutande tak är dess tydligaste arkitektoniska grepp vilket också speglas i ljussättningen. Taken belyses med ett varmt uppljus. Armaturer kan monteras på väggpartierna ovan plattformskanten. Detta lyfter fram takets form och ger även ett indirekt funktionsljus ner på plattformen. Belysningskonceptet för plattformsrummet sträcker sig ut över entresolplanen och möter där vertikalkommunikationens rum. Belysningen utförs så att den fria sikten är ostörd mellan entresolplan och plattform.

# Gemensamma element



Illustration av spärrkiosk, bild: Wester+Elsner

Ett antal gemensamma element används i de nya stationsmiljöerna. Vilket skapar igenkänning för resenären samtidigt som det ger förutsättningar för rationell drift och underhåll.

Det övergripande gestaltningsprogrammet redovisar inte hur dessa system utformas, men i projekteringsarbetet tas ställning till om de utvecklas gemensamt. En värdering av nu existerande element görs och tas som utgångspunkt för val av fortsatt användning, förbättringar, utvecklingar eller helt nya lösningar.

Trafikförvaltningen provar under 2014-15 ett nytt skylt- och informationssystem. Med erfarenheter från proverna tas det som utgångspunkt för nya tunnelbanan.



Spärrlinje



Skylt, linjekarta



Väderstreck inlagt i golv

Exempel på dessa element är:

- Skyltsystem/ Information
- Reklam
- Utrustning/möbler
- Spärrar, automater
- Spärrkiosker
- Tekniska installationer, armaturtyper mm
- Dörr- och glaspardier
- Hiss- och rulltrappstyper



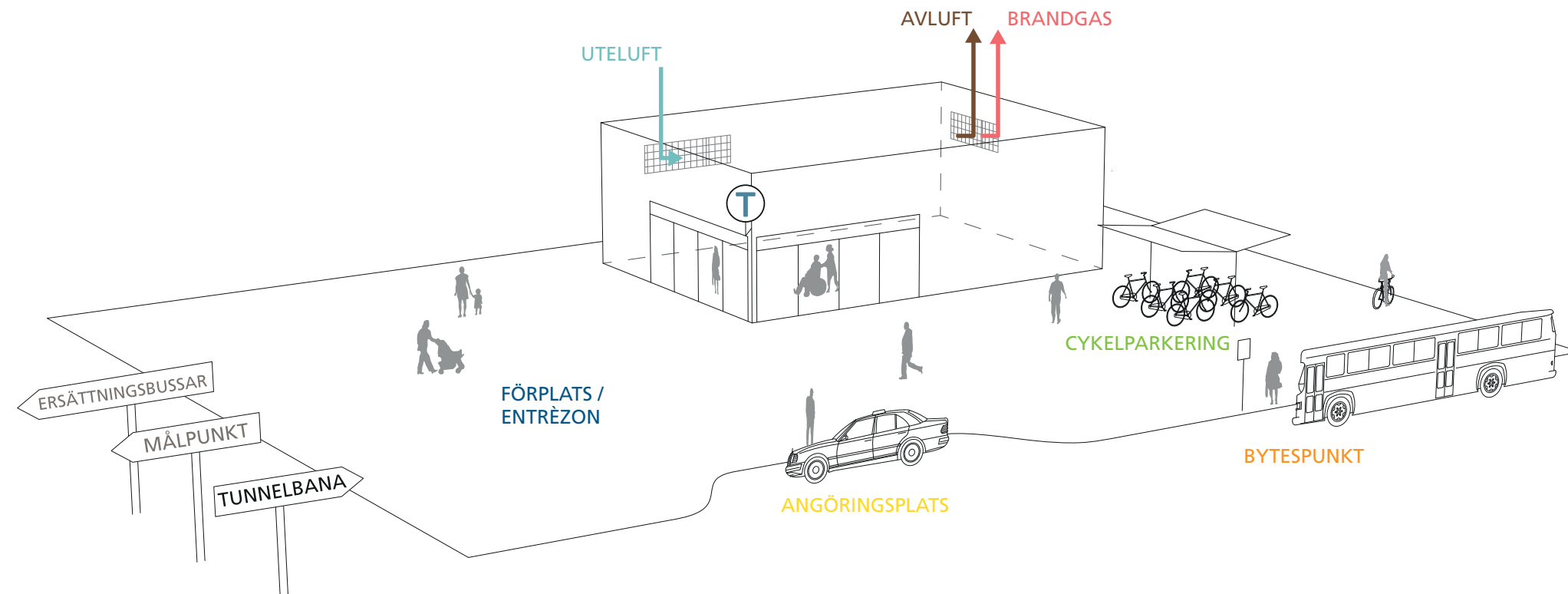
Skyltar, stationsnamn och resenärsinformation

Grunden för enhetlighet i stationsmiljöerna ligger i de gemensamma systemen och deras konsekventa användning. Förutom produktval/typlösning gäller då också att de inordnas i miljöerna efter samma principer vad gäller placering och montering.

Variationen i stationsmiljöerna kommer att vara stor och ger en möjlighet för resenären att orientera sig i tunnelbanesystemet och relatera till den omgivande staden. En bidragande faktor till de varierande miljöerna är den konstnärliga utformning som kommer ge varje station ett stationsspecifikt uttryck.

Variationen utgår från det gemensamma koncept av egenskaper som detta dokument formulerar och exemplifierar.

# Möte med Staden



Utöver entrén finns ett antal funktioner och typiska objekt som inordnas i stadsmiljön, integrerat med entrén, som fristående objekt eller integrerade med andra byggnader. Dessa lösningar är specifika från plats till plats och när de ej är samordnade direkt med entrén gestaltas de främst för att samverka med och utgå från stadsmiljöns förutsättningar.

En god samordning krävs med den kommunala planeringen och fastighetsägare för att både placera och gestalta alla funktionerna samt för att skapa trygga och säkra utomhusmiljöer.

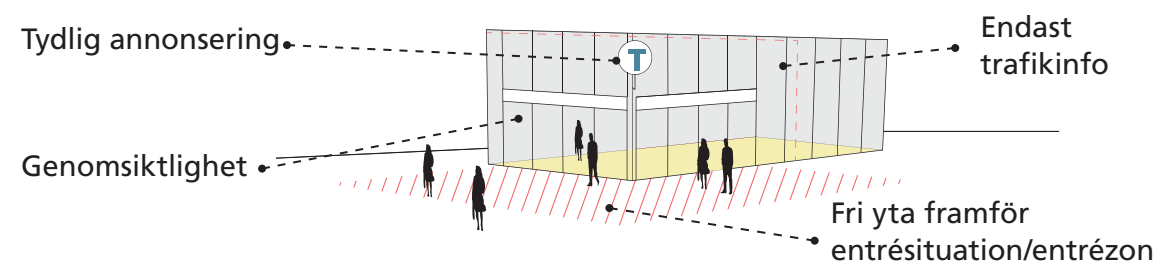
Tunnelbanans funktioner omfattar även:

- Schakt för tryckutjämning
- Schakt för ventilation
- Schakt för brandgasventilation
- Påfart servicetunnel

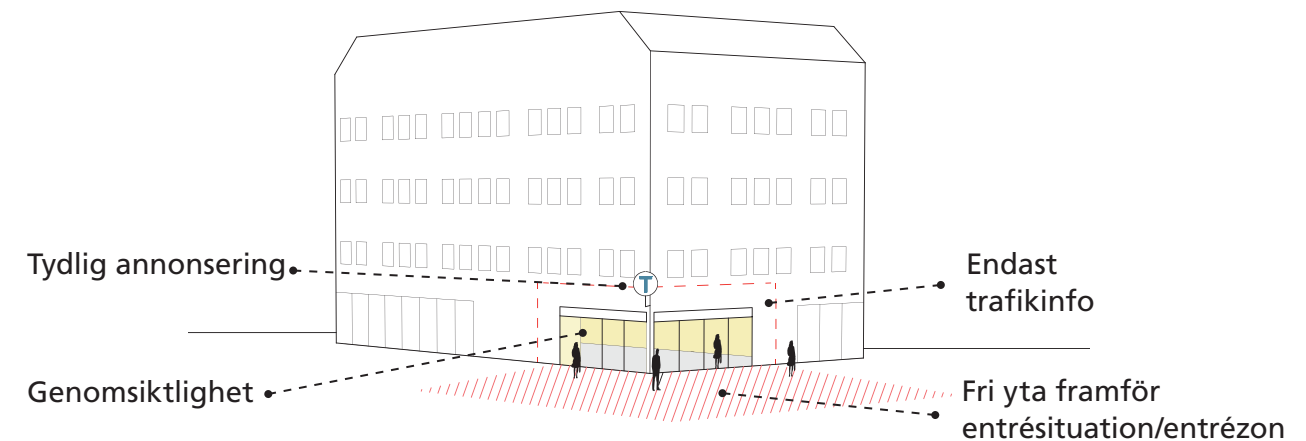
Utöver dessa funktioner ställer entréerna även andra krav på stadsmiljön, oftast på kommunal mark:

- Förplats/Entrézon
- Angöringsplats för taxi/färdtjänst
- Cykelparkering
- Hänvisningsskyltning till T-banan
- Skyltning från T-bana till målpunkter, bytespunkter, ersättningsbussar, mötesplats för ledsagning samt eventuell infartsparkering.
- Handikapparkering
- Kiss n' ride (möjlighet att stanna till och släppa av resenärer med bil)

# Entréer - tydliga i staden



Entré i egen byggnad. Synlig runt om



Entré i annan byggnad. Synlig över hörn.

Tunnelbaneentréerna ska ges en god exponering i stadsmiljön. Det uppnås med central, lättillgänglig och synlig placering i stadsmiljön och med en gestaltning som framhäver och förstärker synligheten i kontrast till omgivningen. En god samordning krävs med den kommunala planeringen för att ge bästa möjliga förutsättningar för detta.

Utformningen av varje entré och biljetthall anpassas efter förutsättningarna på platsen och kommer därigenom att variera stort. Gestaltningsprogrammet beskriver ett antal gemensamma utgångspunkter och principer för att skapa välfungerande och karaktärsfulla helhetslösningar för stad- och resenärsfunktionen. Entré och biljetthall kan organiseras på olika sätt beroende på förutsättningarna. Den kan ligga i en egen byggnad, i en fristående byggnad eller i en annan byggnad. Entrén exponeras antingen mot

en utemiljö, eller via en annan byggnad t.ex. i en handelsanläggning eller sammanbyggd bytespunkt.

Biljetthallen kan ligga under mark vilket ger möjlighet till flera olika entréer i marknivå, t.ex. på olika sidor av en gata. Biljetthallen kan också ligga i marknivå och är då samtidigt entrén. Detta är att föredra ur arbetsmiljösynpunkt men begränsar antalet entrélägen.

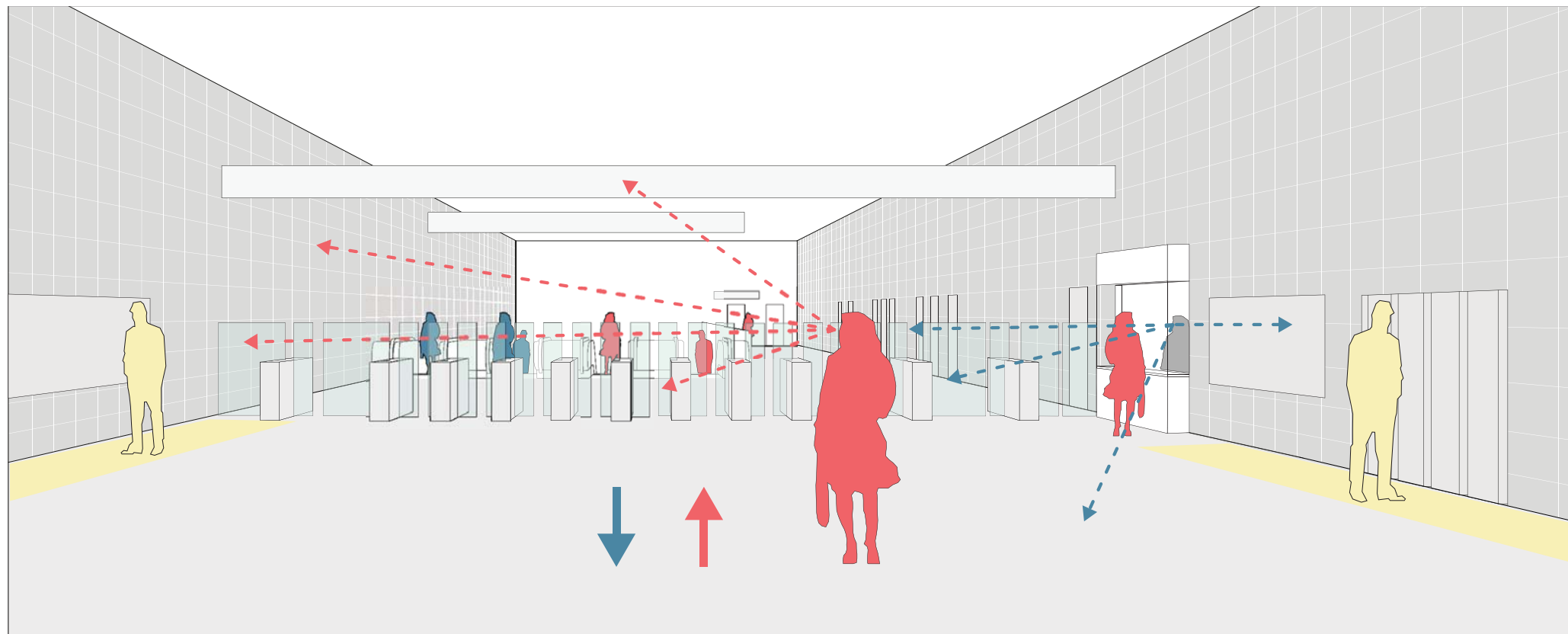
Framför varje entré bör det finnas tillräcklig fri yta för att resenärsströmmarna inte ska hindras eller komma i konflikt med annan trafik. Det är även en säkerhetsfråga vid utrymning från tunnelbanan. Det fria utrymmet kan vara på en torgyta, på en mikroplats i kvartersstrukturen eller på en bred gångbana. Den fria ytan skapar även ökad synlighet och ger därmed en tryggare

plats och enklare lokalisering. Fristående entrébyggnader och hörnlägen ger mycket god exponering.

Entréfasader bör i helhet vara glasade och transparenta för att främja den visuella kopplingen både inifrån - ut och utifrån - in. Entrérummets inre karaktär exponeras mot utsidan, särskilt kvällstid.

Vid entrén till stationen finns det förutom T-emblemen; väl synlig skylt med stationsnamnet, öppettidsram, skrapgaller, askkoppar och entrédörrar av samma typ som på övriga stationer. Detta för att skapa en enighet och igenkännande. Runt entrépartierna och fasaden bör ett respektavstånd finnas mot annan skyltning och information.

# Biljetthallar - ordnade rum



Resenär: visuell kontakt och trygghet  
Personal: visuell kontakt och trygghet

## Högertrafik

Rummet utformas så att högertrafik uppnås genomgående genom hela stationen och korsande flöden undviks

## Vistelsezon

Vistelsezoner placeras utmed flödet, längs väggarna, utan att det hindrar det övergripande flödet.

- Inåtgående flöde
- Utåtgående flöde
- Vistelsezon

Entré- och biljetthallsmiljön skall vara välkomnande, överblickbar, trygg och vara enkel att orientera sig i, genom tillräckliga ytor och en tydlig organisation kan antalet konfliktpunkter som miljön är förknippad med minimeras. Rumsorganisationen utgår från att skilja rörelseriktningar från varandra och att skilja zoner för rörelse från zoner för vistelse.

Entréöppningar görs generösa för att undvika trängsel. Tillräckliga ytor behövs före och efter rulltrappor, i synnerhet om det finns en riktningsändring i flödet. Kopplade rumsvolymer får stor positiv inverkan av dessa ytor. Ytor framför/bakom spärmlinjen görs tillräckliga för att förhindra köbildning.

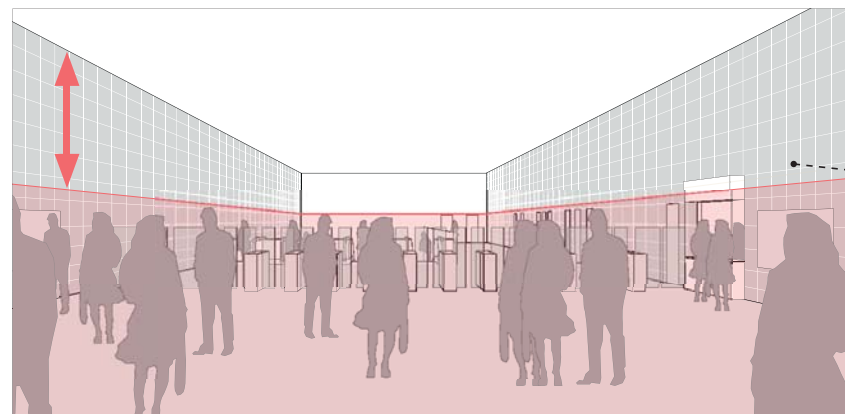
Högertrafik är en planeringsförutsättning, vilket medför att funktioner som har att göra med avgång, t.ex.. biljettautomater, läggs på högersidan på vägen in och funktioner som har att göra med ankomst t.ex.. samhälls-/platsinformation läggs på högersidan vägen ut. Tidningsställ och återvinning av tidningar placeras längs flödena, om möjligt sidoordnat.

För den som använder hiss bör bytesrörelsen från hiss till entré och biljetthall eller hiss från biljetthall till plattformsrum kunna göras utan att korsa gångflödet i trapploppen.

Ytor där man naturligen stannar upp, t.ex.. vid informationstavlor eller framför spärnkiosk bör vara utan hinder för flödet genom spärmlinjen.

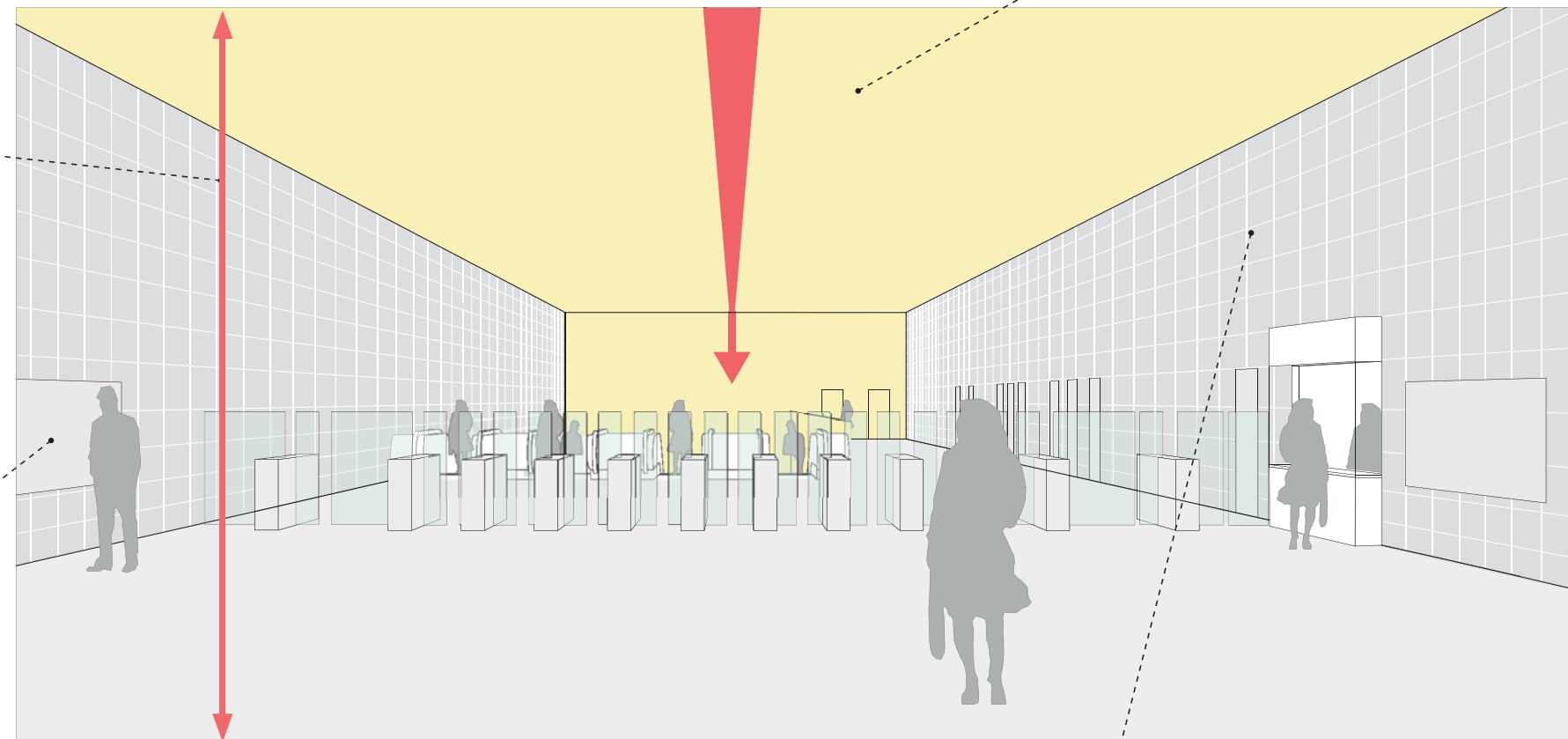
Nuvarande princip med spärnkiosk i spärmlinjens förlängning, till höger är tydlig men ger sämre förutsättningar för god resenärsservice och är inte alltid optimal för bästa överblick för personalen.

Personalen bör ha överblick över hela rummet för att kunna hjälpa resenärer, skapa trygghet, motverka skadegörelse och upptäcka driftsproblem. Det är även viktigt att som resenär snabbt få en överblick över rummet för att lätt kunna orientera sig, hitta rätt information och känna sig trygg.



Generös takhöjd

Funktioner integrerade i väggar



Enhetligt tak

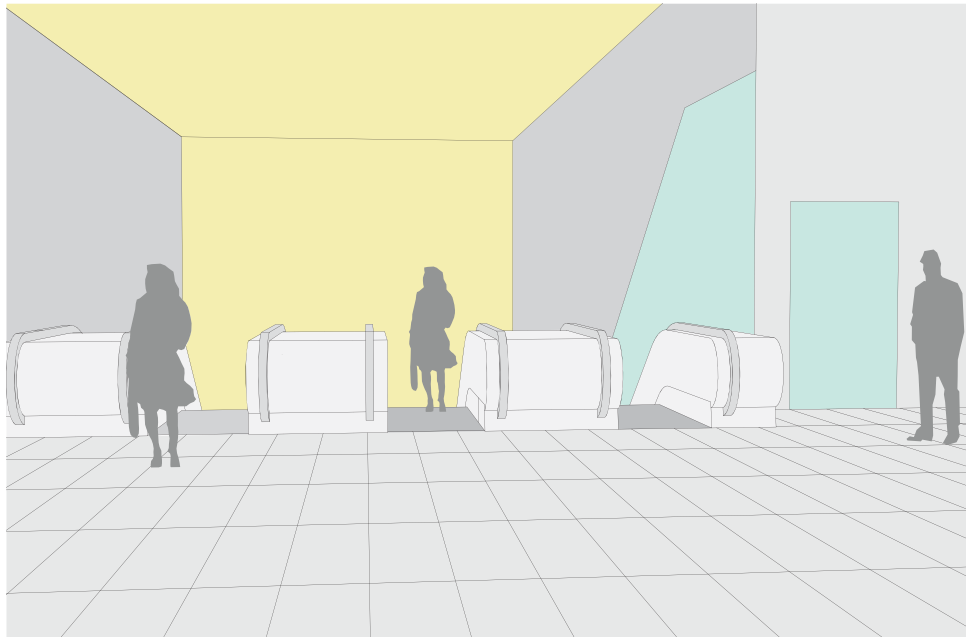
Enhetliga väggytor

Rummet ovanför huvudhöjd och alla installationer är ofta den volymen som skapar en känsla av god överblick, trygghet och genom längre siktlinjer längs taket ges även en ökad orienterbarhet. Eftersom rummet innehåller mycket utrustning så är det viktigt att arbeta med stora ytor som helheter. Detta bidrar till en lugnare helhet och ett enhetligare intryck av rummet.

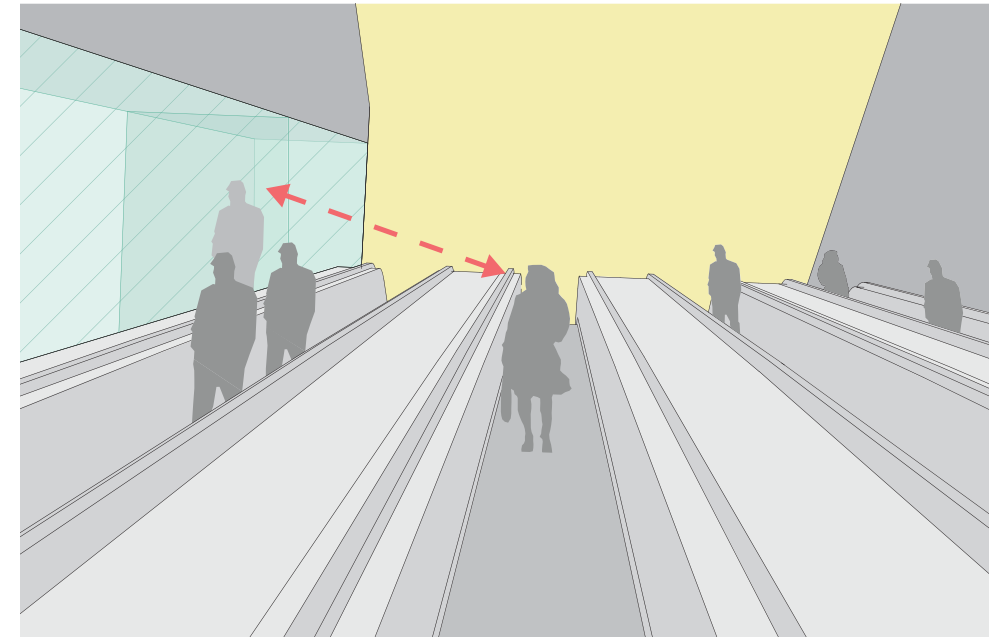
För att skapa en fri rumsvolym integreras funktioner och möblering i väggar och undertak.

Sammanhängande tak genom flera rumsligheter förstärker rörelseriktningen och ger en ökad orienterbarhet, samt en stark rumslig karaktär.

# Vertikalkommunikation - vägen till plattformen



Vy uppifrån: Gemensam start och slutpunkt för samtliga vertikalkommunikationer



Vy nedifrån: Ett samlat rum för alla rörelser ger visuell kontakt mellan hiss och rulltrappa

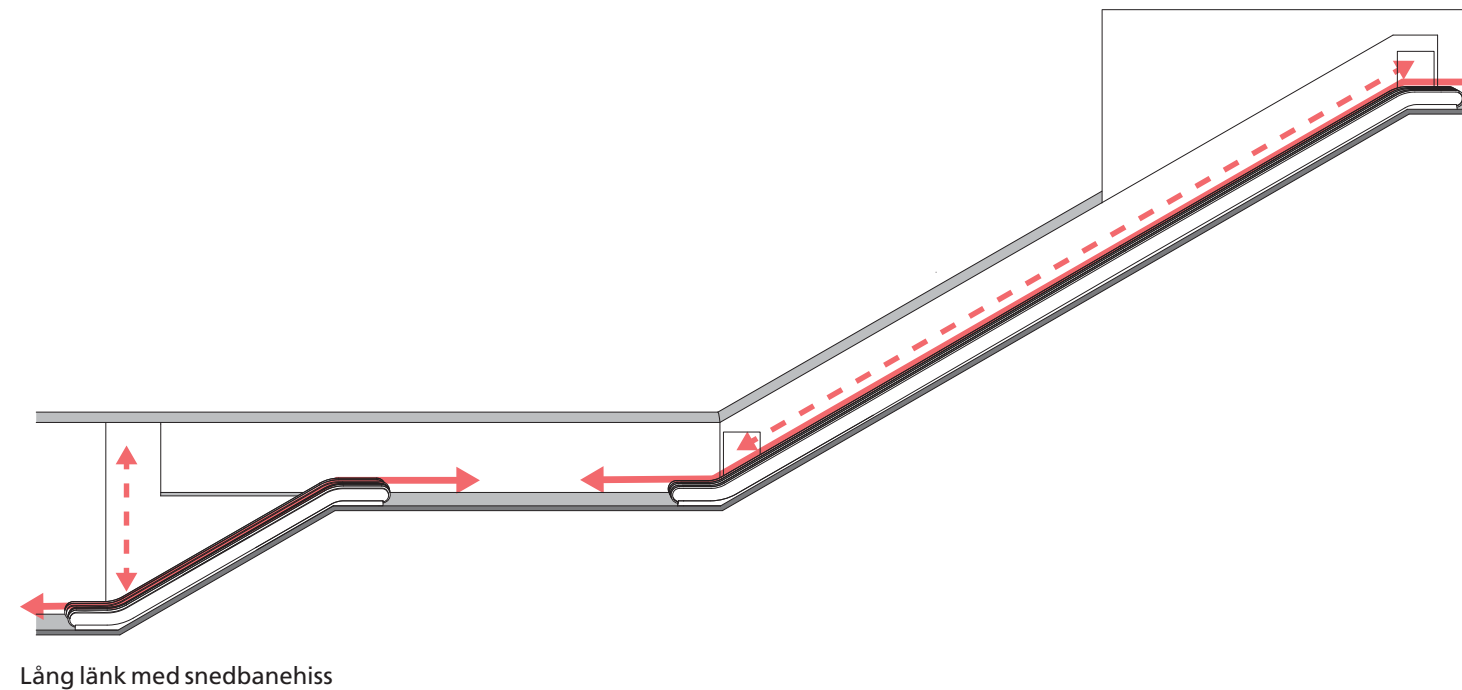
Rum för rulltrappor och hissar kan utformas mycket olika beroende på varje stations koppling till gatunivån och de tekniska förutsättningar som skiljer bergrum från rum i jordschakt.

Det är stora skillnader i rumskaraktär mellan ett tunnelrör och ett samlat trapphus i direkt integration med både plattformsrumsrum och biljetthall.

Vertikalkommunikationen bör upplevas så kort som möjligt. Det är en länk där målet nere (plattformsrumsrummet) respektive målet uppe (biljetthallen) ska kännas nära och den bärande egenskapen är därför visuell kontakt.

Idén om kopplande och överlappande rum är även här en grundläggande kvalitet som förminskar det upplevda avståndet och ger fler direkta siktlinjer till nästa rum.

Trapploppen används även som friskluftskanal i en brand- och utrymningssituation vilket kräver installation av impulsfläktar. Dessa, relativt stora installationer, gestaltas integrerat i rummets utformning.



Vertikalkommunikationen handlar om rörelse. Det finns inga platser för vistelse. Högertrafik prioriteras och ges en logisk fortsättning från rörelseriktningarna i biljetthallen.

Visuell kontakt mellan rulltrappor och hiss är viktigt för tryggheten i hissen. Hissar utförs med maximalt glasade ytor i både schakt och korg.

Vilplan, särskilt där det innebär riktningsändringar, ges tillräcklig storlek för att motverka trängsel.

Snedbanehissar förordas för högre lyfthöjder eftersom man får samma start och målpunkter som för rulltrapporna om de är i ett lopp utan vilplan.

När vertikalhissar används vid sidan om rulltrappslopp läggs horisontalförflyttning fram till hissen i första hand på den övre nivån där visuell kontakt nedåt med trapprummet kan skapas. Avskärmade gångar på den nedre nivån undviks.

Vertikalkommunikationen har inget större behov av trafikal information. Rulltrappors riktning och hissentré skyltas.

Om reklam finns placeras den enligt principen om att finnas i sida, inte frontalt mot huvudrörelseriktningen. Den får ej skymma fri sikt mot nästa rum eller skyltning och information.

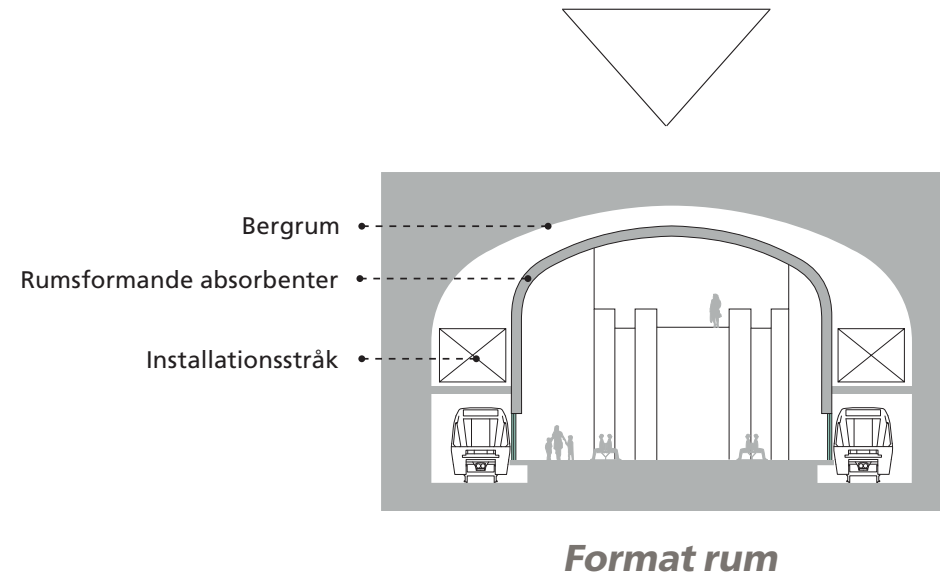
# Tekniska system i resandemiljö



*Installationer*



*Bergrum*

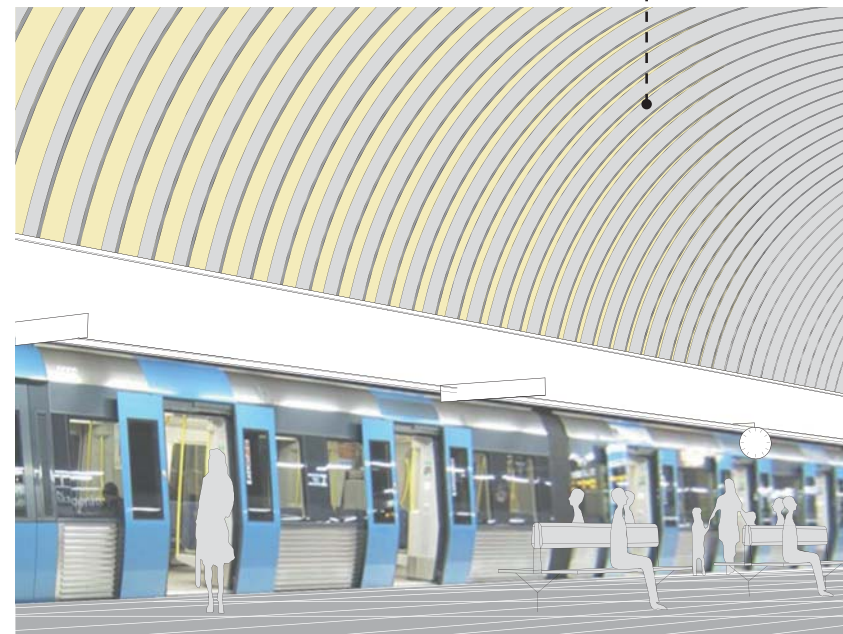


Nya tunnelbanan innebär betydligt mer tekniskt komplicerade stationsmiljöer än tidigare. Nutida krav på till exempel säkerhet och luftkvalitet gör att stationsanläggningen får ytkrävande tekniska system med stora kanalisationer. Framtida plattformsskiljande väggar (PFA) mot tågen ska heller ej omöjliggöras. Detta ger helt nya gestaltningsförutsättningar för nya underjordiska tunnelbanestationer och dess uttryck kommer därmed bli något annorlunda mot de befintliga stationerna i Stockholms tunnelbanesystem.

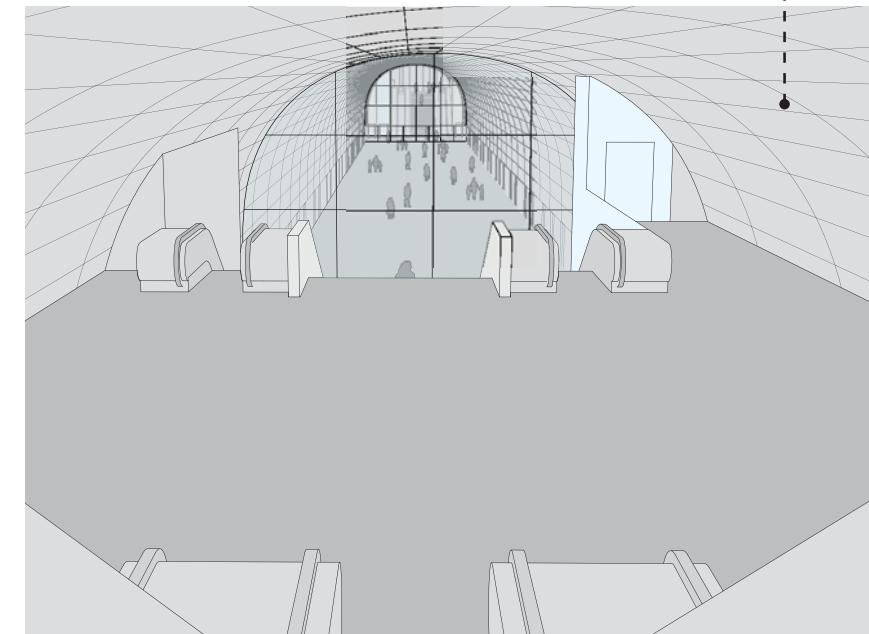
Stationerna ligger i berg och bergrum bildar stationernas yttre form. Innanför berget kommer sedan alla funktioner som skapar stationen. Det är viktigt att forma de publika rummen till rena, överblickbara och vackra rum som blir en attraktiv miljö för resenärerna. Inklädnader på väggar och tak skapar dessa rumsformer och ihop med inklädnaderna integreras funktioner som absorbenter och belysning.

Det som formar resenärssrummens väggar och tak är därigenom inte bergvalvet längre, som i 70-talets tunnelbana, utan inklädnader som skyler tekniska installationer och kanalisationsstråk och tillsammans med andra funktioner bildar en ren rumsvolym.

# Överblickbara plattformsrumsrum



Öppet innertak med absorbenter



Kontinuerlig takhöjd över plattform och entresolplan ger god överblick över plattformsrumsrummet från entresolplanet

Idén om plattformsrumsrummets karaktär utgår från att skapa bästa möjliga orientering och trygghet genom visuell överblick. Det görs genom att forma en stationshall med rymd och karaktärsstark form som också kan motverka en känsla av instängdhet som annars kan uppstå i mycket djupt liggande rum.

Tillsammans med en systemlösning med stora installationsstråk ovan spår tunnelrummen bildar taket en samlad omslutande rumsform.

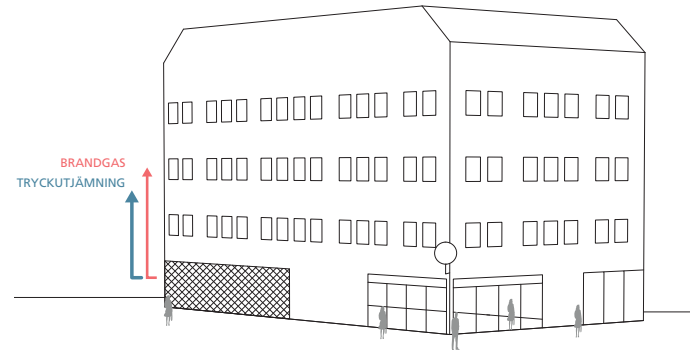
Det utgör ett tydligt gemensamt koncept utifrån grundläggande egenskaper med rymd och fri sikt, men med stor variationsmöjlighet i tillämpning för varje station.

Inklädnaden kan göras på många olika sätt, med olika form och därmed ge mycket olika rumskaraktärer. Den övre delen bedöms kunna vara relativt fri från tekniska funktioner och installationer, förutom krav på ljudabsorption.

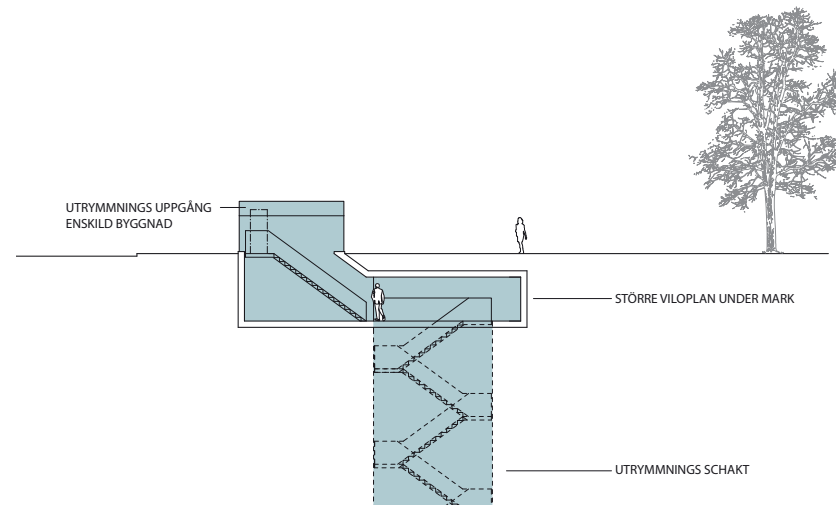
Materialval och mönster i infästningar/bärsystem kan formas med ett medvetet gestaltande uttryck.

I varje plattformssände finns glaspartier som utgör brandscellsgräns. Det är avgörande att de utformas med hög grad av transparens för den fria sikten från entresolplanet över hela plattformsrumsrummet. Utformning av balk/glasningssystem och andra täta delar görs för att minimera störning av genomsikten. Reklam får inte placeras frontalt mot resenärers rörelseriktning.

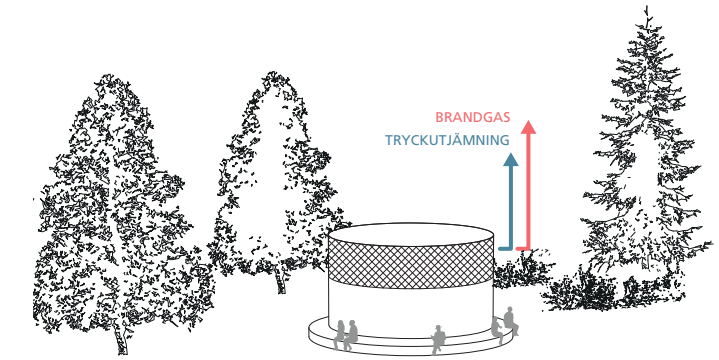
# Övriga avtryck i stad och naturmiljö



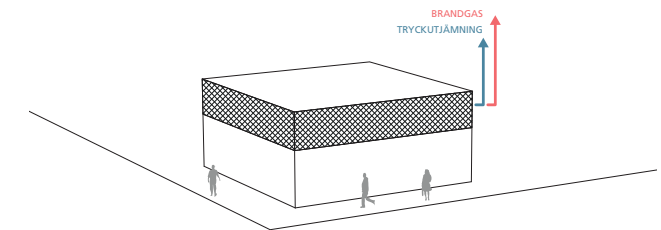
Integrerad ventilationsanläggning i befintlig byggnad



Utrymningsväg i minimal fristående byggnad



Fristående ventilationsbyggnad i parkmiljö



Fristående ventilationsbyggnad i stadsmiljö

## UTRYMNINGSVÄGAR/TRAPPHUS

För tunnelbaneanläggningens drift tillkommer en mängd nödvändiga driftsutrymmen, flertalet av dessa kommer att inrymmas i samband med den servicetunnel som anläggs parallellt med spårtunnlarna men några kommer behöva hamna i ytläge och därmed få avtryck i stad -och naturmiljön. I första hand integreras dessa utrymmen i befintliga byggnader eller anläggningar samt samlokaliseras i byggnader för entréer, vissa fristående teknikbyggnader kommer dock att tillkomma.

## PÅSLAG ARBETS/TILLFARTSTUNNLAR

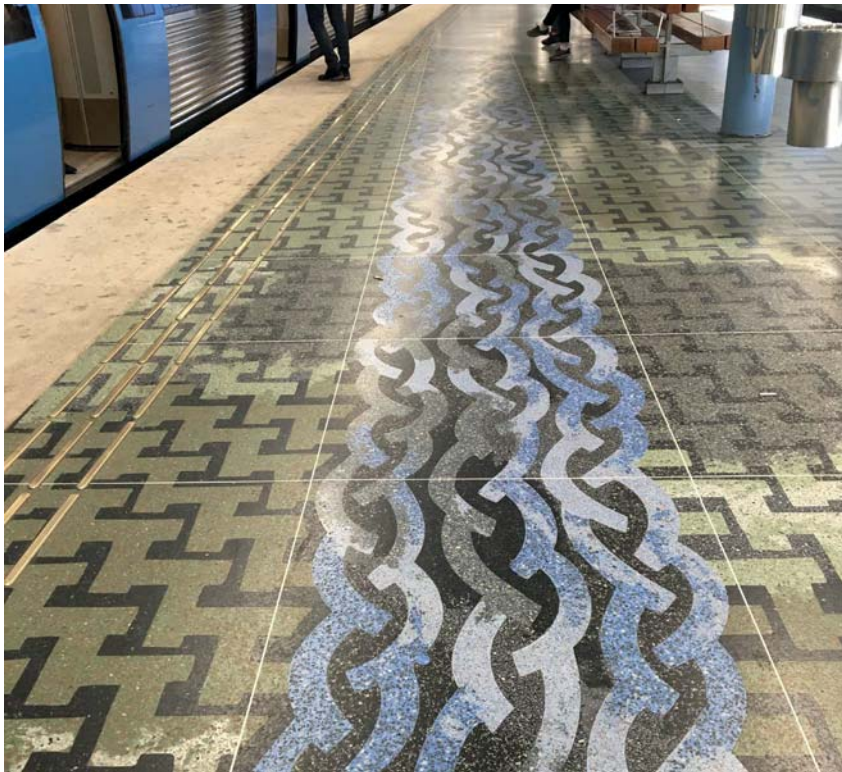
För att anlägga spår och servicetunnlarna kommer tunneldrivningen behöva bedrivas på flera fronter och flera arbetstunnlar för att komma till huvudtunnlarna kommer anläggas, påslagen för dessa tunnlar lokaliseras på så sätt att de ger så liten negativ påverkan på omgivningen som möjligt och om möjligt finns samlokaliseras dessa med redan befintliga sådana. Vissa av dessa påslag kommer att bli permanenta påfarter för servicetunnel och dessa permanenta påslag ska lokaliseras och utformas med särskild omsorg.

Principiellt ska ett tunnelbanetåg som drabbas av ett tillbud fortsätta till närmaste station för att där utrymma resenärer och därmed underlätta räddningstjänstens insatts. Dock ska utrymning från spårtunnlarna vara möjlig, framför allt ska denna ske via en kontinuerlig servicetunnel som löper parallellt med spårtunnlarna. På de sträckor där en servicetunnel inte är möjlig att anlägga kommer utrymningen ske via utrymningsvägar med separata trapphus till ytan. Dessa trapphus är svåra att integrera i befintliga byggnader då trapphuset mellan tunnelnivå och marknivå går i ett relativt stort vertikalt schakt som är svårt att åstadkomma inuti en befintlig byggnad. Möjligheten är då att antingen låta utrymningen mynna i en egen fristående byggnad, integrera den med en annan funktion till exempel ett gatukafé i en lite större byggnad eller lokalisera den inom ny exploatering.

## VENTILATIONSANLÄGGNINGAR

Tunnelbaneanläggningens olika ventilationssystem kommer att behöva stå i kontakt med det fria luftrummet. Detta kommer i huvudsak ske i samband med stationerna och avser framför allt till och frånluft för stationer och tunnlar, brandgasventilation samt tryckutjämning av spårtunnlarna. Tryckutjämning är nödvändigt för att minimera vinddraget på plattformar som uppstår av de luftrörelser som bildas av tågrörelser i tunnarna och betyder i princip att luft som trycks framför eller sugas bakom tågen avbördas innan plattformsrummet genom ett separat schakt till ytan. Dessa funktioner kan antingen lokaliseras i fristående byggnader eller integreras i byggnader för entréer och biljetthallar.

# Hållbara material



Terrazzogolv, Gamla stan Stockholm

Tunnelbanan byggs med en långsiktig livslängd och de material som utgör stationens ytskikt har flera olika aspekter och krav uppfylla. Materialen ska ha en kvalité som är gedigen och som uttrycker att stationen är väl omhändertagen och hållbar. I hop med funktionskraven ska materialen uppfylla de krav som ställs på stationsspecifik gestaltning. Det kraven är en kombination av arkitekturens gestaltning ihop med den konstnärliga bearbetningen som är unik för varje station.

Den akustiska miljö som eftersträvas i stationernas publika utrymmen påverkar till stor del utformning och materialval. Ytskikten ska klara av att bli klottersanerade och fortfarande behålla sitt utseende. Förutom klotter ska ytskikten hålla för slag,



Glasemaljerad plåt med konstnärlig utsmyckning, Hässelby gård

stötter och annan påverkan som kan ske. Stationens städning kommer påverka materialegenskaperna, högttryckstvätt ska kunna genomföras och städmaskiner ska inte påverka ytskikten vid påkörning. Ytskikten ska fungera med de temperaturkrav som ställs på de publika delarna i stationerna. Ytterligare en viktig egenskap är hur materialen reagerar vid en brand.

Ett material som ofta används i kollektivtrafikmiljö är terrazzo även kallat cementmosaik. Materialet består av en cementmassa med en ballast innehållande olika stenarter. Terrazzon är flexibel och kan läggas i olika mönster och kulörer och kan därmed anpassas till den stationsspecifika miljön.

Plåtar är ett annat material som kan göras i flera olika utföranden, t.ex.. rostfri, lackad eller glasemaljerad. De olika utförandena har specifika egenskaper gällande kulörer, perforering och infästning men de kan alla användas i de publika miljöerna på både vägg- och takytor. Glas kan utföras med olika lamineringar och folier och kan därmed anpassas till det stationsspecifika uttrycket. Kakel/klinker har en lång tradition inom Stockholms tunnelbana och kan användas i en mängd kulörer och sättas fritt i mönster.

