

Styrelsen	2021-10-21
Handling nr	11.3
Handläggare	Carolina Lundberg
Daterad	2021-10-13
Reviderad	

**Till
Styrelsen för Västtrafik AB**

Hållplats Korsvägen, förstudie

FÖRSLAG TILL BESLUT

Med anledning av nedanstående föreslås styrelsen besluta

- att godkänna förstudien Hållplats Korsvägen,
- att godkänna investeringskalkyl för genomförande om 63 mnkr, preliminär hyreskostnad om 850 000 kr per år, utrustningsinvestering om 3 mnkr samt
- att föreslå regionstyrelsen att godkänna förstudien Hållplats Korsvägen till investeringsplanen som en ägarstyrd fastighetsinvestering.

Skövde dag som ovan

Lars Backström

Camilla Holtet

SAMMANFATTNING AV ÄRENDET

Regionstyrelsen har beslutat att förstudie för långa hållplatstak på Korsvägen får påbörjas, RS 2020-05557. Koncernkontorets bedömning är att investeringsidéen stödjer Trafikförsörjningsprogrammet och Målbild Koll2035.

Behovet av långa hållplatstak på Korsvägen utgår dels ifrån ett behov av att uppfylla Målbild Koll 2035:s intentioner och riktlinjer för kortare restid, dels utifrån att uppfylla Västsvenska Paketets delmål, där kvaliteten i resenärsmiljön ska öka. VP-ledningsgrupp har därför tagit beslut om att åtgärden med längre hållplatstak på Korsvägen ska prioriteras och projektet delfinansieras till största delen av Västsvenska Paketet.

Hållplatstaken är en del av en större ombyggnad av bytespunkten på Korsvägen. Bytespunkten är utpekad som systemviktig i Målbild Koll2035 vilken i och med Västlänkens öppnande också blir systemviktig för hela regionen. Utbygganden syftar också till att möjliggöra fullt utnyttjande av kapaciteten för kollektivtrafiken vid bytespunkten. Systemnytta uppnås då resenärerna kan spridas över hela hållplatsens längd för att nyttja fordonets samtliga dörrar vid av-/och påstigning och därmed ge snabbare byten och effektivare fordonsflöden.

Den föreslagna investeringen utgörs av ca 1 400 kvm hållplatstak med tillhörande väderskydd och hållplatsutrustning. Ytorna fördelas på sex stycken längre tak och två stycken kortare tak. Under dessa skärmtak byggs 28 stycken väderskydd/kurer.

I projektet ingår även en större informationspunkt samt läges- och informationspelare.

Projektets preliminära investeringsbelopp uppgår till 66 mnkr varav ca 2,5 mnkr är verksamhetens investeringar i form av digitala och analoga informationsbärare samt 0,65 mnkr avseende konst.

Förutsättningar

Hållplatstaken är en del av en större ombyggnad av bytespunkten på Korsvägen, där Göteborg Stad står för ombyggnad av allmän plats, ny spårvagnsdragning, ombyggnad av buss- och spårvagnshållplatser och gång- och cykelstråk. Utbyggnaden är också en del av Västlänksprojektet Station Korsvägen. Projektet sker i nära samverkan med både Göteborg Stad och Trafikverkets projekt Västlänken.

Utvecklingen av Korsvägen utgår från ett behov enligt Målbild Koll2035, där Korsvägen är en utpekad systemvikt bytespunkt för hela regionen. Nyttan med investeringen bedöms vara:

- mindre trängsel vid hållplats
- ökad trafikkapacitet vid på- och avstigning vilket medför kortare hållplatsstopp och därmed en positiv påverkan på trafiksystemet i Göteborg och regionen.
- större och mer attraktiv vistelseyta oavsett väder
- ökad kvalitet i resenärsmiljön
- ökad trafiksäkerhet
- igenkänning och jämlikhet på större hållplatser i regionen.

Hållplats Korsvägen är en del av den nya detaljplanen för området och utformningen av hållplatstaken är en följd av gestaltningsprogrammet för stadsrummet Korsvägen som togs fram i samband med detaljplanen. Trafikverket, Västtrafik och Göteborgs Stad har gemensamt tagit beslut om att stå bakom gestaltningsprogrammet som togs fram 2018.

ÄRENDEGENOMGÅNG

Investeringsidén om längre hållplatstak på större bytespunkter stödjer trafikförsörjningsprogrammet och Målbild Koll 2035. Västtrafik har fått beslut på att påbörja förstudie för Hållplats Korsvägen utav Regionstyrelsen, RS 2020-05557. Nybyggnaden av längre hållplatstak på Korsvägen utgår från koncernövergripande behovsanalys av investeringsidéer hösten 2020.

Den föreslagna lösningen med längre hållplatstak som täcker hela den förlängda plattformen ger en ökad trafikkapacitet på hållplats och i förlängningen en ökad kapacitet i kollektivtrafiken. Hållplatstaken innebär också införandet av ett nytt system till kollektivtrafiken som efter färdigställande även har en långsiktig påverkan på trafik-systemet i Göteborg.

Kapacitet och resandeprognos

I målbilden för Koll 2035 finns ett flertal utpekade systemviktiga bytespunkter, där Korsvägen är en av dem. Bytespunkterna är en del av stornätets struktur, där resenären ska erbjudas ett byte mellan olika trafikkoncept. För hållplats Korsvägen innebär det att resenären kan byta mellan regiontåg, buss, spårvagn, cykel och andra mobilitetslag.

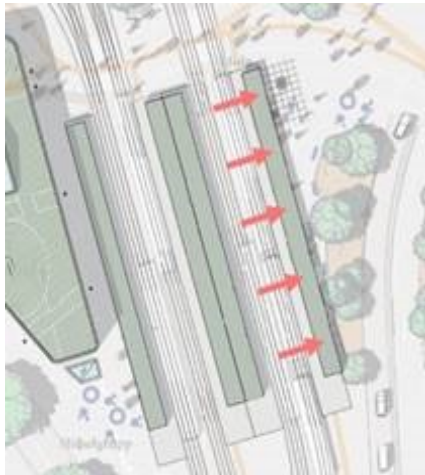
Påstigande per hållplats



Figur 1. Enligt Västtrafiks Kundräkningsverktyg, KRS med statistik från 2019 - antal påstigande per månad, är Korsvägen en av de största bytespunkterna i regionen. Med Västlänken i drift kommer resandet att öka än mer på

Hållplats Korsvägen kommer att bli en viktig bytespunkt i regionen i och med Västlänkens invigning. Utbyggnaden ger förutsättningar för att öka andelen hållbara resor inom regionen. Den beräknade resenärsprediktionen för Station Korsvägen är ca 110 000 resor/vardagsdygn och 29 miljoner resor per år, vilket på sikt gör den till den tredje största knutpunkten i regionen.

Målbild Koll2035 har för avsikt att öka kapaciteten i kollektivtrafiksystemet. För att kapaciteten ska kunna öka behöver dels Göteborg city avlastas från kollektivtrafik och ersättas med nya utpekade strategisk viktiga bytespunkter, där Korsvägen är en av dem, och dels behöver kollektivtrafiken förses med längre fordon, både spårvagnar och bussar. För att fullt utnyttja effekterna av längre fordon och korta tiden som fordonet står stilla på hållplatsen behöver samtliga dörrar på fordonen utnyttjas vid på- och avstigning. Det innebär att resenärerna behöver spridas längs med hela plattformslängden.

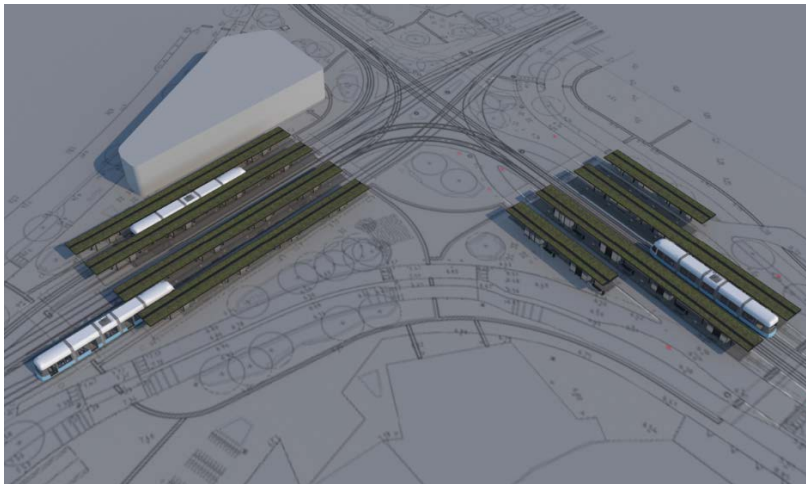


Figur 2. Illustration över fullt utnyttjande av plattformar med av- och påstigning markerad

Enligt rapporten “Kapacitetsbriststudie Göteborg - en analys av kapacitet för spårvägen i samverkan med övrig trafik, 2020” avgörs kapaciteten på hållplats hur länge en vagn står stilla på hållplatsen och vilken tid som krävs för att vagnen ska lämna hållplatsen för att ge plats åt nästa vagn. Eftersom uppehållstiden vid hållplats är en stor del av fordonets tid vid en hållplats är det viktigt att korta tiderna vid på- och avstigning. Med längre hållplatstak som väderskyddar hela plattformen sprids resenärerna längs med hela plattformslängden. Lösningen är viktigt på de hållplatser som är mest frekvent utnyttjade. Enligt Målbild Koll2035 och utifrån resande-prognoserna kommer Korsvägen att bli en av de största bytespunkterna i regionen och lösningen med långa hållplatstak bör genomföras för att få full effekt av spårvagnskapaciteten efter att Korsvägen är fullt utbyggt.

Förslag till lösning

Projektet består av ny utformning för skärmtak och hållplatskurar för station Korsvägen. Det är en del av en större ombyggnad av bytespunkten, där Göteborgs Stad och Trafikverket ansvarar för markåtgärder respektive Västlänkens underjordiska station. Projektet sker därför i nära samverkan med Trafikkontoret inom Göteborg stad och Trafikverket.



Figur 3 Enkel 3d-illustration över hållplatsernas utbredning på Korsvägen

Investering utgörs av sex längre hållplatstak, cirka 50 meter, och två kortare, cirka 25 m, med tillhörande väderskydd och hållplatsutrustning samt en större informationspunkt. Papperskorgar, tillkommande sittbänkar och informations- och säkerhetsutrustning är ännu ej fastställt i antal men ingår också i investeringen. Idén är att hållplatstaken får en beklädnad som utgörs av sedumtak. Taket kommer att vara väl synligt från många högre byggnader runt om Korsvägen och skall därför hålla en hög gestaltningsnivå, samt ge tillskott till grönytorna på Korsvägen. Målsättningen med gestaltningen och valt koncept är att skapa igenkänning för resenärerna. Hållplatskonceptet följer Västtrafik Arkitekturmanual i utformning och materialval.

Handlingsalternativ

Utformningen av bytespunkten hållplats Korsvägen har förgåtts av en lång samverkansprocess mellan Trafikverket, VGR och Göteborg Stad. Den är dels en del av utbyggnaden av Västlänken, där en av Västlänkens stationer lokaliseras och det är dels en utpekad systemviktig bytespunkt i Målbild Koll2035. Utbyggnaden av Korsvägen som bytespunkt kommer att gynna kollektivtrafikresandet för hela regionen och därmed ge underlag för ökade biljettintäkter. Utbyggnaden ger också förutsättningar för att öka andelen hållbara resor inom regionen.

Mot bakgrund av ovanstående anses det tydligt att inga andra alternativ än att bygga enligt det som uppkommit ur samverkansprocessen beskriven ovan. Resultatet blir en utveckling och utbyggnad av Korsvägen, baserad på trafikeringsprinciper enligt Målbild Koll2035 samt tillkommande tågresenärer från Västlänken.

Motivering för finansiering i enlighet med modellen för ägarstyrda fastighetsinvesteringar

Rubricerad investering uppfyller följande kriterier för ägarstyrda fastighetsinvesteringar:

- Utökad verksamhet/kapacitet och/eller ökad kvalitet i verksamheten som medför en varaktig ökning av verksamhetens driftkostnader.
- Införande av ny teknik/nya metoder i verksamheten.

Extern finansiering

VP-ledningsgrupp har tagit beslut om att åtgärden med längre hållplatstak inom Korsvägen ska prioriteras och ett projektavtal avses att tecknas av parterna under kvartal 4, 2021 (*“Finansiering av nya åtgärder med start 2021, Projektavtal som hör till paraplyavtal för genomförande av Västsvenska paketet”*).

Projektnummer för åtgärden är VP418 och finansiering kommer att ske av Västsvenska paketet med 44 mnkr i 2009 års prisnivå, vilket motsvarar ca 60 mnkr i 2021 års prisnivå.

Tidplan och fortsatta åtgärder

Kvarstående arbete för projektet kan sammanfattas i följande milstolpar:

- Program- och systemhandlingsarbete (genomförandeplanering) – Q4 2021 till Q1 2022.
- Osäkerhetsanalys och systemhandlingsrapport – Q2 2022
- Genomförandebeslut – Q1 2023
- Detaljprojektering och färdigställande förfrågningsunderlag – Q3-Q4 2023
- Upphandling entreprenör – Q2-Q3 2024
- Produktionsstart – 2025
- Färdigställande, invigning Västlänken – senast december 2026.

FINANSIERING OCH RESURSKONSEKVENSER

Investeringsutgifter

- Preliminärt investeringsbelopp för fastighetsinvesteringen, kostnadsläge år 2021: 63mkr
- Preliminärt investeringsbelopp för verksamhetens följdutrustning: 3mkr
- Preliminärt investeringsbelopp för konstnärlig utsmyckning: 0,6mkr

Driftekonomiska konsekvenser – hyra

Avskrivningsperiod: 30 år

Avtalstid: 30 år

Preliminär hyra/år vid nybyggnation (inkl konstnärlig utsmyckning): 850 000kr

Förutsättningar avseende hyresberäkning:

Västfastigheter förutsätter att inga reklamvittriner byggs inom hållplatsen, skulle Västtrafik påkalla en ändring tillkommer en årlig markkostnad.

Västfastigheter använder ett nyckeltal för driftskostnader som är baserat på mindre hållplatser och erfordrar sannolikt en anpassas till verklig kostnad när projektet tas i drift.

Övrigt

- Nedlagda kostnader för förstudie: 0,7 mkr
- Uppskattad kostnad för program- och systemhandling: 3,5 mkr

Om en färdigställd och anmäld förstudie eller delar av förstudien, inte leder till ett uppdrag från regionstyrelsen om att påbörja genomförandeplanering står berörd nämnd/styrelse för 20 procent och regionstyrelsen för 80 procent av den upparbetade kostnaden gällande förstudien.

Bilagor som ingår i beslutsunderlaget

- Förstudierapport Hållplats Korsvägen projektnummer 30445

Tidigare beslut

- Regionstyrelsen 2021-03-16 §84, RS 2020–05557 Koncernövergripande behovsanalys investeringsidéer hösten 2020.

//



Förstudie

Hållplats Korsvägen

30445

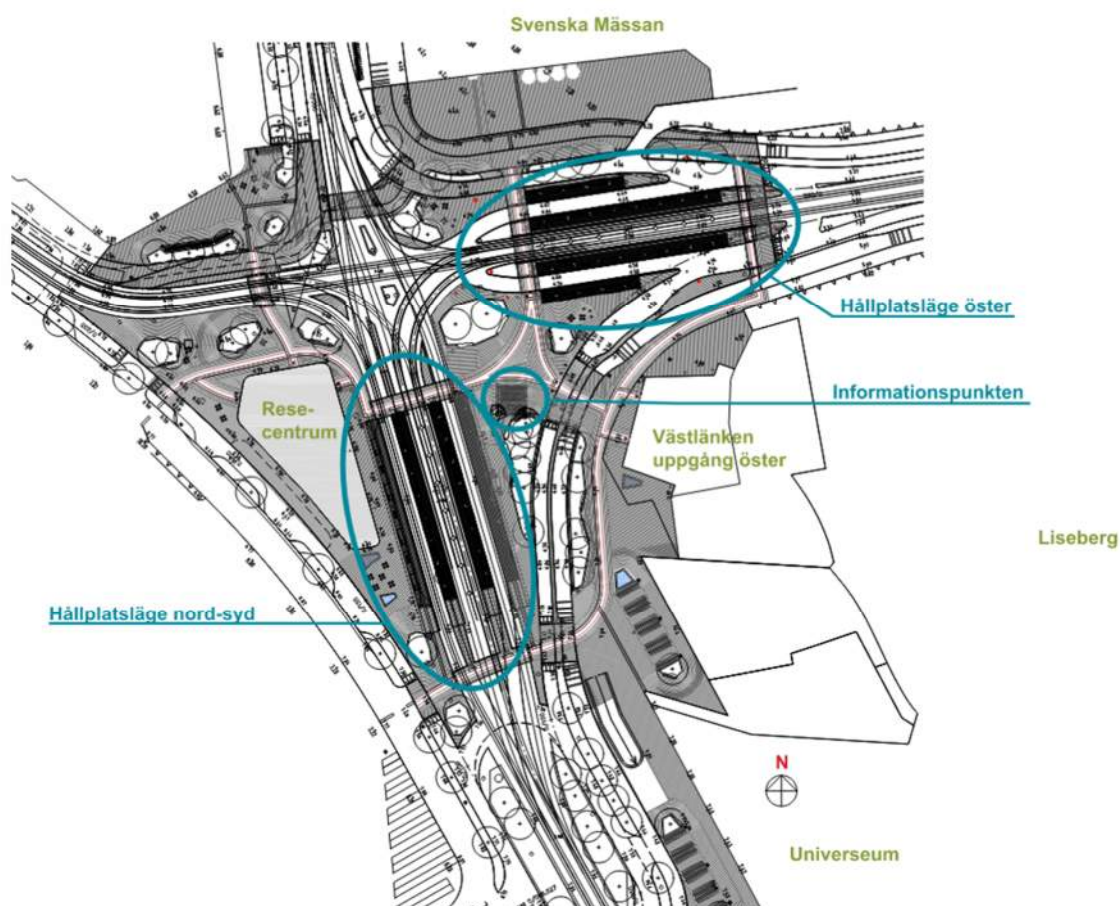
2021-09-24

Ruben Jerkefjord, Västfastigheter
Carolina Lundberg, Västtrafik
Jonny Wigrup, Västfastigheter

Sammanfattning	3
Regionövergripande planering.....	5
Uppdrag.....	5
Uppfyllda kriterier för ägarstyrda investeringar	5
Trafikförsörjningsprogrammet.....	5
Strategin för kollektivtrafik på jämlika villkor	6
Målbild Koll2035	6
Västsvenska Paketets mål	6
Koll2035 – Resandeprognos	7
Förutsättningar	8
Förslag.....	9
Effektbedömning av långa hållplatstak.....	10
Systemnytta.....	10
Antagande om ökad kapacitet vid införandet av längre hållplatstak:	10
Fastighet.....	11
Tidplan och fortsatta åtgärder	13
Genomförande och utgifter	15
Ekonomi.....	15
Handlingsalternativ	16

Sammanfattning

Projektet består av ny utformning för skärmtak och hållplatskurar för station Korsvägen. Det är en del av en större ombyggnad av bytespunkten, där Göteborg stad och Trafikverket ansvarar för markåtgärder respektive Västlänkens underjordiska station. Projektet sker därför i nära samverkan med Trafikkontoret i Göteborg stad och Trafikverket.



Figur 1 - situationsplan över Korsvägen, hämtad ur Whites förstudiebilaga

Investering utgörs av sex längre hållplatstak (cirka 50 meter) och två kortare (cirka 25 meter, för bussar) med tillhörande väderskydd samt en större informationshubb. Utbyggnaden av hållplatstaken på Korsvägen utgår dels ifrån ett behov av att uppfylla Målbild Koll2035:s intentioner och riktlinjer för kortare restid, dels utifrån att uppfylla Västsvenska Paketets delmål, där kvaliteten i resenärsmiljön ska öka.

De nya hållplatstaken ökar trafikcapaciteten vid hållplats och ger väderskyddad resenärsmiljö och därmed också en ökad kvalitet i resenärsmiljön i samband med byggnationen av Projekt Västlänken Station Korsvägen.

Hållplatstaken är en del av en större ombyggnad av bytespunkten på Korsvägen. Bytespunkten är utpekad som systemviktig i Målbild Koll2035 vilken i och med Västlänkens öppnande också blir systemviktig för hela regionen.

Utbygganden syftar också till att möjliggöra fullt utnyttjande av kapaciteten för kollektivtrafiken vid bytespunkten. Systemnytta uppnås då resenärerna kan spridas över hela hållplatsens längd för att nyttja fordonets samtliga dörrar vid av- och påstigning och därmed ge snabbare byten och effektivare fordonsflöden.



Figur 2 - visionsbild hämtad ur Whites förstudiebilaga, HPL Korsvägen

Utformningen av hållplatstaken är även en följd av gestaltningsprogrammet för stadsrummet Korsvägen som togs fram i samband med detaljplanen. Trafikverket, Västtrafik och Göteborgs stad har gemensamt tagit beslut om att stå bakom gestaltningsprogrammet som togs fram 2018. Platsen är lokaliserad vid Korsvägens buss- och spårvagnshållplats och i direkt anslutning till Västlänkens Station Korsvägens mittuppgång.

En samverkansprocess har ägt rum vid utformning av station Korsvägen mellan Västfastigheter/Västtrafik, Trafikverket och Göteborgs stad för att skapa en sömlös gestaltning från platsen utanför huvuduppgångsbyggnaden (där även de större hållplatstaken är placerade) ner till tågplattform. Korsvägen är utifrån Målbild Koll2035 den viktigaste av de utpekade strategiska bytespunkterna som en del i att Centrum ska omvandlas från bytespunkt till målpunkt. Det innebär att många av de byten som idag sker vid Centralstationen/Brunnsparken i framtiden ska ske vid Korsvägen. Med Västlänken kommer också bytesmöjligheter mellan tåg och stadstrafik bli möjlig. För att ta hand om den ökade mängden resenärer behöver Västfastigheter tillsammans med Västtrafik utforma hållplatsen så att resenärerna på ett smidigt sätt kan ta sig från startpunkt till målpunkt. Ett inledande arbete har bedrivits på Västtrafik innan verksamhetsövergången till Västfastigheter 2018/2019 där en gestaltning av platsen med skärmtak och väderkurer tagits fram i samarbete med konsulter från disciplinerna arkitektur, miljö, konstruktion, el samt brand.

Västsvenska paketet har också beslutat att åtgärden med längre hållplatstak på Korsvägen är prioriterad. Projektet finansieras därför till största del av Västsvenska paketet och ett projektavtal kommer att tecknas mellan parterna under kvartal 4 2021.

Regionövergripande planering

Uppdrag

Investeringsidén stödjer trafikförsörjningsprogrammet och Målbild Koll2035. Även om behovet av nya hållplatstak inte är absolut uppfattat av Koncernkontoret att investeringen är motiverad förutsatt att kostnaden inte överstiger nyttan i form av förkortade stopp på hållplatserna och mer attraktiva hållplatser för resenärer. Västtrafiks styrelse har fått beslut på att påbörja förstudie för Hållplats Korsvägen utav Regionstyrelsen, RS 2020–05557.

Uppfyllda kriterier för ägarstyrda investeringar

Investeringen avseende hållplats Korsvägen är i enlighet med Västra Götalandsregionens modell för ägarstyrda fastighetsinvesteringar och uppfyller nedan listade kriterier:

- Utökad verksamhet/kapacitet och/eller ökad kvalitet i verksamheten som medför varaktigt ökning av verksamhetens driftkostnader.
- Införande av ny teknik/nya metoder i verksamheten.

Trafikförsörjningsprogrammet

Den 18 maj 2021 antog Regionstyrelsen Trafikförsörjningsprogrammet 2021-2025. Det övergripande målet är att andelen hållbara resor i Västra Götaland ska öka. Antalet kollektivtrafikresor och marknadsandelar för resor med kollektivtrafik, cykel och gång ska fram till 2025 minst återta de nivåer som rådde innan 2020.

Utbyggnaden av Hållplats Korsvägen bidrar till att nå Trafikförsörjningsprogrammets målområden om en "kollektivtrafik med god geografisk tillgänglighet" där det handlar om att knyta samma Västra Götaland och skapa tillgänglighet för invånarna till arbete, studier och fritid. Hållplats Korsvägen bidrar också till målområdet att "kollektivtrafiken är enkel, trygg och inkluderande", där det handlar om att utforma kollektivtrafiken så att den upplevs attraktiv, tillgodoser grundläggande behov av tillgänglighet och är utformad med

medvetenhet om den variation av förutsättningar och behov som finns hos invånarna.

Strategin för kollektivtrafik på jämlika villkor

Strategin för kollektivtrafik på jämlika villkor är en del av trafikförsörjningsprogrammet för Västra Götaland. Strategin innehåller ett övergripande mål: kollektivtrafiken ska utformas så att den är inkluderande och att resenärerna känner sig välkomna. Bland annat ska åtgärdsområdena “ett fullt tillgängligt nät” och “resenärerna ska känna sig trygga i kollektivtrafiken” bidra till att uppfylla strategin. Projekt Hållplats Korsvägen bidrar till ovanstående åtgärdsområden.

Målbild Koll2035

Målbild Koll2035:s intentioner och riktlinjer för att korta restiden uppnås genom fler av-/och påstigningsmöjligheter och spridning av resenärer på hållplatser. Genom att förbättra hållplats Korsvägen med längre hållplatstak bidrar därmed förslaget till att öka kapaciteten för kollektivtrafiken i bytet då bytestiden kan kortas. Enligt målbilden skall också bytespunkterna uppfylla kvalitetsmålen i ”Den ideala bytespunkten”. Genom den nya utformningen av hållplatstaken bidrar förslaget till att uppfylla dessa kvalitetsmål.

Västsvenska Paketets mål

Utbyggnaden av Västlänken Hållplats Korsvägen bidrar till Västsvenska Paketets (VP) övergripande mål om en konkurrenskraftig kollektivtrafik, en god livsmiljö, en attraktiv kärna och utveckling längs huvudstråken, frigjorda stadsytor och ett rikt stadsliv. Utbyggnaden av hållplats Korsvägen bidrar också till Västsvenska Paketets effektmål: en kapacitetsstark, snabb och pålitlig kollektivtrafik och ökad andel hållbara resor. Dessa effektmål bedöms uppfyllas då åtgärden ökar: andelen hållbara resor, kollektivtrafikens punktlighet, kvaliteten i resenärsmiljön och upplevd trygghet i hållplatsmiljön.

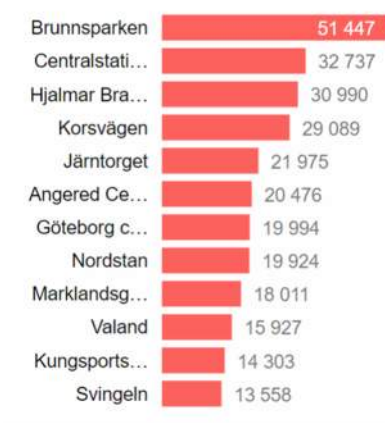
Åtgärden bidrar till dessa genom att säkerställa ökad kapacitet i kollektivtrafiksystemet och kortare restider i stomnätet samt överblickbart gaturum i god kontakt med omgivningen.

VP-ledningsgrupp har tagit beslut om att åtgärden med längre hållplatstak på Korsvägen ska prioriteras och ett projektavtal kommer att tecknas av parterna under kvartal 4 2021 (“*Finansiering av nya åtgärder med start 2021, Projektavtal som hör till paraplyavtal för genomförande av Västsvenska paketet*”). Projektnummer för åtgärden är VP418 och finansiering kommer att ske av Västsvenska paketet med 44mnkr i 2009 års prisnivå, vilket motsvarar ca 60mnkr i 2021 års prisnivå.

Koll2035 – Resandeprognos

Korsvägen är utifrån Målbild Koll2035 en av de viktigaste utpekade strategiska bytespunkterna som en del i att Centrum ska omvandlas från bytespunkt till målpunkt. Det innebär att många av de byten som idag sker vid Brunnsparken/Centralstationen i en framtid ska ske vid Korsvägen. Med Västlänken kommer också bytesmöjligheter mellan tåg och stadstrafik bli möjlig.

Påstigande per hållplats



Figur 3 - Enligt Västtrafik Kundräkningsverktyg, KRS, med statistik från 2019 – antal påstigande per månad, är Korsvägen en av de största bytespunkterna i regionen. Med Västlänken i drift kommer resandet att öka än mer på Korsvägen

I maxtimmen år 2035 har Västtrafik 4600 nya tågresor, fördelade enligt nedan:

- 1200 har Korsvägen som start och mål
- 3400 byter mellan tåg och spårvagn/buss.

Utöver tågresenärerna tillkommer övriga kollektivtrafikresenärer på markytan.

I maxtimmen år 2035 beräknas Västtrafik ha 8 700 resenärer fördelade enligt nedan:

- 2 700 har spårvagn/buss som start och mål
- 6 000 byter mellan spårvagn och buss.

Sammanslaget med tillkommande tågresenärer och övriga kollektivtrafikresenärer har Station Korsvägen ca 13 300 resor i maxtimmen år 2035. Omräknat motsvarar det ca 110 000 resor/dygn och 29 miljoner resor per år i Station Korsvägen. Det gör Korsvägen till den tredje största knutpunkten i regionen. Antalet resenärer som förväntas passera huvuduppgången uppskattas till 50 procent, vilket motsvarar 50 000 resor/dygn. Bytespunkten vid Korsvägen är viktig för att öka kapaciteten för kollektivtrafiken i regionen och när den är fullt utbyggd kommer resenärerna effektivt att kunna byta från tåg till annan kollektivtrafik.

Investeringen avseende hållplats Korsvägen är i enlighet med Västra Götalandsregionens modell för ägarstyrda fastighetsinvesteringar och uppfyller nedan listade kriterier:

- Utökad verksamhet/kapacitet och/eller ökad kvalitet i verksamheten som medför varaktig ökning av verksamhetens driftkostnader.
- Införande av ny teknik/nya metoder i verksamheten.

Förutsättningar

Nybyggnaden av hållplatstak på Korsvägen utgår från koncernövergripande behovsanalys av investeringsidéer hösten 2020. Utbyggnaden är också en del av Västlänksprojektet Station Korsvägen. Tidplanen för utbyggnaden samordnas både med Trafikverkets projekt Västlänken och Göteborg stads, Trafikkontorets, utbyggnad av allmän plats, ny spårvagnsdragning, ombyggnad av busshållplatser och gång- och cykelstråk.

Hållplats Korsvägen är också en del av den nya detaljplanen för området och är dessutom ett resultat av det partsgemensamt gestaltungsförslag som beskrivits tidigare.

Utvecklingen av Korsvägen utgår också från ett behov enligt Målbild Koll2035, där Korsvägen är en utpekad systemvikt bytespunkt för hela regionen. Nyttan med investeringen bedöms vara:

- mindre trängsel vid hållplats
- ökad trafikkapacitet vid på- och avstigning vilket medför kortare hållplatsstopp och därmed en långsiktig påverkan på trafiksystemet i Göteborg och regionen.
- större och mer attraktiv vistelseyta oavsett väder
- ökad kvalitet i resenärsmiljön
- ökad trafiksäkerhet
- igenkänning och jämlikhet på större hållplatser i regionen

Möjligheten att installera solceller på hållplatstaken har undersökts. Bland annat har den ekonomiska nyttan med en sådan installation 210816 beräknats av Västfastigheters energistrateg Annika Börjesson (se bilaga 3). Hennes räkneexempel visar att det i nuläget inte är lönsamt att installera solceller på hållplatstak. Detta grundar sig främst i att under sommarhalvåret, när effekten är som störst av solcellspaneler, är elenergibehovet som lägst på en hållplats. Till det läggs även att belysningsenergi, som är den huvudsakliga energi som förbrukas på en hållplats, endast nyttjas när solen inte skiner. Försäljning av överskottsenergi sker till ett lägre pris än vad el köps till via traditionell elhandel, vilket totalt sett

leder till att det i nuläget inte bedöms som lönsamt att installera solceller på dessa projekt. För att kalkylen ska gå ihop behöver priset på el stiga markant.

En annan faktor som beaktas i sammanhanget är även att det i detaljplanen finns krav på att grönytor ska lyftas fram på Korsvägen som helhet. Det ställs bland annat krav på att tak ska vara gröna, på grund av att de är synliga från de många höga byggnader som omger Korsvägen och därmed bidrar till att koppla samman de grönytor som finns runt om Korsvägen.

Förslag

I målbilden för Koll2035 finns ett flertal utpekade systemviktiga bytespunkter, där Korsvägen är en av dem. Bytespunkterna är en del av stornätets struktur, där resenären ska erbjudas ett byte mellan olika trafikkoncept. För hållplats Korsvägen innebär det att resenären kan byta mellan regiontåg, buss, spårvagn, cykel och andra mobilitetsslag.



Figur 4 - Enkel 3d-illustration över hållplatsernas utbredning på Korsvägen. Resecentrum i övre vänstra hörn.

Hållplats Korsvägen kommer att bli en viktig bytespunkt i regionen i och med Västlänkens invigning. Utbyggnaden ger förutsättningar för att öka andelen hållbara resor inom regionen.

Effektbedömning av långa hållplatstak

Systemnytta

Målbild Koll2035 har för avsikt att öka kapaciteten i kollektivtrafiksystemet. För att kapaciteten ska kunna öka behöver dels Göteborg city avlastas från kollektivtrafik och ersättas med nya utpekade strategisk viktiga bytespunkter, där Korsvägen är en av dem. Och dels behöver kollektivtrafiken förses med längre fordon, både spårvagnar och bussar. För att fullt utnyttja effekterna av längre fordon och korta tiden som fordonet står stilla på hållplatsen behöver samtliga dörrar på fordonen utnyttjas vid på- och avstigning. Det innebär att resenärerna behöver spridas längs med hela plattformslängden.

Enligt rapporten “Kapacitetsbriststudie Göteborg - en analys av kapacitet för spårvägen i samverkan med övrig trafik, 2020” avgörs kapaciteten på hållplats hur länge en vagn står stilla på hållplatsen och vilken tid som krävs för att vagnen ska lämna hållplatsen för att ge plats åt nästa vagn. Eftersom uppehållstiden vid hållplats är en stor del av fordonets tid vid en hållplats är det viktigt att korta tiderna vid på- och avstigning. Med längre hållplatstak som väderskyddar hela plattformen sprids resenärerna längs med hela plattformslängden, vilket kortar tiden för av- och påstigning.

Lösningen är viktig på de hållplatser som är mest frekvent utnyttjade. Enligt Målbild Koll2035 och utifrån resandeprognoserna kommer Korsvägen att bli en av de största bytespunkterna i regionen och lösningen med långa hållplatstak bör genomföras för att få full effekt av spårvagnskapaciteten efter att Korsvägen är fullt utbyggt.

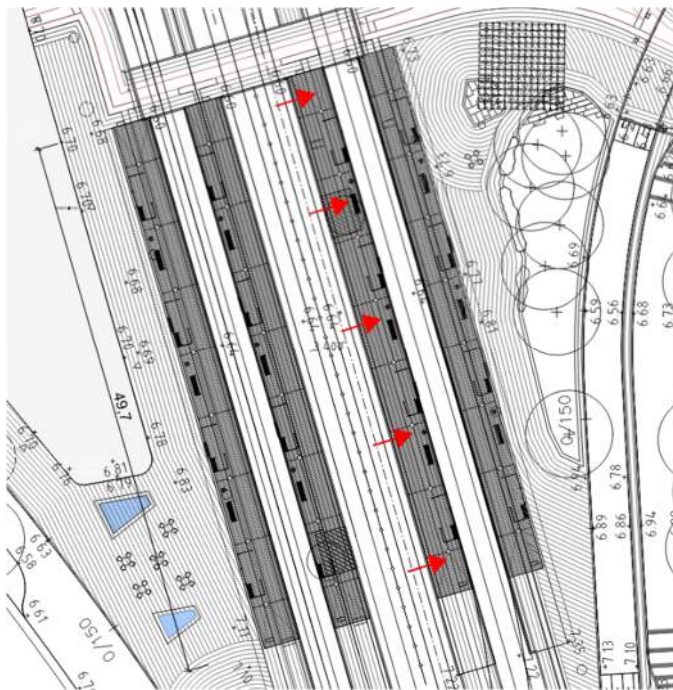
I maxtimmen 2035 har Korsvägen 13 300 resor. Även efter Västlänken invigning kommer flest av dessa resor (12 000 resor i maxtimmen), ca 90%, att genomföras ovan mark. Fördelningen av resenärerna sker på sex st längre hållplatslägen och två st kortare. Flest resenärer kommer att utnyttja det nord/sydliga hållplatsläget. För att svara upp mot antalet förväntade bytesresenärer behöver kollektivtrafiken ovan mark på Korsvägen vara kapacitetsstark. Det innebär att det ställs höga krav på att effektivisera på- och avstigningen av fordonen.

Antagande om ökad kapacitet vid införandet av längre hållplatstak:

Med dagens väderskydd som står placerade i början av hållplatsen koncentreras på- och avstigande vid de två främre dörrarna av fordonet, vilket innebär att resenärerna till största del utnyttjar två av fem dörrar. Det motsvarar 40% utnyttjande av fordonskapaciteten vid på- och avstigande.

De hållplatser som förses med längre väderskydd och kan sprida resenären på hela plattformslängden har möjlighet att utnyttja samtliga dörrar i fordonet, fem av

fem. Det motsvarar 100% utnyttjande av fordonskapaciteten vid på- och avstigande.



Figur 5 - illustration över fullt utnyttjande av plattformar med av- och påstigning markerad

Genom att öka kapaciteten vid på- och avstigning kan tiden för fordonets hållplatsstopp kortas. Enligt Kapacitetsbriststudien för spårvägen har en spårvagn ca 30–40 sekunder uppehåll på hållplats varav ca 20 sekunder stillastående för på- och avstigning. Med en ökad kapacitet kan hållplatsstoppet förkortas med ca 10–15 sekunder. Tidsförkortningen kan därmed ge plats för fler angörande fordon på hållplats under maxtimmen. Detta ger också en större utväxling mot ett mål om en tidstabellslös trafik.

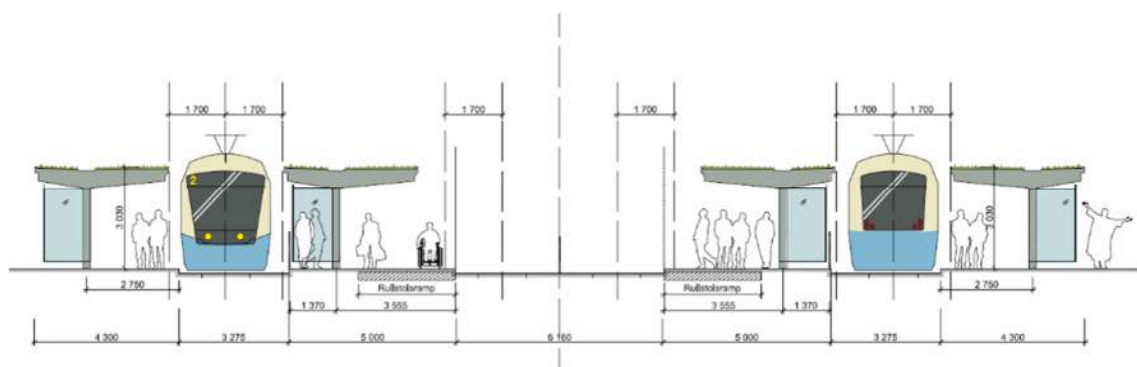
Fastighet

Projektet består av ny utformning för skärmtak och hållplatskurar för station Korsvägen. Det är en del av en större ombyggnad av bytespunkten, där Göteborg stad och Trafikverket ansvarar för markåtgärder respektive Västlänkens underjordiska station. Projektet sker därför i nära samverkan med Trafikkontoret i Göteborg stad och Trafikverket.

Investering utgörs av sex längre hållplatstak (cirka 50 meter) och två kortare (cirka 25 meter, för bussar) med tillhörande väderskydd samt en större informationshubb. Papperskorgar, tillkommande sittbänkar och informations- och säkerhetsutrustning är ännu ej fastställt i antal men ingår också i investeringen.

Idén är att hållplatstaken får en beklädnad som utgörs av sedumtak. Taket kommer att vara väl synligt från många högre byggnader runt om Korsvägen och skall därför hålla en hög gestaltningsnivå, samt ge tillskott till grönytorna på Korsvägen.

Projektet Västlänken hållplats Korsvägens mål är att tillhandahålla funktionella och väldimensionerade väderskydd och skärmtak för att öka kvaliteten i resenärsmiljön. Utformningen av hållplatsmiljön ska bland annat stödja resenärens behov av skydd från väderpåverkan samt tillgodose att alla resenärer, genom en funktionell utformad flödesgestaltning, kan komma till och från Västlänken hållplats Korsvägen (ovan mark) och Västlänken station Korsvägen (under mark) på ett enkelt och funktionellt sätt. Den nya hållplatsmiljön ska också möta det ökande antalet resande med kollektivtrafik. Höga krav ställs också på tillgänglighet, trafiksäkerhet samt hållbart byggande vid vidare arbete av hållplats Korsvägen.



Figur 6 - tvärsnitt genom det södra hållplatsläget. Hämtad ur Whites förstudiebilaga över HPL Korsvägen

Hållplatsens gestaltning kan ses i bilaga 1. I arbetet att ta fram vidare detaljerad gestaltning används Västtrafiks arkitekturmanual som ett grundläggande dokument. Utöver arkitekturmanualen ska även Fördjupat Gestaltningsprogrammet för Korsvägen, som Västtrafik, Trafikverket och Göteborg stad har beslutat om, ligga till grund för utformningen av hållplatstaken.

I början på förstudiearbetet upptäcktes att Göteborgs stad (Trafikkontoret) ritat in smalare plattformar för hållplatslägena än Västtrafik behöver för att kunna använda det tänkta konceptet med breda skärmtak och väderkurar under. Det tänkta konceptet (referensprojekt Hållplats Nordstan) kräver fem meter breda plattformar. På Korsvägen är plattformarna i det nord/sydliga hållplatsläget endast 3,2 meter breda, för det östliga hållplatsläget drygt fyra meter breda. De främsta anledningarna till varför Västtrafik anser att plattformarna behöver ha en väl tilltagen bredd är dels tillgänglighet, dels personsäkerhet på plattform. Breda plattformar borgar även för breda skärmtak samt ger plats för väderkurar under, vilket ger resenärerna så gott väderskydd som möjligt.

Detta påtalades för Trafikkontoret och deras projektörer före semestern 2021, och en utredning kring möjligheterna att bredda plattformarna har startats. Dock ser Trafikkontoret att möjligheterna att bredda plattformarna är begränsad, och kommer sannolikt att kräva en omfattande omprojektering. Utrymmet på platsen är begränsat, både ovan mark (med avseende på spårvagnsspår, -växlar, belysnings- och kontaktledningsstolpar, planteringsöar, möblering mm) och under mark (servisledningar). Då ett beslut kring plattformsbredder ej har kunnat fattas innan denna förstudie färdigställts har projektet utgått från fullbredda plattformar och skärmtak i den kalkyl och osäkerhetsanalys som genomförts.

Även plattformslängder har identifierats som en potentiell avvikelse mot den kalkylerade hållplatsen. Trafikkontoret för det nord/sydliga hållplatsläget har ritat cirka 57 meter långa hållplatslägen/plattformar, mot endast 50 meter långa tak. Anledningen till detta är att Trafikkontoret ställer krav på att fordon ska kunna magasineras, dvs stanna och vänta in sin tur att angöra hållplatsen utan att stanna i vägen för annan korsande trafik. Måttet på 57 meter kommer av en 45 m spårvagn i kombination med en buss.

En möjlig åtgärd för att hantera detta är att skärmtaken på det nord/sydliga hållplatsläget förlängs till 57 meter, vilket skulle medföra en ökning av skärmtaksytan med cirka 115 m². Denna kostnad är inte inkluderad i kalkyl och osäkerhetsanalys i nuläget. Projektet kommer vidare att bearbeta denna fråga, och även undersöka alternativa lösningar som inte medför en omfattningsförändring.

Tidplan och fortsatta åtgärder

Projektet Västlänken hållplats Korsvägen är beroende av att följa huvudtidplanen för området Västlänken Station Korsvägen. Detta för att det i området under samma tid genomförs andra projekt med samverkansfaktorer (Västlänken). I bilaga 2 redovisas den tidplan som projektet ingår i.

Platsen som projektet uppförs på innehåller ett stort antal projekt och byggåtgärder som ska utföras under kort tid. I nuvarande samverkanstidplan (september 2021) så finns inget angivet datum för när övertagande av arbetsområdet från Trafikverket kommer att ske. En arbetsprocess för att definiera tider, behov och möjligheter för detta pågår mellan de tre parterna Trafikverket, Göteborgs stad och Västfastigheter. Det arbetet beräknas pågå under hösten 2021, för att mynna ut i en plan för i vilken ordning som projekten kan ta arbetsområden i besittning, och hur utbyggnads-ordningen ska se ut.

Generellt sett kan sägas att den tillgängliga tiden för byggnation kommer att vara mycket kort om allt ska vara färdigställt till Västlänkens invigning, december 2026. Då Göteborgs stad, genom Trafikkontorets projekt VP 409, kommer att förlägga spåren i dess nya läge öster om Västfastigheters resecentrum, så är

hållplatsprojektet i direkt beroende av deras förberedande arbeten. Tät samverkan med VP 409 och deras kommande entreprenör kommer krävas för att genomföra projektet.

Hösten 2020 skrevs en koncernöverskridande behovsanalys (KÖBA) för större hållplatstak. I och med att den godtogs gavs projektet Hållplats Korsvägen möjlighet att påbörja genomförandeplanering innan genomförandebeslut tas. Ett genomförandebeslut kan enligt investeringsriktlinjen inte tas förrän tidigast början av 2023, eftersom projektet först då finns med i regionens investeringsplan. I beslutet för denna KÖBA (som fattades 16/3 2021 i Regionstyrelsen) står följande:

Västfastigheter ges möjlighet att för projekt Hållplats Korsvägen kunna ta vissa investeringsutgifter under den tidsperiod som uppstår mellan nominering av förstudien till investeringsplan och beslut om fortsatt genomförandeplanering. Projektet ansvarar för att dessa kostnader begränsas.

Orsaken till detta är att Göteborgs stads projekt VP 409 genomför sin detaljprojektering under Q2 2021 till cirka Q1 2023. Under denna tid måste projekt Hållplats Korsvägen ha konsulter i gång i systemhandlingskede för att kunna samverka, samplanera och hitta lösningar på gemensamma problem.

Angående frågan med för smala plattformar så utreds den gemensamt av Västfastigheter och Trafikkontoret. Arbetet med att utreda bredder, samt att få fram ett beslut bedöms pågå under Q4 2021, och därmed bli en del av kommande program- och systemhandlingsarbete.

Kvarstående arbete för projektet kan sammanfattas i följande milstolpar:

- Program- och systemhandlingsarbete (genomförandeplanering) – Q4 2021 till Q1 2022.
- Osäkerhetsanalys och systemhandlingsrapport – Q2 2022
- Genomförandebeslut – Q1 2023
- Detaljprojektering och färdigställande förfrågningsunderlag – Q3-Q4 2023
- Upphandling entreprenör – Q2-Q3 2024
- Produktionsstart – 2025
- Färdigställande, invigning Västlänken – senast december 2026

Ovan angivna tider är ungefärliga. Generellt sett kan sägas att allt som rör tillträde till arbetsplats, och därmed möjligheten att starta produktionen, är oklart. Ett arbete för att utreda hur utbyggnadsordningen ska planeras, när de olika aktörerna (Västfastigheter, Trafikkontoret) får tillträde till arbetsområden ovan mark från Trafikverket, pågår. Om allt går som planerat kommer Västfastigheter att få tillträde till ett arbetsområde för att bygga Resecentrum Korsvägen i januari 2025. Därefter är planen att ytterligare områden öster om resecentrum ska lämnas över till Trafikkontoret och Västfastigheter under senare delen av 2025. Målet är att hela Korsvägen ska vara färdigställd till Västlänkens invigning i december 2026.

På grund av att det är stora mängder arbete som ska utföras under kort tid så kommer Trafikkontoret och Västfastigheter att behöva samordna sina arbeten mycket noggrant, och sannolikt även samutnyttja entreprenadresurser, etableringsytor mm.

Genomförande och utgifter

Projektet är beroende av samverkan mellan andra parter med respektive projekt som befinner sig på platsen för att samordna platsens olika delprojekt för optimal och platsspecifik utformning.

Bedömd total utgift (total och fördelad enligt önskad tidplan):
En uppskattning av projektets totala projektkostnad är ca 65mnkr.

Nedan redovisas under vilka år den totala projektkostnaden kommer att fördelas.

2021: 2,0 mnkr
2022: 0,9 mnkr
2023: 1,1 mnkr
2024: 1,1 mnkr
2025: 28,7 mnkr
2026: 28,6 mnkr
2027-2030: 0,4 mnkr

Skärmtaken har en storlek på ca 1400 m² samt antal väderskydd som behövs på platsen är 28 st.

Västsvenska paketet (VP) kommer att delfinansiera projekt Hållplats Korsvägen. 44mnkr i prisnivå 2009 (vilket ungefär motsvarar 60mnkr i prisnivå 2021) har beviljats i medfinansiering från VP. Projektavtal kommer att tecknas mellan parterna kvartal 4 2021.

I grundkalkylen ingår även digitala och analoga informationsbärare samt övervakningskameror till en kostnad om cirka 2,5mnkr.

Ekonomi

Investeringskalkylen bygger på Hållplats Nordstans kalkyl samt beräkning utifrån de skisser som tagits fram i samband med det framtagna arkitektförslaget i förstudien. I arbetet med att mer detaljerat undersöka hållplats Korsvägens större hållplatstak kommer en mer exakt kalkyl att kunna tas fram som grundar sig på de platsspecifika förutsättningarna. Planerad investering av VGR, i enlighet med

gränsdragning given av ägaravtal kring ansvar och skatteväxling daterat 11-02-14, avser investering över mark och ger även beroenden av förberedande grundläggning och ledningsdragningar.

Investeringen kommer att gynna kollektivtrafikresandet med ökad kapacitet och därmed skapa förutsättningar för ökade biljettintäkter. De sammantagna ekonomiska effekterna finns beaktade i Västtrafiks långtidsprognos.

Medfinansiering för investeringen ansöktes hos Västsvenska Paket under hösten 2020. Beslut att projektet är berättigat till medfinansiering delgavs Q1 2021. Västsvenska Paketets har beslutat att prioritera åtgärden vilket innebär att projektet till största delen medfinansieras av VP.

Hyra: ca 70 000 kr/mån

Se bilaga 4 för hyresberäkning då statlig medfinansiering erhållits.

Handlingsalternativ

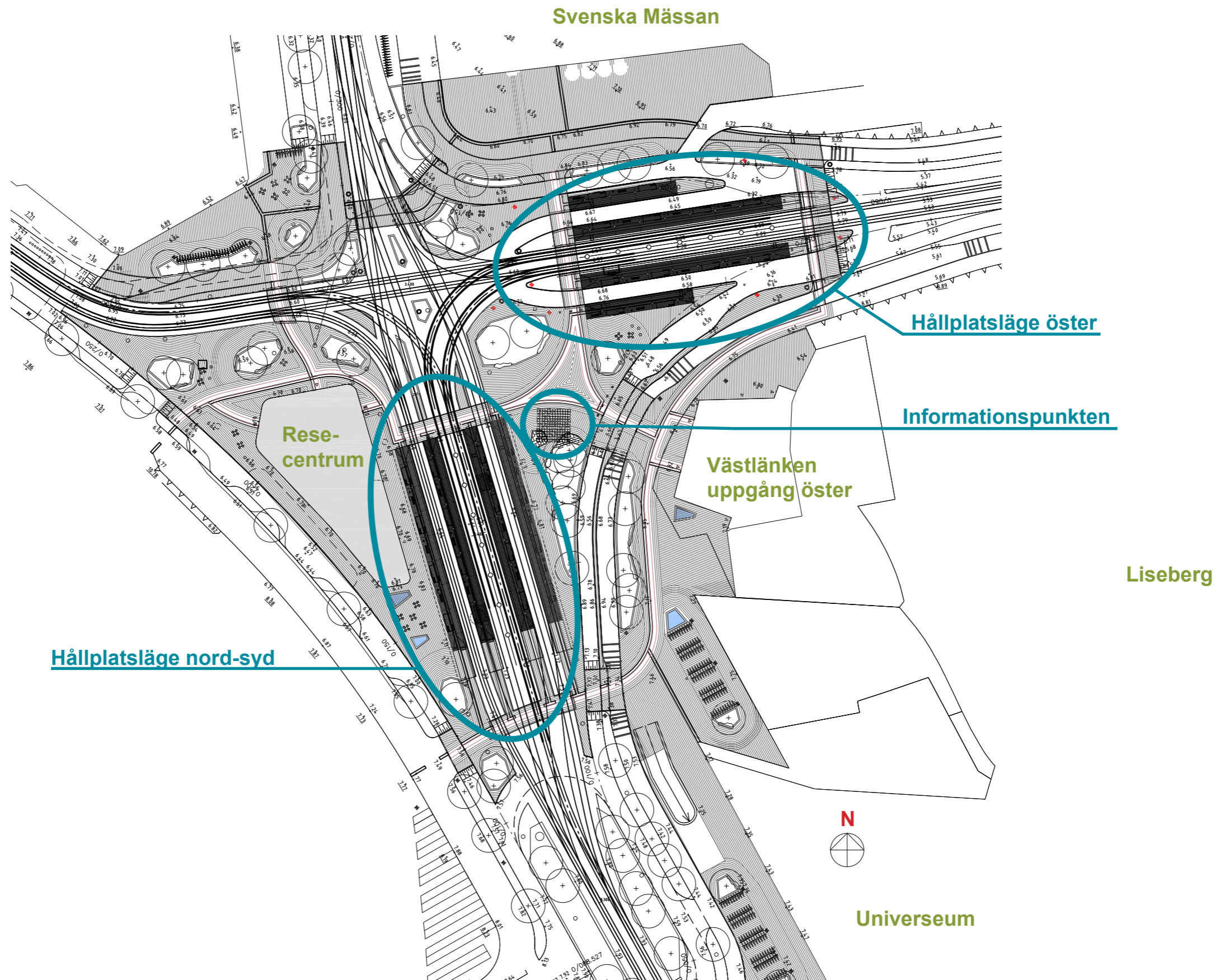
Utformningen av bytespunkten hållplats Korsvägen har förgåtts av en lång samverkansprocess mellan Trafikverket, VGR och Göteborg stad. Den är dels en del av utbyggnaden av Västlänken, där en av Västlänkens stationer lokaliseras och det är dels en utpekad systemviktig bytespunkt i Målbild Koll2035. Utbyggnaden av Korsvägen som bytespunkt kommer att gynna kollektivtrafikresandet för hela regionen och därmed ge underlag för ökade biljettintäkter. Utbyggnaden ger också förutsättningar för att öka andelen hållbara resor inom regionen.

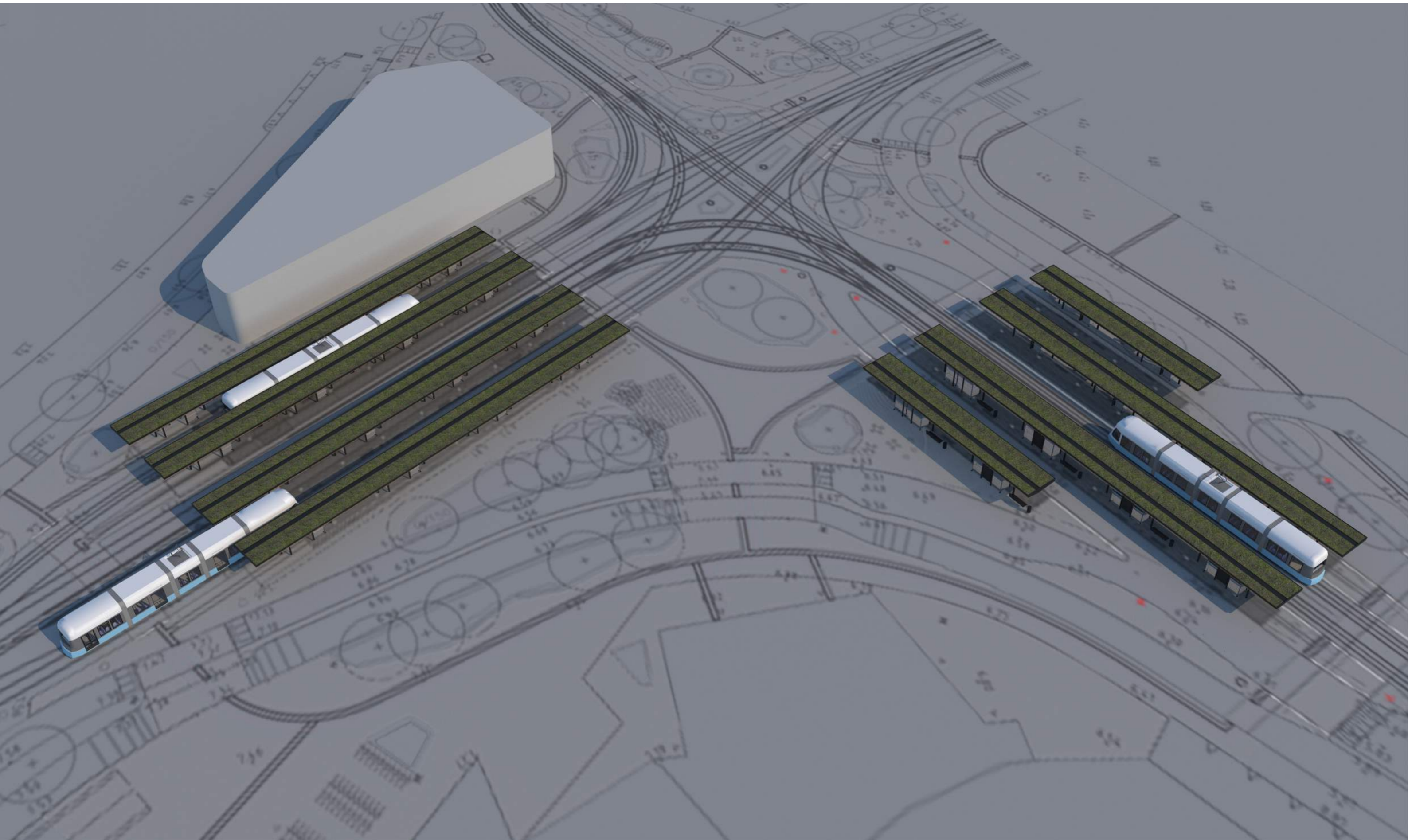
Med ledning av ovanstående anses det tydligt att inga andra alternativ än att bygga enligt det som uppkommit ur samverkansprocessen beskriven ovan. Resultatet blir en utveckling och utbyggnad av Korsvägen, baserad på trafikeringsprinciper enligt Målbild Koll2035 samt tillkommande tågresenärer från Västlänken.

H P L K O R S V Ä G E N

Bilaga till Förstudie: Hållplatser och informationspunkt



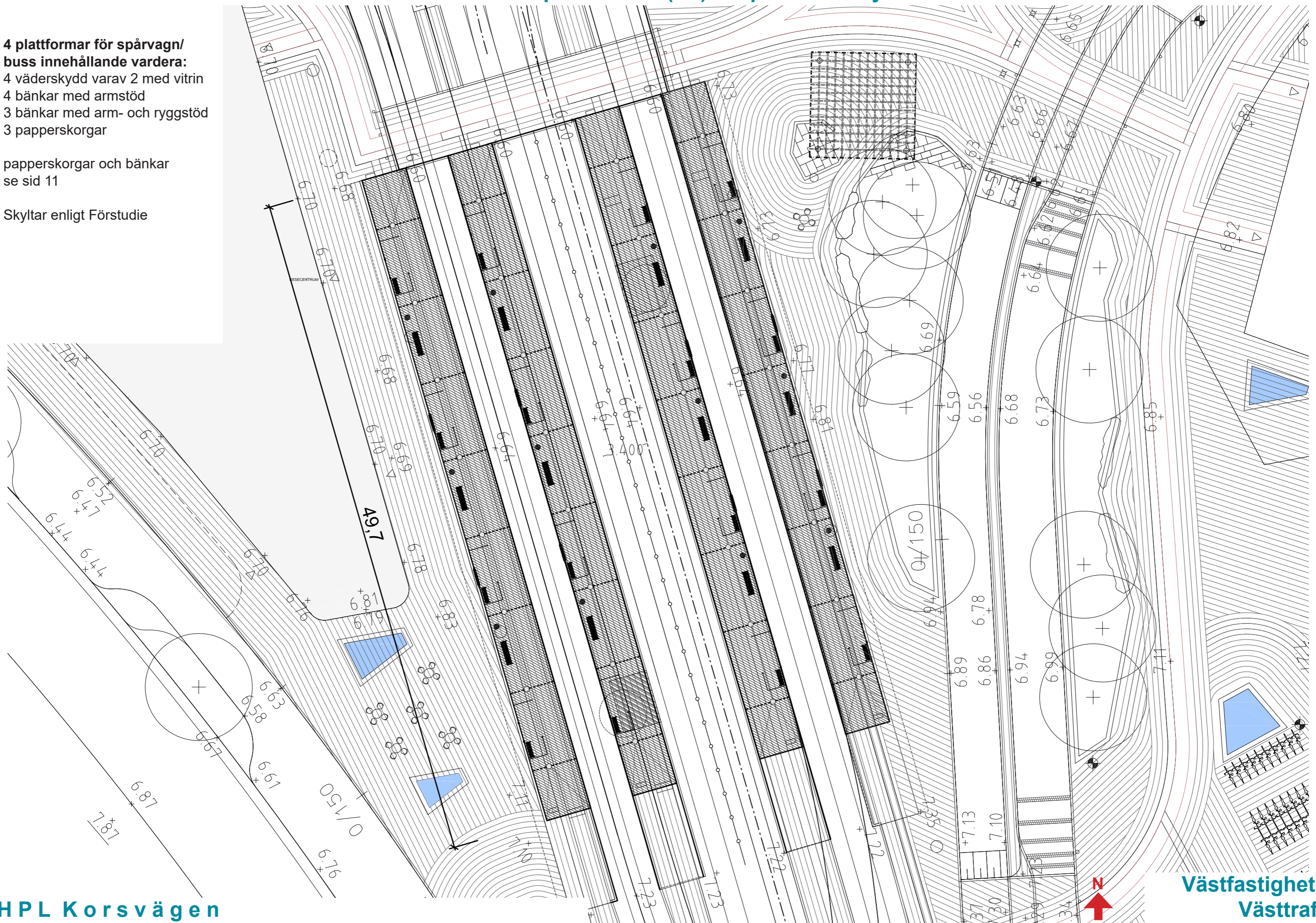




- 4 plattformar för spårvagn/
buss innehållande vardera:
 - 4 väderskydd varav 2 med vitrin
 - 4 bänkar med armstöd
 - 3 bänkar med arm- och ryggstöd
 - 3 papperskorgar

papperskorgar och bänkar
se sid 11

Skyltar enligt Förstudie





2 plattformar för buss innehållande vardera:

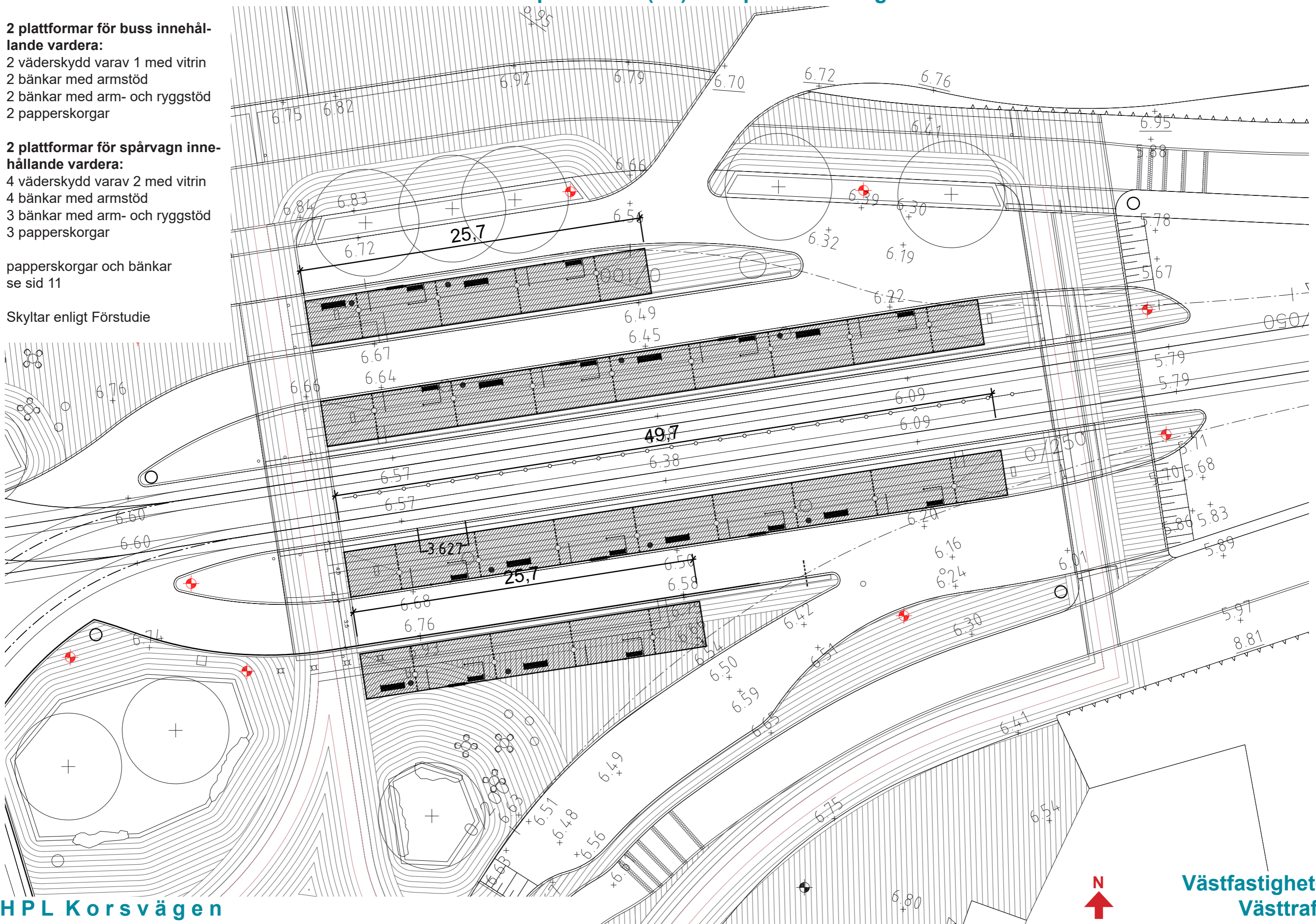
- 2 väderskydd varav 1 med vitrin
- 2 bänkar med armstöd
- 2 bänkar med arm- och ryggstöd
- 2 papperskorgar

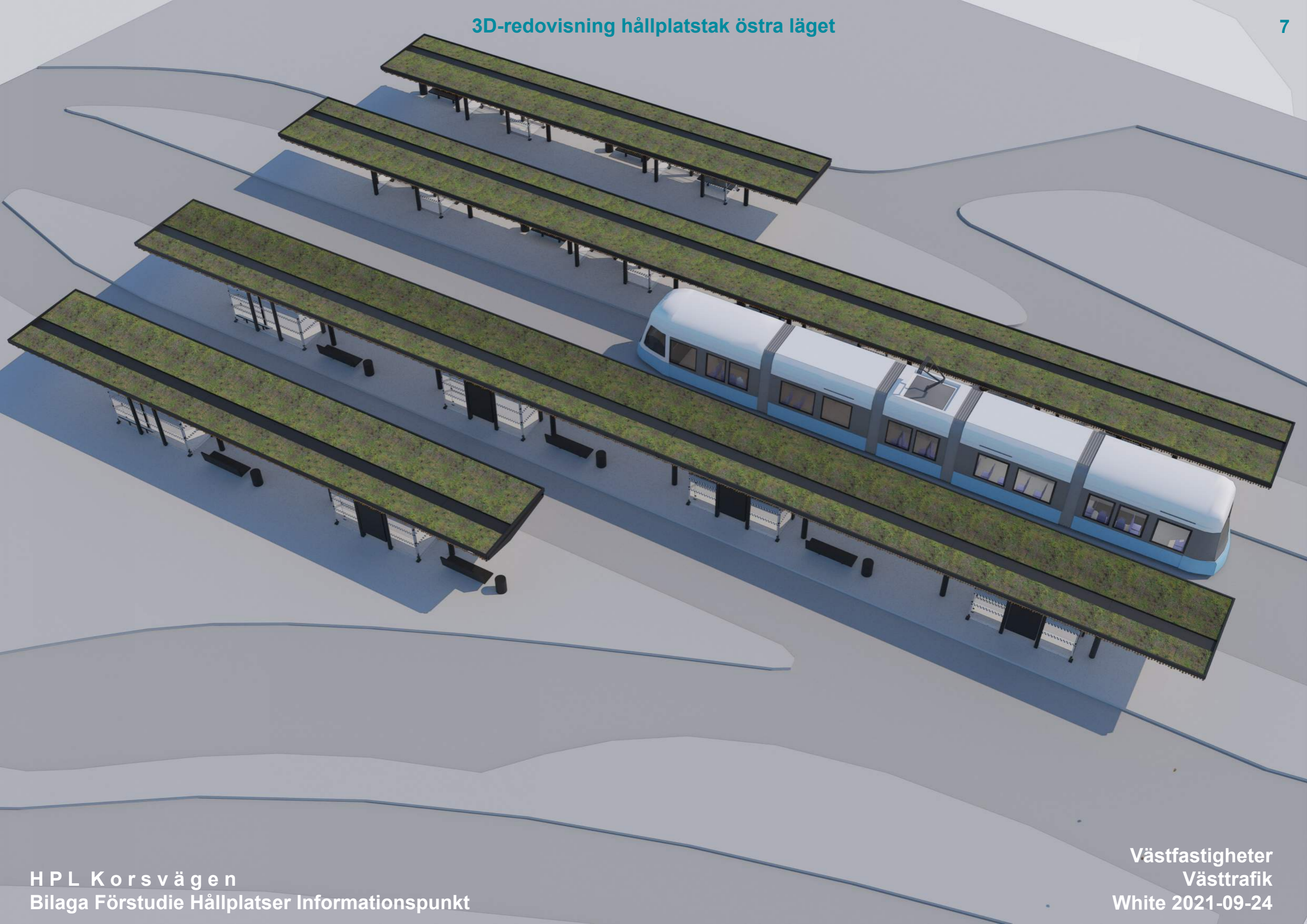
2 plattformar för spårvagn innehållande vardera:

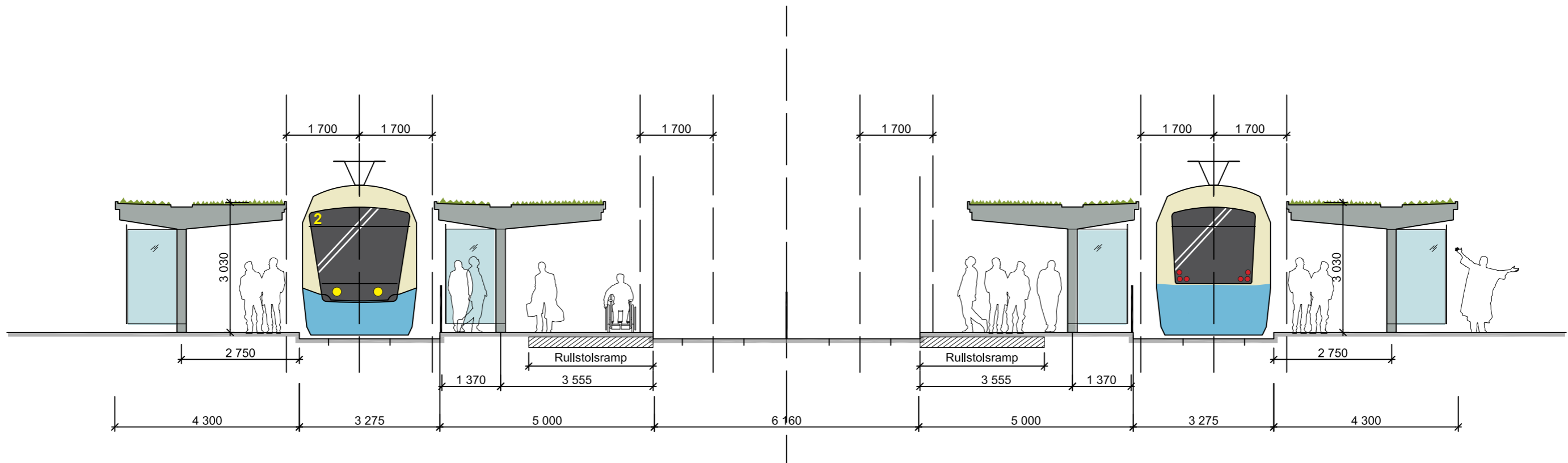
- 4 väderskydd varav 2 med vitrin
- 4 bänkar med armstöd
- 3 bänkar med arm- och ryggstöd
- 3 papperskorgar

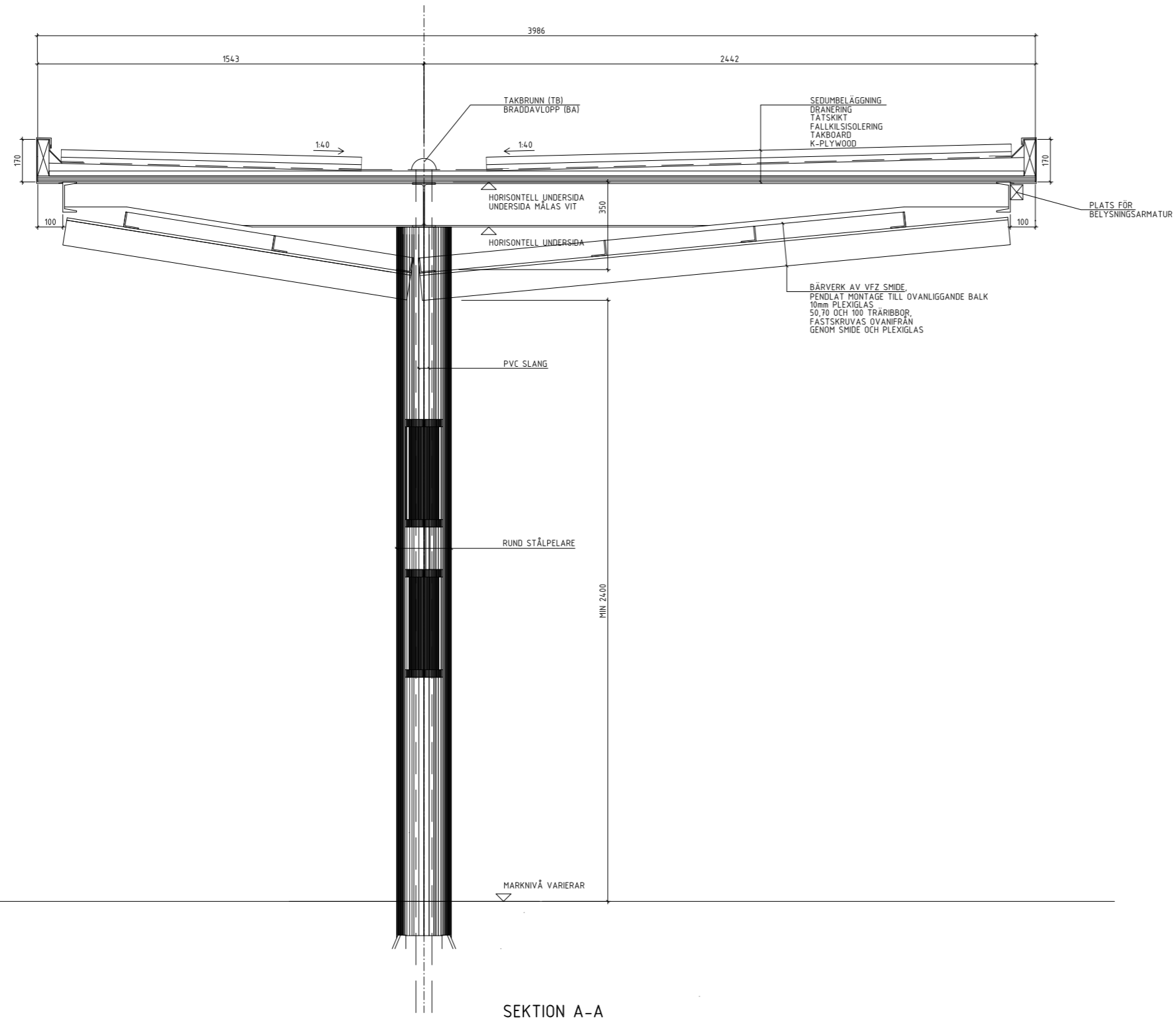
papperskorgar och bänkar
se sid 11

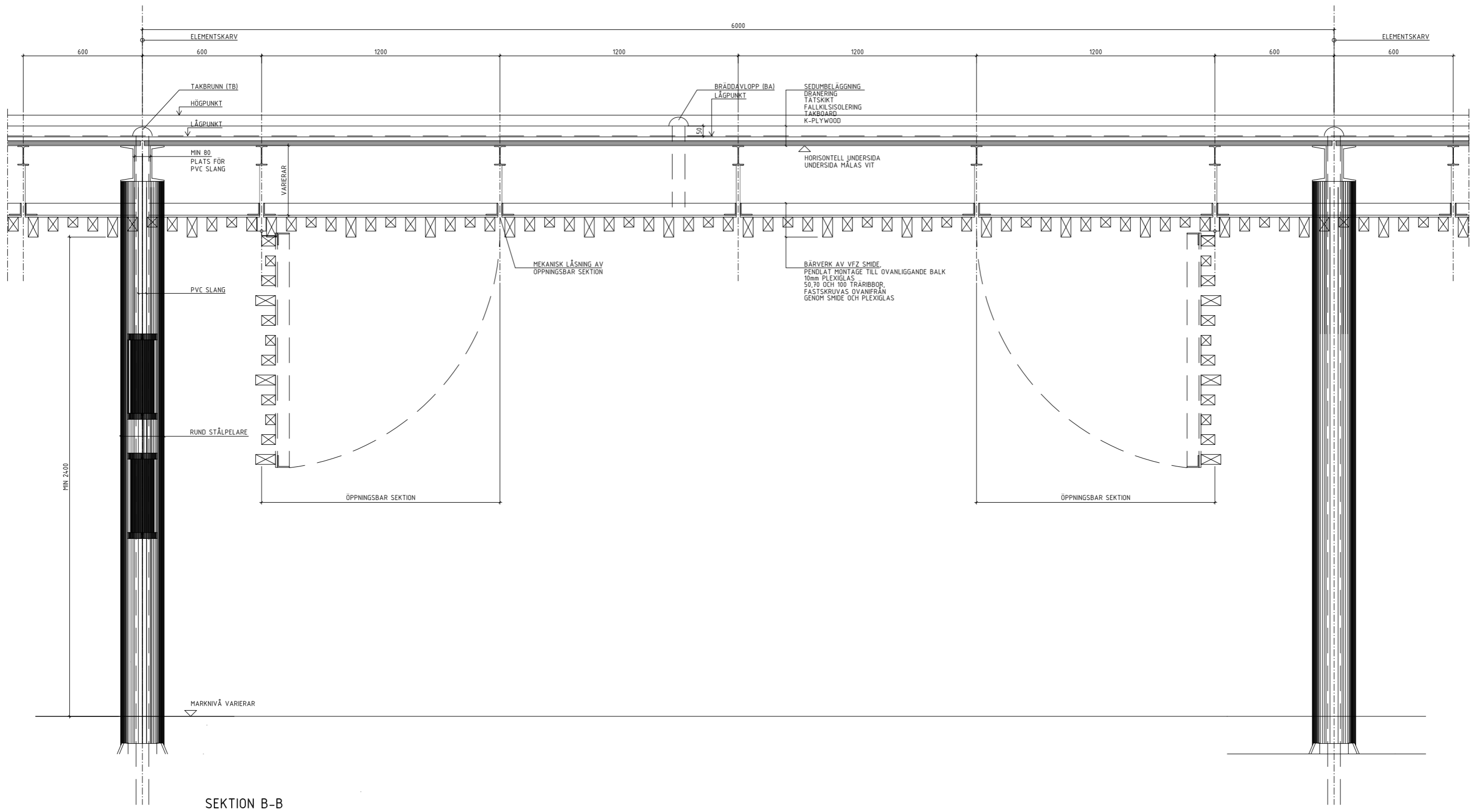
Skyltar enligt Förstudie



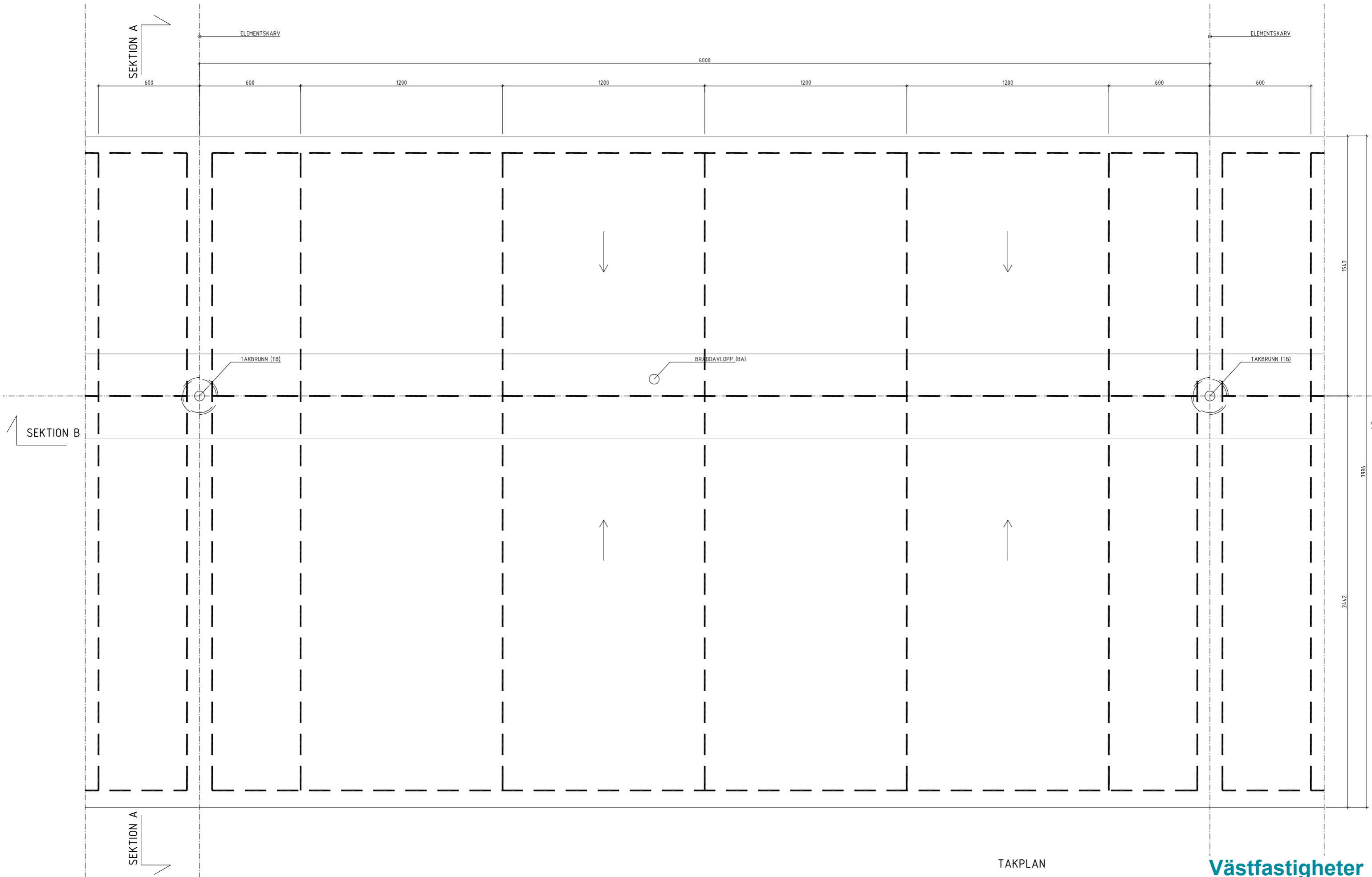






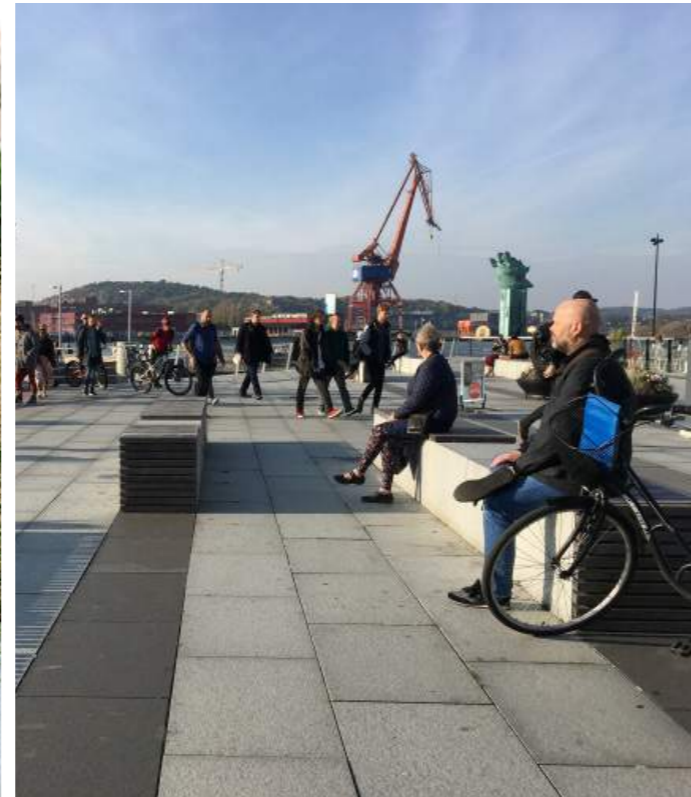


SEKTION B-B



TAKPLAN

Bänkar i väderskydden och soffor under taket



För att matcha öarna på Korsvägen är underredet på sofforna av granit. Robust och lättstädat. En träsisits med armstöd krävs för universell utformning. Träet i dimensioner enligt Västtrafiks standard.



Soffan April från Vestre. Armstöd och antigraffiti. Varmförzinkat stål. Färg i samarbete med Trafikkontoret.



Bänk April från Vestre. Antigraffiti. Varmförzinkat stål. Färg i samarbete med Trafikkontoret.



Papperskorgar enligt Västtrafiks standard. 2st per perrong eller 1st per väderskydd?

Struktur av stålpelare 4st 6m höga dia 200 galvat stål med antiklotter behandling. Fundament av betong med stålinfästning. Bärande stål ska upplevas så lätt som möjligt.

Bärande takstruktur av limträ eller träreglar i standarddimensioner ihopskruvade till ett ramverk. Canvas (reklamvepor) monterad i tre lager. Taket även med 10mm tjock plastskiva. Taket demonterbart för åtkomst till armaturerna. Träet kiseldioxidbehandlas (typ SIOO:X).

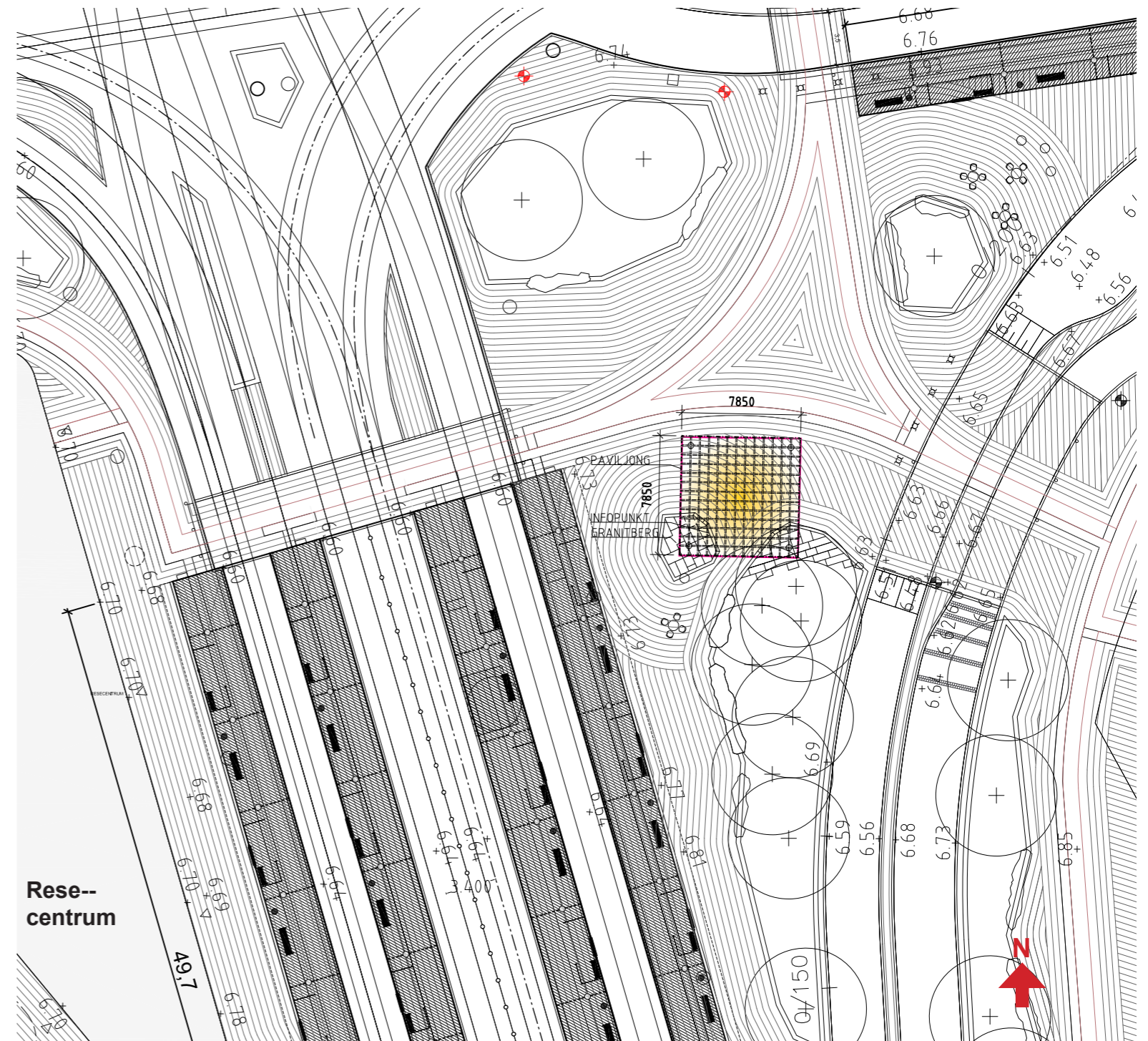
Canvas printat med mönster/pixlar i toner av vitt-ljusgrått-grått för att dölja smuts och partiklar.
Alternativa material kan vara laserskurna/printade metallplåtar.

Belysning med fiberoptik (ca 100m) och ledslingor (ca 100m). Ljuset programmerat till olika stämning/atmosfär och ev med koppling till konstprojektet under mark "Evig anställning".

Elskåp med styrning/plejd i markskåp.



Visualisering

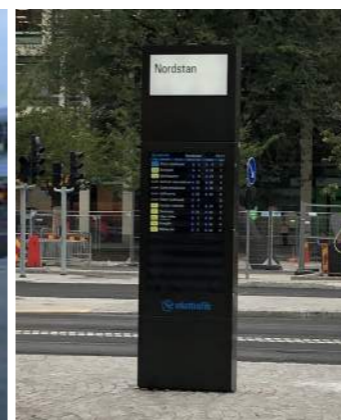


Granitblock ca 3 x 2m i storlek staplas ovanpå varandra. Lyfts på plats med kran och hålls på plats av grov armering ner till betongfundament. Utgå ifrån 15 stora block.

10 st skärmar blir en del av skäret. Nuvarande infopelare vidareutvecklas med text utfräst i metall på sidorna. Form på infopelarna bearbetas för att bli mer “klipplik”. 5 av pelarna med digitala skärmar 5 av pelarna analoga. De analoga kan vidgas på sidorna med “portaler”.

Storlek på skärmarna varierar från 1,5m till 2,5m i höjd. Baksidorna kan användas för poesi eller andra konstuttryck.

Spotlights (10 st) monteras i skärmtaket för att lysa på skären och på de analoga pelarna.



Activity Name	Start	Finish	Ansvärig	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028		
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
Västlänken Resecentrum - Tidplan	2018-04-03 A	2026-12-12																																				
Västlänken och Olskroken Planskildhet	2018-04-03 A	2026-12-12																																				
Linjen	2019-04-30 A	2026-12-12																																				
Återställandeavtal Haga		2019-04-30 A	Trv	eavtal Haga																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2021		2019-12-02 A	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2021																																		
Återställandeavtal Korsvägen		2020-06-19 A	Trv	◆ Återställandeavtal Korsvägen																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2022		2020-10-30 A	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2022																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2023		2021-10-29*	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2023																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2024		2022-10-31*	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2024																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2025		2023-10-31*	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2025																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2026		2024-10-31*	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2026																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2027		2025-10-31*	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2027																																		
Provdrift västlänken	2026-06-12*	2026-12-11	Trv	Provdrift västlänken																																		
Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2028		2026-10-30*	VT	◆ Deadline för underlag till påverkad kollektivtrafik 2028																																		
Invigning Västlänken		2026-12-12*	Trv	◆ Invigning Västlänken																																		
Avtal	2020-05-29 A	2020-05-29 A																																				
Samverkansavtal Staden inkl. ersättning för skötsel		2020-05-29 A	Trv	◆ Samverkansavtal Staden inkl. ersättning för skötsel																																		
Olskroken	2019-04-26 A	2022-01-03																																				
Övergripande	2019-04-26 A	2022-01-03																																				
Spårväg Avstängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 101 och 201)	2019-04-26 A	2019-04-30 A	Trv	stängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 101 och 201)																																		
Lantmäterieförändringar - Olskroken	2019-05-15 A	2022-01-03	Trv	Lantmäterieförändringar - Olskroken																																		
Laga Kraft Detaljplan - Olskroken		2019-05-29 A	GBS	ft Detaljplan - Olskroken																																		
Rivning Hotell Fruktgatan Klar		2019-09-02 A	Trv	vning Hotell Fruktgatan Klar																																		
Spårväg Avstängning Centralstation-Gamlestadstorget (spår 301 och 401)(gjutning)	2020-04-17 A	2020-04-20 A	Trv	Spårväg Avstängning Centralstation-Gamlestadstorget (spår 301 och 401)(gjutning)																																		
Spårväg Avstängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 101 och 201)(gjutning)	2020-04-17 A	2020-04-20 A	Trv	Spårväg Avstängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 101 och 201)(gjutning)																																		
Avstängning Anäsvägen (gjutning)	2020-04-17 A	2020-04-20 A	Trv	Avstängning Anäsvägen (gjutning)																																		
Avstängning Anäsvägen (rivning)	2020-06-01 A	2020-06-04 A	Trv	Avstängning Anäsvägen (rivning)																																		
Spårväg Avstängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 101 och 201)(rivning)	2020-06-05 A	2020-06-10 A	Trv	Spårväg Avstängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 101 och 201)(rivning)																																		
Spårväg Avstängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 301 och 401)(rivning)	2020-06-12 A	2020-06-16 A	Trv	Spårväg Avstängning Ejdergatan-Gamlestadstorget (spår 301 och 401)(rivning)																																		
Spårväg Avstängning Centralstation-Gamlestadstorget (spår 301 och 401)(rivning)	2020-06-26 A	2020-06-30 A	Trv	Spårväg Avstängning Centralstation-Gamlestadstorget (spår 301 och 401)(rivning)																																		
Fåfången bron Ibruktagande		2020-09-30 A	Trv	◆ Fåfången bron Ibruktagande																																		
Spårvästängning spår 77(73)	2021-04-02 A	2021-10-12	Trv	Spårvästängning spår 77(73)																																		
Spårvästängning spår 76(74)	2021-04-02 A	2021-06-30 A	Trv	Spårvästängning spår 76(74)																																		
Avstängning Anäsvägen	2021-05-29 A	2021-05-31 A	Trv	Avstängning Anäsvägen																																		
Spårvästängning Västra stambanan (spår 71 + 72)	2021-06-30 A	2021-07-20 A	Trv	Spårvästängning Västra stambanan (spår 71 + 72)																																		
Kvarnberget	2020-02-28 A	2023-06-01																																				
Övergripande	2020-05-04 A	2023-06-01																																				
Förstärkning av kajen norr om Packhuset	2020-05-04 A	2021-09-29	GBS	Förstärkning av kajen norr om Packhuset																																		

Activity Name	Start	Finish	Ansvärig	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028							
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4				
<ul style="list-style-type: none"> Besked kring återställning mark till Trv All mark överlämnad till staden 		2020-09-30 A	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Avtal Återställandeavtal Kvarnberget/Packhuskajen - Gbg Stad/TrV Fastighetsbildning Servitut Serviceschakt - Gbg Stad/TrV 	2021-06-30	2022-01-28	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Södra delen Överenskommelse om ev. förstärkning av tunneln för byggnader Trv- Gbg stad Arkeologi (Masthamnen) Klar Senast Start Projektering återställning mark Återställning mark påbörjas Överlämning mark till staden 	2020-02-28 A	2023-06-01	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Mellersta delen Överenskommelse om ev. förstärkning av tunneln för byggnader TrV-Gbg Stad Senast Start Projektering återställning mark Återställning mark påbörjas Överlämning mark till staden - oklart datum, inväntar tidplan 	2020-02-28 A	2023-06-01	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Norra delen Beslut på trafiklösning Götatunneln Fjärrvärme omläggning Östra Hamngatan Klart Avstängning Götatunneln (Norra röret) Senast Start Projektering återställning mark Återställning mark påbörjas Överlämning mark till staden - oklart datum, inväntar tidplan 	2020-09-11 A	2023-06-01	Trv																																								
<ul style="list-style-type: none"> Haga Övergripande Förberedande arbete K&V rörspräckning Raul Wallenbergs gata till Viktoriagatan Vasabron färdig i drift Laga Kraft Detaljplan - Haga 	2019-03-19 A	2026-08-31	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Avtal Återställandeavtal staden/VF Bytespunkt 	2020-09-30 A	2020-09-30 A	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Otterhällan Återställning Stora Badhusgatan Klar 	2025-12-30	2025-12-30	Trv																																								
<ul style="list-style-type: none"> Stora Hamnkanalen Färdigställt ledningsarbete dagvatten till Stora Hamnkanalen Återställningsarbete på Norra Hamngatan, Västra Sjöfarten och Packhusplatsen 	2019-12-02 A	2025-07-04	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Rosenlundsgatan till Handels Övergripande Projektering mark Gläntan klar 	2021-12-31	2021-12-31	GBS																																								
<ul style="list-style-type: none"> Norr om Rosenlundskanalen 	2019-03-19 A	2026-08-31	GBS																																								

Activity Name	Start	Finish	Ansvärig	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028		
				Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3			
<ul style="list-style-type: none"> Beslut till TrV från staden på ev. öppnande Sprängkullsgatan mellan parkgatan och Nya Allén Trafikåtgärder Vasastan klart till 1:e oktober anslutning sprängkullsgatan PM2 Öppning anslutning Sprängkullsgatan till parkgatan Ombyggnation Sprängkullsgatan 	2019-09-30 A		GBS	Beslut till TrV från staden på ev. öppnande Sprängkullsgatan mellan parkgatan och Nya Allén																																		
<ul style="list-style-type: none"> Byggnation Rökassschakt Smyrnakyrkan Ombyggnation smyrnatorget enligt gestaltningsförslag 	2024-10-02	2025-05-02		<ul style="list-style-type: none"> Ombyggnation Sprängkullsgatan Byggnation Rökassschakt Smyrnakyrkan Ombyggnation smyrnatorget enligt gestaltningsförslag 																																		
<ul style="list-style-type: none"> Rivning handels Produktion spont och Schakt för uppgång Handels Start Projektering stödkonstruktioner Handels Klart Projektering installationer Handels Klart Ombyggnation Haga Kyrkogatan Söder om Vasagatan enligt detaljplan Ombyggnation Haga Kyrkogatan Norr om Vasagatan enligt detaljplan, beroende av sprängkullsgatana Byggnation handels (ej inredning) Ombyggnation Vasagatan vid Handels Klar Återställning mark+gata uppgång Handels Klar Installation Handels uppgång Handels inflytt GU klar Akademiska hus/Handels uppgång. VT realtid skyltar 	2020-02-28 A	2020-04-30 A	AH	<ul style="list-style-type: none"> Rivning handels Produktion spont och Schakt för uppgång Handels Start Projektering stödkonstruktioner Handels Klart Projektering installationer Handels Klart Ombyggnation Haga Kyrkogatan Söder om Vasagatan enligt detaljplan Ombyggnation Haga Kyrkogatan Norr om Vasagatan enligt detaljplan, beroende av sprängkullsgatana Byggnation handels (ej inredning) Ombyggnation Vasagatan vid Handels Klar Återställning mark+gata uppgång Handels Klar Installation Handels uppgång Handels inflytt GU klar Akademiska hus/Handels uppgång. VT realtid skyltar 																																		
<ul style="list-style-type: none"> Genomförandeavtal Akademiska Hus, Handelshögskolan 	2019-12-12 A	2019-12-12 A	Trv	<ul style="list-style-type: none"> Genomförandeavtal Akademiska Hus, Handelshögskolan 																																		
<ul style="list-style-type: none"> Produktionstid ventilationsschakt Föreningsgatan Avverkning Träd Fogelbergsparken Produktionstid Tryckutjämningschakt Fogelbergsparken Återställning Haraldsgatan 5 (Linnéplatsen) 	2021-03-01 A	2026-01-02		<ul style="list-style-type: none"> Produktionstid ventilationsschakt Föreningsgatan Avverkning Träd Fogelbergsparken Produktionstid Tryckutjämningschakt Fogelbergsparken Återställning Haraldsgatan 5 (Linnéplatsen) 																																		
<ul style="list-style-type: none"> Lantmaterieförättningar - Korsvägen Entreprenad E05 Klar för slutbesiktning 	2018-04-03 A	2026-08-31		<ul style="list-style-type: none"> Lantmaterieförättningar - Korsvägen Entreprenad E05 Klar för slutbesiktning 																																		
<ul style="list-style-type: none"> Återställandeavtal 1 korsvägen 	2020-05-15 A	2020-05-15 A	Trv	<ul style="list-style-type: none"> Återställandeavtal 1 korsvägen 																																		
<ul style="list-style-type: none"> Godkännande i BN Detaljplan - Korsvägen Samråd om trafik- och byggetapper inför sommaren 2020 Arbete med systemhandling Mittuppgång Resecentrum 	2019-03-20 A	2026-12-11		<ul style="list-style-type: none"> Godkännande i BN Detaljplan - Korsvägen Samråd om trafik- och byggetapper inför sommaren 2020 Arbete med systemhandling Mittuppgång Resecentrum 																																		

Activity Name	Start	Finish	Ansvärig	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028		
				Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3			
Laga Kraft Detaljplan - Korsvägen		2019-08-05 A	GBS	Kraft Detaljplan - Korsvägen																																		
Fördjupad programhandling med delleveranser till TrV Klar		2019-09-02 A	VF	Fördjupad programhandling med delleveranser till TrV Klar																																		
Hotspotmöte, trafik - och byggetapper 19.08 till 20.08		2019-09-02 A	Trv	Hotspotmöte, trafik - och byggetapper 19.08 till 20.08																																		
GFS - Trafiklösning, höjdsättning och ledningar i Korsvägen - Slutleverans		2019-09-19 A	GBS	GFS - Trafiklösning, höjdsättning och ledningar i Korsvägen - Slutleverans																																		
Förslag på ersättande cykelparkering, ytor skede 2 Klar		2019-11-26 A	Trv	◆ Förslag på ersättande cykelparkering, ytor skede 2 Klar																																		
Spåravstängning Läge E & F, skede 1 till 2	2020-06-13 A	2020-07-13 A	Trv	■ Spåravstängning Läge E & F, skede 1 till 2																																		
Beställning källaren och grundläggning		2020-06-30 A	VF	◆ Beställning källaren och grundläggning																																		
Start Spåravstängning Läge A & B, skede 1 till 2	2020-07-13 A	2020-07-20 A	Trv	■ Start Spåravstängning Läge A & B, skede 1 till 2																																		
Byggnation tillfälligt resecentrum	2020-07-20 A	2020-10-20 A	Trv	■ Byggnation tillfälligt resecentrum																																		
Övergångsväxlar spårsvagn södra vägen/mölnaldsvägen färdig		2020-08-13 A	GBS	◆ Övergångsväxlar spårsvagn södra vägen/mölnaldsvägen färdig																																		
Rivningslov Pressbyrån Korsvägen klar		2020-09-14 A	GBS	◆ Rivningslov Pressbyrån Korsvägen klar																																		
Godkännande i BN Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken		2020-09-22 A	GBS	◆ Godkännande i BN Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken																																		
Besked verksamhetsyta mellanplan		2020-09-30 A	GBS	◆ Besked verksamhetsyta mellanplan																																		
Inflytt butiker i tillfälligt resecentrum Klar		2020-10-23 A	VF	◆ Inflytt butiker i tillfälligt resecentrum Klar																																		
Start rivning befintlig RC Korsvägen	2020-10-26 A		Trv	◆ Start rivning befintlig RC Korsvägen																																		
Öppna Tillfälligt RC		2020-10-26 A	VF	◆ Öppna Tillfälligt RC																																		
Befintlig RC tomställd		2020-10-30 A	VF	◆ Befintlig RC tomställd																																		
Temporär Ledningsomläggning längs Mölnaldsån		2021-02-01 A	Trv	◆ Temporär Ledningsomläggning längs Mölnaldsån																																		
VF genomförande beslut Resecentrum Klar		2021-02-26 A	VF	◆ VF genomförande beslut Resecentrum Klar																																		
Plan byggetappbeskrivning vid återställande 2025 Klar		2021-05-03 A	Trv	◆ Plan byggetappbeskrivning vid återställande 2025 Klar																																		
Antagande i KFM Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken- Del 1		2021-05-20 A	GBS	◆ Antagande i KFM Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken- Del 1																																		
Driftstartsmöte korsvägen skede 2 klar		2021-06-18 A	Trv	◆ Driftstartsmöte korsvägen skede 2 klar																																		
Arbete med bygghandling Mittuppgång Resecentrum ovan mark	2021-09-01 A	2022-02-28	VF	■ Arbete med bygghandling Mittuppgång Resecentrum ovan mark																																		
Start avstängning Olof Wijksgatan	2021-09-20*	2023-06-30	Trv	■ Start avstängning Olof Wijksgatan																																		
Beställning till TrV av cykelgarage och nedfart/access		2021-09-30*	GBS	◆ Beställning till TrV av cykelgarage och nedfart/access																																		
Tidplan trafikomläggning byggskede 2024-2026 Klar		2021-09-30*	Trv	◆ Tidplan trafikomläggning byggskede 2024-2026 Klar																																		
Marklov fällning av almar, kolla datum		2021-09-30*	Trv	◆ Marklov fällning av almar, kolla datum																																		
Program-Systemhandling/projektering hållplats Korsvägen	2021-10-01*	2022-02-01	VF	■ Program-Systemhandling/projektering hållplats Korsvägen																																		
Lagakraft Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken- Del 1		2021-11-30*	GBS	◆ Lagakraft Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken- Del 1																																		
Byggnation ventilationsschakt Fågelsången	2021-12-29*	2022-03-24*	Trv	■ Byggnation ventilationsschakt Fågelsången																																		
Bygglov Entrén - kopplat till DP		2022-02-01*	GBS	◆ Bygglov Entrén - kopplat till DP																																		
Granskning och upprättande av FFU RC	2022-03-01*	2022-04-29	VF	■ Granskning och upprättande av FFU RC																																		
Start bygglovspliktig byggnation Entrén		2022-06-01*	Trv	◆ Start bygglovspliktig byggnation Entrén																																		
Flytt av transformator - station Ekländagatan 1 Klar		2022-06-28*	GBS	◆ Flytt av transformator - station Ekländagatan 1 Klar																																		
Ytan mellan Universeum och Lisebergs byggrätt, beslut på återställande		2022-06-30*	GBS	◆ Ytan mellan Universeum och Lisebergs byggrätt, beslut på återställande																																		
Byggnation Engelbrektslänken	2023-02-01*	2023-11-30	GBS	■ Byggnation Engelbrektslänken																																		
Antagande i KFM Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken- Del 2		2023-03-21*	GBS	◆ Antagande i KFM Detaljplan - Korsvägen Universitetets utbyggnad Renströmsparken- Del 2																																		

Activity Name	Start	Finish	Ansvärig	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028		
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
Entreprenadavtal produktion källaren VF/TRV		2021-09-30*	VF									◆																										
Fastighetsbildning verksamhetsytor mellanplan- Staden/ TRV		2021-09-30*	GBS									◆																										
Gränsdragningsavtal/Genomförandeavtal Mittentré Resecentrum - VF/Staden		2021-10-29*	VF									◆																										
Köpeavtal Resecentrum- VF/Staden		2021-12-31*	GBS									◆																										
Återställandeavtal Landerieparken, kolla datum		2022-01-03*	Trv									◆																										
Förnya markanvisningsavtal VF/Staden		2022-04-20*	VF									◆																										
Liseberg - E6	2019-12-02 A	2026-01-02																																				
Besked om permanent serviveväg Universium/Liseberg		2019-12-02 A	GBS					◆																														
Start flytt av busshållplats framför Liseberg österut	2020-03-02 A		GBS					◆																														
Trimningsåtgärder fokusområdet	2020-03-16 A	2020-07-24 A	GBS					■																														
Temporär trafiklösning Buss fokusmotet/ Örgrytemotet	2020-06-13 A		Trv					◆																														
Temporär trafiklösning spårvagn fokusmotet/ Örgrytemotet färdig	2020-06-15 A	2020-07-13 A	GBS					■																														
Spärjustering Örgrytevägen		2020-07-30 A	GBS					◆																														
Avstängning Örgryterampen	2020-09-30 A	2022-10-31	Trv					■																														
Trafiklösning Sofierogatan på temporär bro klar		2022-08-01*	Trv									◆																										
Ramper E6 Örgrytemotet återuppbyggda		2022-10-12*	Trv									◆																										
VT Realtidsskyttar Liseberg Klara		2026-01-02*	VT																													◆						
Almedal	2021-06-30	2024-02-07																																				
Fastighetsbildningsavtal Almedal		2021-06-30*	Trv									◆																										
Återställning Almedalsvägen klar		2024-02-07*	Trv																													◆						
Servicetunnlarna vid Södra Vägen	2020-10-02 A	2020-10-02 A																																				
Övertagandebesiktning Södra Vägen klar		2020-10-02 A	Trv					◆																														

Solceller på hållplatstak

Vilka förutsättningar finns det att sätta solceller för produktion av el på hållplatstak i regionen?

Detta gäller främst nya hållplatstak som byggs med en takyta på ca 200 m².

För att kunna placera konventionella solcellspaneler på taket behöver konstruktionen mest troligt förstärkas utifrån att takets vikt ökar. Det finns också tunnfilmsteknik där man i princip klistrar på solcellerna på taket, en lösning som rent viktmässigt och estetiskt är bättre men har en lägre installerad effekt per kvadratmeter och är betydligt dyrare än de konventionella panelerna.

I detta exempel räknar vi på konventionella solcellspaneler.

Av de 200 m² takyta som finns tillgänglig beräknas 70 % av ytan kunna bekläs med solcellspaneler, vilket ger 140 m² takyta för solcellsinstallation.

200 W/m² → **28 kW** installerad topp effekt.

Utbytet av el antas till 800 kWh/kW installerad effekt och år → **22 400 kWh/år** producerad el.

Nyckeltal för investeringskostnad av solcellsanläggning i den här storleken är ca 15 000 kr/kW.

Men med tanke på solcellernas placering och möjlighet till installation av kringutrustning på ett säkert sätt kommer nyckeltalet bli högre. Ett nyckeltal på **20 000 kr/kW** antas.

Investeringskostnad för denna typ av anläggning bedöms till **560 000 kr**.

Enligt uppgift från förvaltare bedöms total elanvändning för drift av hållplatstaken med kringutrustning till **34 000 kWh/år**.

Om förbrukningsmönster antas vara det samma här som på befintliga, något mindre hållplatstak, skulle drygt 2 % av den totala elanvändningen förbrukas under den tid som solcellerna genererar el (maj-sep, kl 10-15), alltså ca 800 kWh/år.

Egenanvänd andel av den producerade elen blir då **3,6 %** (800 kWh/år / 22 400 kWh/år).

Det möter inga hinder att sälja den överproducerade elen (den el som produceras av solcellsanläggningen men som inte går åt inom elabonnemanget). Ett avtal om att elhandlaren åtar sig att köpa den el som matas ut på elnätet behöver tecknas och till vilket pris elen ska säljas.

Den tekniska livslängden för solcellsinstallationer bedöms till 40 år. Avskrivningstiden för hållplatstak är 20 år. Kalkylräntan är satt till **5 %**.

Känslighetsanalys:

Avskrivningstid **40 år**.

Produktionskostnad	1,8 kr/kWh		
Pris köpt el	1,1 kr/kWh		
Pris såld el	0,5 kr/kWh		
Nuvärde			-470 000 kr (< 0 kr = Ej lönsamt)
Pris köpt el	1,1 kr/kWh		
Pris såld el	1,1 kr/kWh		
Nuvärde			-260 000 kr (< 0 kr = Ej lönsamt)
Pris köpt el	2,0 kr/kWh		

Pris såld el	1,1 kr/kWh		
Nuvärde			-250 000 kr (< 0 kr = Ej lönsamt)
Pris köpt el	2,0 kr/kWh		
Pris såld el	2,0 kr/kWh		
Nuvärde			70 000 kr (> 0 kr = Lönsamt)

Avskrivningstid **20 år**

Produktionskostnad 2,4 kr/kWh

Pris köpt el	1,1 kr/kWh		
Pris såld el	0,5 kr/kWh		
Nuvärde			-500 000 kr (< 0 kr = Ej lönsamt)

Pris köpt el	1,1 kr/kWh		
Pris såld el	1,1 kr/kWh		
Nuvärde			-350 000 kr (< 0 kr = Ej lönsamt)

Pris köpt el	2,0 kr/kWh		
Pris såld el	1,1 kr/kWh		
Nuvärde			-335 000 kr (< 0 kr = Ej lönsamt)

Pris köpt el	2,0 kr/kWh		
Pris såld el	2,0 kr/kWh		
Nuvärde			-100 000 kr (< 0 kr = Ej lönsamt)

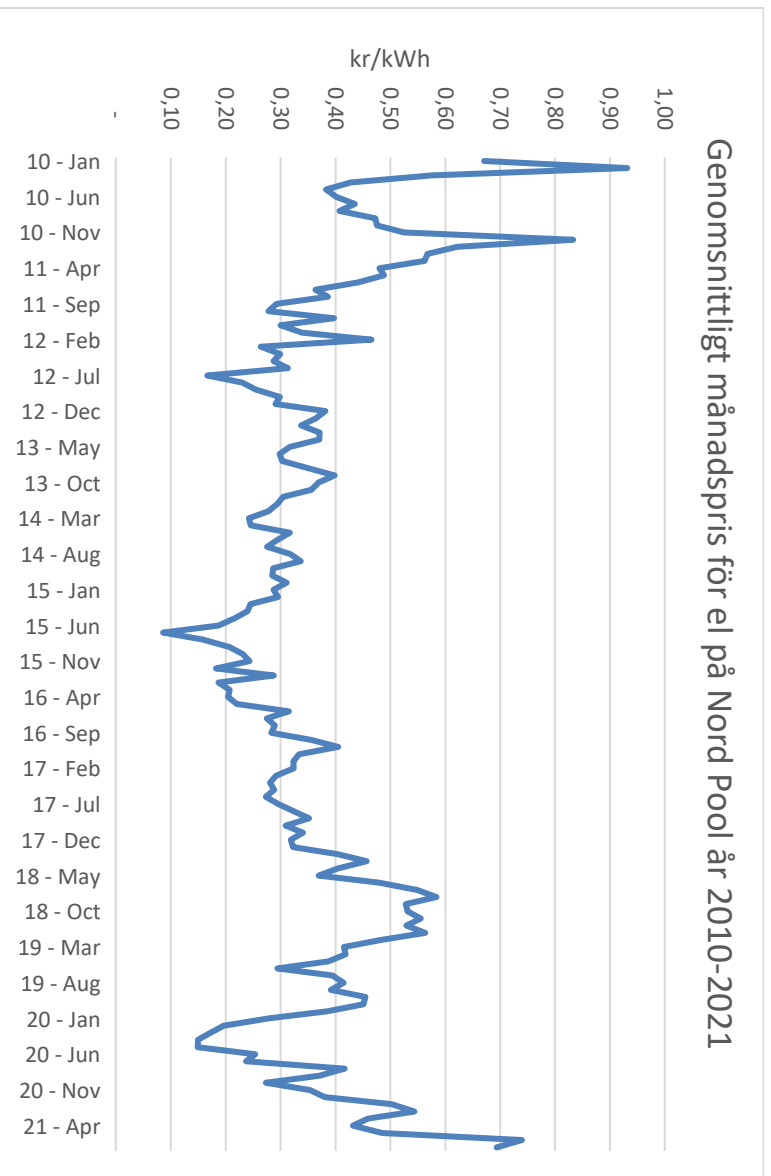
Slutsats:

Utifrån resultaten i ovanstående känslighetsanalys ser man att det är svårt att få lönsamhet i investeringen om det skulle bli så att hållplatstaken byts/rivs när den ekonomiska livslängden (20 år) är uppnådd. Möjlighet finns att återanvända paneler och kringutrustning på annat hållplatstak/byggnad då dess tekniska livslängd är längre än 20 år.

Väljer man att låta installationen sitta i 40 år krävs det att el-priset ökar markant inom några år för att investeringen ska bli lönsam. Priset behöver öka till närmare 2 kr/kWh för både köpt och såld el.

Kollar man det genomsnittliga spotpriset på Nord Pool 10 år tillbaka ser man dock att elpriset, i princip, inte stigit alls (se diagram nedan). Men trenden sedan sommaren år 2020 är att priset ökar, och det ganska kraftigt. Med detta i minnet så är det svårt att sja om hur en prisökning på el skulle kunna se ut men med största säkerhet så kommer priset att öka från år till år. Ju fortare elpriset ökar desto mer lönsam blir en investering i solceller.

Det finns också möjlighet att lagra producerad solel i batterier för att sen använda elen nattetid. Dock är dessa lösningar fortfarande dyra sett till vinsten av det men det är en marknad som växer och med det sjunker också priset.



2021-08-16

Annika Börjeson
Energistrateg

Bilaga 4 - hyresberäkning

	= värden ska registreras
	= värden ska inte registreras

Datum:	2021-09-21
Upprättad av:	Jonny Wigrup

Projektuppgifter

Hyresmall - nybyggnation kollektivtrafik (Västtrafik)
Ägarstyrd fastighetsinvestering
2021

Projektnamn & projekt: HPL Korsvägen 30445 Kalkylen avser skede: Förstudie efter succesivkalkyl ev övrigt:
--

1. Hyresberäkning, kostnadsläge år 1

Fastighetstyp

Yta kvm

	Större skärmtak Väderskydd	
	1 400	² Investeringsbelopp konst
Investeringsbelopp (exkl ev markköp)	63 000 000 kr	650 000 kr
Avskrivningstid/amorteringstid	30	25
Externfinansierat investeringsbelopp (statlig medfinansiering)	60 000 000 kr	tar hänsyn till rta & avskrivningskostnad
Avskrivningskostnad fastigheten	100 000 kr	
Avskrivningskostnad konst	26 000 kr	
Internränta	1,5%	
Räntekostnad	54 750 kr	
Investeringsbelopp för markköp		Investering av mark skrivs inte av.
Räntekostnad markinvestering	0 kr	Markinvesteringen påverkar enbart räntekostnaderna
Driftkostnad totalt (inkl overhead samhällsfastigheter)	471 450 kr	
Energikostnader totalt		
Planerat underhåll totalt	189 000 kr	Se nyckeltal nedan för resp. typ av byggnad
Självkostnad totalt	841 200 kr	
Årshyra totalt	841 200 kr	

Månadshyra totalt

70 100 kr

¹ Innan beräkning sker se dokumentet "Riktlinje för internhyra inom Västra Götalandsregionens kollektivtrafikfastigheter"

² Avskrivning av konst hanteras som en egen komponent och skrivs av på 5 - 25år

Planerat underhåll 2021	Faktor	kr / kvm
Fastighetstyper		
Resecentrum	2,50	338 kr
Buss spårvagnsdepåer	1,00	135 kr
Större skärmtak Väderskydd	1,00	135 kr

Driftskostnader inkl OH 2021		kr/kvm
Fastighetstyper		
Resecentrum	1,00	449 kr
Buss- & spårvagnsdepåer	0,75	337 kr
Större skärmtak/Väderskydd	0,75	337 kr