

Styrelsen	2023-09-22
Handling nr	9.7
Handläggare	Johan Tallhage
Daterad	2023-08-17
Reviderad	

Till
Styrelsen för Västtrafik AB

Förstudie bussdepå Rösered

FÖRSLAG TILL BESLUT

Med anledning av nedanstående föreslås styrelsen besluta

- att godkänna förstudie för bussdepå Rösered,
- att godkänna investeringskalkyl för genomförandet utgörandes av investeringsprojekt inklusive markförvärv om 568 mnkr, preliminär hyreskostnad om 27 450 000 kr/år, investering av verksamhetsutrustning om ca 30 mnkr, samt
- att föreslå regionstyrelsen att godkänna förstudien av investering bussdepå Rösered till investeringsplanen som en ägarstyrd fastighetsinvestering.

Skövde dag som ovan

Lars Backström

Camilla Holtet

SAMMANFATTNING

I nordöstra Göteborg saknas långsiktig rådighet över bussdepå. Att skapa en lokal bussdepå vid Rösered, mellan Hammarkullen och Angered, följer den av styrelsen beslutade målbilden för bussdepåer (2020-04-24, handling 08.4), likväl som VGRs lokalförsörjningspolicy som föreskriver att *”Huvudinriktningen ska vara att VGR äger depåer för buss i de större städerna om marktillgången är begränsad.”*

En ny depå i nämnd lokalisering ökar kollektivtrafikens flexibilitet, medför reduktion av tomkörningar och belastning på såväl trafik som miljö.

Förstudien redovisar en depålösning som uppfyller det fastställda behovet. Det innebär en fullvärdig depå för ca 100 elektriska bussar.

Föreslagen investering i depån utgör en *Ågarstyrd* investering, vilket innebär att Västra Götalandsregionen äger fastighet inklusive anläggning. Genom Västfastigheter som hyresvärd hyrs depån ut till Västtrafik som i andra hand villkorar och hyr ut depån till aktuellt trafikföretag.

Investeringskalkyl och hyresberäkning är kvalitetssäkrad av Västfastigheter. Föreslagen investering i verksamhetsutrustning skapar och innebär en modern och effektiv bussdepå med expansionsmöjligheter. Ett nollalternativ, d v s uteblivet genomförande, kan innebära allvarliga konsekvenser och stora funktionella och ekonomiska risker för kommande busstrafik.

BAKGRUND

Bussdepåsituationen i Göteborg är ansträngd. Parallellt med att kollektivtrafiken expanderar planeras fem depåer, varav fyra är belägna på fastigheter ägda av Göteborgs stad eller av staden ägda bolag, att avvecklas mellan 2025 – 2032. Det är därför angeläget att nya depåer förverkligas innan andra depåer avvecklas.

Markområdet har identifierats i samverkan med Göteborgs Stad, tillika ägare av berörd fastighet. Västtrafik och Västfastigheter, samt Stadsbyggnads- och Exploateringsförvaltningen inom Göteborgs stad, har bedömt att det geografiska och trafikmässiga läget är lämpligt för en bussdepå.

ÄRENDEGENOMGÅNG

Västtrafik och Västfastigheter har gemensamt producerat förstudien som utgår från Västtrafiks behovsbeskrivning (Dnr 1-1290-20, maj 2022).

Effektmål

Bussdepå Rösered stödjer det övergripande målet om att andelen hållbara resor ska öka i hela Västra Götaland, med ambitionen att alla resor ska vara hållbara.

(Trafikförsörjningsprogram 2021 – 2025) (KTN 2019-00023).

Kompletterande mål är att kollektivtrafiken ha *god geografisk tillgänglighet, vara enkel, trygg och inkluderande*, samt orsaka *låg miljöpåverkan*.

Rådighet över depåsituationen skapar förutsättningar för långsiktiga planeringshorisonter samt konkurrensneutrala och kostnadseffektiva trafikupphandlingar.

En viktig strategi i Västtrafiks affärsplan är att *säkra en pålitlig leverans* genom att *serva den som servar kunden*.

Västfastigheters övergripande visioner *Tillsammans skapar vi hållbara miljöer och Hållbarhet, öppenhet och nytänkande* ligger till grund för depåns gestaltning och framtida förvaltning.

Därför ska bussdepå Rösered:

- Säkerställa en långsiktig fungerande och fullvärdig bussdepå för elektrifierad busstrafik, primärt för stadstrafiken i nordöstra Göteborg samt också för ett antal express- och/eller stombussar.
- Säkerställa en effektiv, miljöriktig och trygg arbetsplats med god arbetsmiljö för Västtrafiks partners.
- Genom god lokalisering bidra till att minimera tomkörningar mellan depåerna och trafikområdena, i syfte att reducera kostnaderna, kunna utföra trafikuppdragen effektivt samt att reducera trafik- och miljöbelastningar.

Beskrivning av objektet

Övergripande

Bussdepå Rösered avses bli en bussdepå för elbussar, med kapacitet för ca 100 bussar.

Depån kommer att bli en stor och attraktiv arbetsplats för bussförare, verkstads- och städpersonal samt kontorspersonal och trafikledning. Depåfunktionerna ska säkerställa att fordonsflottan och förare som utgår från depån kan trafikera som planerat så att risken för inställd eller försenad trafik minimeras. En bussdepå av denna storlek utgör arbetsplats för ca 350 - 400 personer, där maximalt 150 personer vistas samtidigt. Den totala markarealen utgör ca 34 000 m².

Området ligger cirka 2,5 km från Angereds resecentrum som är den primära utsättningspunkten för bussarna i områdestrafiken. Körtiden är ca 4 minuter, vilket är ett acceptabelt avstånd för tomkörningar till och från depån. En busshållplats finns i direkt anslutning till depån och gångtiden från närmaste spårvagnshållplats är ca 12 minuter.

Närmaste bostäder ligger på mer än 100 meters avstånd, med betydande höjdskillnad, från busstrafiken på depån.

Området ligger inom gällande detaljplan (stadsplan) från 1974. Det krävs dock ny detaljplan för att möjliggöra utformning och dimensionering som tillgodoser behoven. Göteborgs stad är positiv till ny detaljplan, planbeskedsansökan är inlämnad i augusti 2023.

Handlingsalternativ

Tre alternativa lösningar med varianter har tagits fram och utvärderats under förstudien. Olika placeringar av byggnaden har prövats och resulterat i olika körmönster på depån. Det valda alternativet har i slutligen bedömts som överlägset av framför allt följande skäl:

- Depåbyggnadens placering i förhållande till Hjällbovägen; Ankomst och tillgänglighet för gående och cyklister.
- Annonseringsvärdet; Närhet och öppenhet mot Hjällbovägen.
- Byggnadens orientering; kontorsdelens placering utifrån utblickar och solljusförhållanden.
- God anslutning och utrymme för varuleveranser samt hämtning och inlämning av containrar.

Byggnaden

Byggnaden omfattar 4 810 m² bruttoarea (BTA). Lokalerna fördelas enligt följande:

Byggnad i två plan som består av två sidor. Ena sidan inrymmer lokaler för administration och personal. Den andra sidan inrymmer 8 verkstadsskepp med tillhörande serviceutrymmen, 1 tvätt- och städhall, miljörum samt teknikutrymmen.

Lokalernas yta fördelas på 1 935 m² verkstads- inklusive serviceytor, 546 m² teknikytor, 523 m² tvätt- och städhall samt 1 285 m² kontors- och personalytor.

Verksamhetsutrustning

Fördelningen avseende de samlade investeringarna i projektet, mellan å ena sidan VGR/Västfastigheter samt å andra sidan Västtrafik respektive trafikföretaget, följer grundprinciper som är beslutade av Västfastigheter och Västtrafik i en gränsdragningslista vilken utgår från ”Gränsdragningslista för kommuner och regioner”, fastställd av Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) juni 2021.

Merparten av såväl lös som fast verksamhetsutrustning samt inredning på depån (i såväl verkstad och tvätt-/städhall som kontor och övriga lokaler) styrs av hur trafikföretaget väljer att genomföra sitt trafikåtagande, varpå trafikföretaget själva ansvarar för inköp och förvaltning av merparten av verksamhetsutrustning samt inredning. Ett exempel på fast verksamhetsutrustning som trafikföretaget ansvarar för är laddutrustning för

bussens elladdning (elkraftmatning fram till varje laddpunkt ingår dock i fastigheten/hyresobjektet).

Den verksamhetsutrustning som integreras i fastigheten och har en teknisk livslängd som är längre än ett trafikavtal (för busstrafik vanligtvis 10 år) installeras och ägs dock av Västtrafik, men underhålls av trafikföretaget. Exempel på denna typ av verksamhetsutrustning är arbetsplattform, tvätt- och reningsanläggning för fordon, travers.

Tidplan och fortsatta åtgärder

Beslut i Styrelsen för fastighet, stöd, service planeras till den 22/9 2023 gällande godkännande av förstudien samt investeringskalkyl och markförvärv (SFSS 2023-03007)

I kommande skeden kommer detaljplan att upprättas av Stadsbyggnadsförvaltningen, GBG. Program- samt systemhandling upprättas av Västfastigheter. Efter ett eventuellt godkänt genomförandebeslut tas bygghandling fram och entreprenad upphandlas.

Preliminär tidplan för projektet:

- Programhandling start Q4 2024
- Systemhandling start Q3 2025
- Detaljprojektering start Q3 2026
- Byggstart Q4 2027
- Färdigställande Q2 2030

ÖVERVÄGANDEN

Den planerade depån säkerställer långsiktig rådighet för depåsituationen i nordöstra Göteborg samt skapar därigenom goda förutsättningar för kommande trafikupphandlingar och trafikperioder.

Det är angeläget att nya depåers färdigställanden är tidsmässigt synkroniserade med kommande trafikavtalsperioder. Avseende bussdepå Rösered är planeringshorisonten i detta avseende för närvarande god.

Ett nollalternativ, d v s uteblivet genomförande, riskerar medföra negativa trafikmässiga konsekvenser och stora ekonomiska risker för kommande busstrafik.

FINANSIERING OCH RESURSKONSEKVENSER

En kvalitetssäkring av projektets budget inför inriktningsbeslut har genomförts i en *osäkerhetsanalys*. De mest betydande osäkerheterna är:

- Marknad: osäkerhet avseende marknadsläge och budgetkostnad då upphandling och genomförande av projektet påbörjas tidigast Q1 2027.
- Sanering av mark: osäkerhet kopplat till eventuella saneringskostnader av markområdet då markområdet tidigare varit en deponi.

Investeringsutgifter

- Preliminärt investeringsbelopp för VGRs investering, kostnadsläge år 2023: 568 mnkr inkl. markförvärv
- Preliminärt investeringsbelopp för Västtrafiks verksamhetsutrustning: 30 mnkr
- Preliminärt investeringsbelopp för konstnärlig utsmyckning: 5,28 mnkr

Driftekonomiska konsekvenser – Västtrafiks hyreskostnader

- Avskrivningsperiod: 30 år
- Avtalstid: 30 år
- Preliminär hyra/år vid nybyggnation: 27 450 000 kr

Investeringen i Depå Rösered bedöms tas i bruk 2030. Investeringen ingår som en större strategisk satsning för att i enlighet med fastlagd depåstrategi skaffa oss rådighet över depåsituationen i Göteborg. Den strategiska satsningen är viktig för att säkerställa effektiv trafikering och möjligheterna till elektrifiering av stadstrafiken i enlighet med Miljömålsättningarna i regionen. Driftseffekterna är medtagna i den ekonomiska utblick som finns redovisad i Trafikförsörjningsprogrammet.

Driftskostnaden för investeringen i Rösered bedöms dessutom kunna hanteras inom Västtrafiks löpande prioritering om de ekonomiska förutsättningarna avviker från det som bedömts i Trafikförsörjningsprogrammet.

Utöver detta bedöms ingen särskild höjd ersättning bli aktuell, kopplad till investeringen.

Ekonomi, övrigt

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.

TIDIGARE BESLUT

- Regionstyrelsen 2020-03-31 (RS 2020-00011) § 95 Koncernövergripande behovsanalys ägarstyrda fastighets- och fordonsinvesteringar hösten 2019:
”Styrelsen för Västtrafik ska i förstudier utreda lösningar för depåkapacitet för bussar som inklusive befintliga depåer motsvarar ca 875 bussar.”
- Regionstyrelsen 2020-06-23 § 187 Investeringsplan för Västra Götalandsregionen 2021-2023 (RS 2019-04808):
”För nedanstående investeringsidéer har regionstyrelsen beslutat att berörd nämnd/styrelse får i uppdrag att påbörja/återuppta förstudie. De erhåller därför planeringsmedel för arbetet med förstudien och i tillämpliga fall utrymme för markköp”
” Nummer 58: Västtrafik, Strategisk bussdepå, Göteborg nordost”

//

BILAGOR SOM INGÅR I BESLUTSUNDERLAGET

- Förstudie Bussdepå Rösered (Dnr 1-1290-20, 2023-06-30).
Bilagor till förstudien finns tillgängliga i ärende Dnr 1-1290-20.



Västfastigheter genom förvaltningen för fastighet, stöd och service och Västtrafik AB
2023-06-30

Bussdepå Rösered

Förstudierapport

Datum: 2023-06-30

Dokumentnamn: Förstudierapport Bussdepå Rösered

Diarienummer: SFSS 2023-03007, VT 1-1290-20

Beslutad av: Taktisk grupp bussdepåer Västfastigheter & Västtrafik 2023-08-15

Kontaktpersoner: Helene Borefjord, Fastighetsutvecklare, Västfastigheter

Johan Tallhage, Depåstrateg buss, Strategisk planering, Västtrafik

Innehåll

Busstopp på Rösered	0
Innehåll.....	2
1 Sammanfattning av förslaget	4
2 Regionövergripande utgångspunkter	5
2.1 Uppdraget från Regionstyrelsen	5
2.2 Uppfyllda kriterier för ägarstyrda investeringar	6
3 Förutsättningar	7
3.1 Regionövergripande planeringsförutsättningar	7
3.2 Verksamhetens planeringsförutsättningar	8
3.3 Västfastigheters planeringsförutsättningar	9
3.3.1 Kommunala planer och myndighetskrav	9
3.3.2 Platsens förutsättningar	11
3.3.3 Programförutsättningar och lokalprogram.....	14
3.3.4 Gestaltningmål	16
3.4 Beroenden av andra investeringar	17
3.5 Samordning med berörda serviceorganisationer.....	17
3.6 Samordning med andra förvaltningar/bolag och externa aktörer.	18
4 Förslag till lösning – Verksamhet	19
4.1 Lösningalternativ.....	19
4.1.1 Beskrivning av förslagets grundlayout.....	19
4.2 Ändamålsenlighet.....	21
4.3 Proportionalitet och effektivitet	22
5 Förslag till lösning – Fastighet.....	23

5.1	Lösningalternativ.....	23
5.1.1	Marklayout och trafikrörelser.....	23
5.1.2	Byggnadslayout.....	25
5.1.3	Gestaltning.....	28
5.1.4	Tekniska lösningar.....	34
5.1.5	Överensstämmelse med Västra Götalandsregionens horisontella krav.....	36
5.2	Ytor.....	37
6	Tidplan och fortsatta åtgärder.....	38
7	Förslagets ekonomiska konsekvenser.....	39
7.1	Investeringsutgifter.....	39
7.2	Driftekonomiska konsekvenser – hyra.....	41
7.3	Finansiering av driftkonsekvenser av planerade investeringar ...	41
7.4	Övrigt.....	42
8	Risker och riskhantering.....	43
9	Handlingsalternativ.....	47
9.1	Bortvalda alternativ.....	47
10	Organisation och Deltagare.....	50
11	Bilagor; ritningar, illustrationer, skisser mm.....	51

1 Sammanfattning av förslaget

Det valda lösningsalternativet för bussdepå Rösered innebär en depå med uppställning/laddningsplats för upp emot 100 bussar. Det avser en fullvärdig depå av hög kvalitet med lång livslängd. Det innebär att merparten av erforderliga funktioner finns samlade på depån; bussuppställning med teknikförsörjning, verkstad för service och reparationer, städ- och tvätthall, tankning/laddning av i första hand elbussar, personal- och administrativa lokaler, trafikledning, miljöstation samt parkeringar för servicefordon, personal och besökare. Den nya depån kommer att erbjuda trafikoperatören en effektiv, miljöriktig och trygg arbetsplats.

Det valda lösningsalternativet är i linje med Västtrafiks målbild för bussdepåer (VT Styrelse april 2020). Innebörden i målbilden är att skapa rådighet över situationen för bussdepåer i stadstrafikområdena inom Västra Götalandsregionen (VGR) där situationen i Göteborgsområdet utgör den största utmaningen. I första hand ska rådighet säkras genom fastighetsägande, i andra hand genom långa förhyrningar.

För närvarande finns två befintliga depåer i närområdet. Båda depåerna, som är belägna på en fastighet som ägs av det kommunala bolaget Higab, avses avvecklas till förmån för annan stadsutveckling. Ingen av de depåerna är fullvärdiga, bland annat saknas verkstäder.

Markområdet har kunnat disponeras effektivt med avseende på körmönster, servicebyggnadens placering, personalparkering och in-/utfart för bussarna direkt kopplad till väginfrastrukturen i det valda lösningsalternativet. Ett aktivt arbete har bedrivits att finna kostnadseffektiva lösningar inom förslaget. Bussdepån vid Rösered har en lokalisering som är så optimal som möjligt för nordöstra Göteborg, med tanke på busslinjernas sammanvägda utsättnings- och avlösningspunkter. En placering nära trafikområdena minimerar de tomkörningar som annars riskerar att orsaka höga kostnader, mindre effektivt kollektivtrafikutbud samt ökade trafik- och miljöbelastningar. De positiva effekterna och besparingarna över depåns livstid är avsevärda.

2 Regionövergripande utgångspunkter

Västra Götalandsregionens policy för lokalförsörjning (dnr 2021-03103) fastställer nedanstående:

”Huvudinriktningen ska vara att VGR äger depåer för buss i de större städerna om marktillgången är begränsad.”

”Depåer för bussar, spårvagnar och tåg är nödvändiga för kollektivtrafikens existens och är relativt ytkrävande.

Motivet för att VGR ska äga depåer är en bedömning att det i dessa lokaler kommer att bedrivas depåverksamhet långsiktigt. VGR behöver ha en strategisk kontroll över fastigheten inför upphandling av trafikoperatörer och för att kunna göra nödvändiga verksamhetsanpassningar eller omställningar.”

2.1 Uppdraget från Regionstyrelsen

Regionstyrelsen fattade beslut 2020-03-31 (RS 2020-00011) innebärande ett övergripande uppdrag till Västtrafik att i Göteborgsområdet genomföra förstudier för bussdepåer enligt nedan:

”Styrelsen för Västtrafik ska i förstudier utreda lösningar för depåkapacitet för bussar som inklusive befintliga depåer motsvarar ca 875 bussar.

Busstoppar i Göteborgsområdet – Västtrafik

Västtrafik ska i förstudier utreda lösningar för depåkapacitet för bussar som inklusive befintliga depåer motsvarar ca 875 bussar, vilket är det prognosticerade kapacitetsbehovet vid 2030.

Kapacitetsbehovet ska fördelas på 5–7 olika platser i Göteborgsområdet på depåer som VGR antingen äger eller förhyr i långsiktiga hyresavtal. Byggnation av depåkapacitet bör ske successivt och anpassat till hur busstrafiken utvecklas.

När möjligheten finns till strategiska erforderliga markinköp som svarar mot anmäld behovsanalys ska fastighetsnämnden begära beslut om detta i regionfullmäktige.

I arbetet med förstudier ingår att klargöra hur de driftkostnader som följer med lösningen ska finansieras och redogöra för att det finns en ekonomi som kan bära förslaget på finansiering.”

2.2 Uppfyllda kriterier för ägarstyrda investeringar

Investeringen uppfyller följande kriterier för ägarstyrda investeringar:

Kriterium 1:

” Utökad verksamhet/kapacitet och/eller ökad kvalitet i verksamheten som medför ökade driftkostnader över tid.”

Kollektivtrafikens mål är formulerade i

Trafikförsörjningsprogrammet 2021 - 2025

(maj 2021), det viktigaste dokumentet i utvecklingen av kollektivtrafiken i Västra Götaland. Här beskrivs hur kollektivtrafiken ska utvecklas och var fokus på kollektivtrafiksatsningar ska ligga. Om depåer skrivs bland annat:

”Depåer är en viktig och kostsam funktion som krävs för att kollektivtrafiken ska fungera. Västra Götalandsregionen/Västtrafik ser stora behov av nya depåer för både buss och spårfordon för att kunna utveckla kollektivtrafiken på ett konkurrensneutralt och kostnadseffektivt sätt. Omställningen till elbussar kräver nya infrastrukturlösningar, där bland annat nya depåer i strategiska lägen är en förutsättning för att klara en elektrifiering av kollektivtrafiken.”

Förslaget i förstudien är en del av målens förverkligande.

Kriterium 2:

”Införande av ny teknik/nya metoder i verksamheten.”

Trafikförsörjningsprogrammet innehåller målsättningar om ökad användning av förnybara drivmedel med låg klimatpåverkan, bland annat innebärande elektrifierad stadstrafik.

Miljö- och klimatstrategi för kollektivtrafiken i Västra Götaland

(okt 2018, aktualisering dec 2022) innehåller mål för minskade fossila koldioxidutsläpp, energianvändning, utsläpp av kväveoxider och avgaspartiklar samt bullernivåer. Målen uppfylls bland annat genom elektrifiering av bussarna som har sin hemvist på funktionella depåer i goda geografiska lägen.

Kriterium 3:

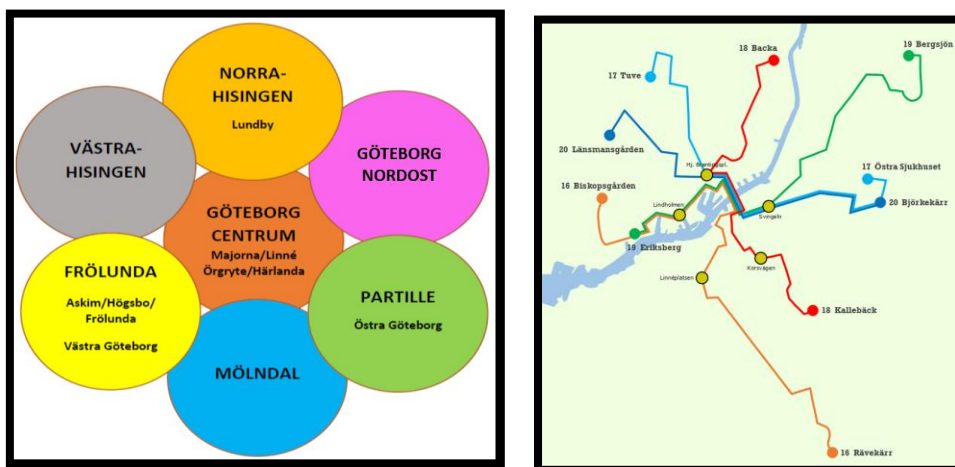
”Omfattande upprustning/ersättning av befintliga tillgångar.”

Västtrafik har sedan 2012 hyrt en mindre icke fullvärdig depå på Spadegatan i nordöstra Göteborg. Den depån avses avvecklas i samband med kommande trafikavtalsperiod. Kriteriet är således inte helt relevant.

3 Förutsättningar

3.1 Regionövergripande planeringsförutsättningar

Behovsanalysen för Göteborgsområdet pekar på ett behov av depåkapacitet för bussar som inklusive befintliga depåer motsvarar ca 875 bussar, vilket är det prognosticerade kapacitetsbehovet vid 2030. Kapacitetsbehovet ska fördelas på 5–7 olika platser i Göteborgsområdet på depåer som VGR antingen äger eller förhyr i långsiktiga hyresavtal. Byggnation av depåkapacitet bör ske successivt och anpassat till hur busstrafiken utvecklas.



Huvudsakliga stadstrafikområden inom Göteborg, Mölndal och Partille, samt schematisk skiss över Express-/stombusslinjer

Beräkningar från 2023 pekar på att depåkapacitetsbehovet år 2035 ligger mellan 900 – 1 000 bussar och bussplatser. Variansen är avhängig av resandeutveckling samt val av fordonsstorlekar.

Lösningalternativet utgör en av ovan nämnda lämpliga långsiktiga lokaliseringar. Dimensioneringskravet uppfylls, innebärande ett minimum av 60 bussplatser inklusive övriga funktioner, med önskad kapacitet upp till

100 platser. Det lägre antalet tillgodoser det nuvarande grundkravet för stadstrafiken, det högre antalet platser skapar möjligheter till expansion av stadstrafiken samt flexibilitet och goda planeringsförutsättningar även för en andel av express- eller stombussar vilka framgent omvandlas till koncepten metro- respektive citybuss. Kapaciteten i Rösered, det vill säga upp till 100 bussplatser, har också ett samband med övriga depåer i Göteborg, Mölndal och Partille. På grund av den ansträngda depåsituationen, bland annat med ett antal privatägda depåer med oförutsägbart framtid, måste Västtrafik vara förberedd på förändringar i den totala depåkapaciteten.

3.2 Verksamhetens planeringsförutsättningar

Västtrafik genomför med regelbundenhet trafikupphandlingar. Trafikavtal avseende busstrafik löper i allmänhet över 10 år. Att ha rådighet över depåsituationen lägger grunden för god planering av den framtida kollektivtrafiken inför upphandlingarna. Det skapar även önskad konkurrensneutralitet i genomförandet av dessa, vilket också har sidoeffekten att trafikoperatörerna kan fokusera mer på sin kärnverksamhet, dvs trafikutövande.

Den pågående elektrifieringen av busstrafiken, primärt för stadstrafiken men nu även med inriktning mot övrig trafik, kräver att infrastrukturen för tillgång till el säkerställs tidigt i processerna, samt att tillgången säkerställs mot en lång framtidshorisont.

Specifikt för området som depån ska betjäna, dvs nordöstra Göteborg, planeras nästkommande trafikavtalsperiod för stadstrafiken att avse perioden 2032 – 2042. Verksamheten måste med så långa planeringshorisonter vara förberedd på förändringar i såväl befolknings- som resandeutveckling, fordonsteknik, infrastruktur etcetera. Det är angeläget att depåförutsättningarna är kända och säkerställda minst tre år innan nästkommande trafikstart.

Det valda lösningsalternativet är i linje med Västtrafiks målbild för bussdepåer (VT Styrelse april 2020). Målbilden är att skapa rådighet över situationen för bussdepåer för stadstrafik/områdestrafik i stadstrafikområdena inom VGR. Situationen i Göteborgsområdet utgör den största utmaningen.

Att dimensionera depån för 100 bussar säkerställer primärt behovet för stads-/områdestrafiken i trafikområdet nordöstra Göteborg, med Angereds resecentrum som trafiknav.

Nästa trafikavtalsstart för de bussarna är tidtabellsskiftet juni 2032. De bussarna kommer också att uppta den större andelen – cirka 70% inklusive framtida fordonsexpansion - av kapaciteten på depån.

I Västtrafiks målbild ingår även att skapa rådighet för express- samt stombussar vilka framgent omvandlas till koncepten metro- respektive citybuss. För en andel av bussarna inom de fordonskategorierna i Göteborg är depåsituationen inte säkerställd inför kommande trafikstart december 2030. Det är därför angeläget att färdigställa depån i Rösered under Q2 2030 vilket skapar erforderlig tid för etablering av ovan nämnda bussar inför trafikstarten december 2030.

3.3 Västfastigheters planeringsförutsättningar

Med Västtrafiks målbild avseende bussdepåer (VT Styrelse april 2020) i grunden går det valda lösningsalternativet i linje med Västfastigheters uppdrag och ansvar för anskaffandet av nya, ändamålsenliga lokaler för regionens förvaltningar och bolag.

Det valda lösningsalternativet går även i linje med Policy för Västra Götalandsregionens lokalförsörjning, beslutad av Regionfullmäktige 2022-02-122, dnr: 2021-03103 samt Riktlinje för Västra Götalandsregionens lokalförsörjning, beslutad av Regionstyrelsen 2022-12-13, dnr: 2022-04124.

Lösningsalternativet innebär att Västfastigheter planerar för byggnation och förvaltning av bussdepån vid Rösered och således tillskapandet av en strategisk bussdepå inom regionens fastighetsbestånd. Förslaget bidrar till att regionen får ökad rådighet över depåsituationen i Göteborgsområdet.

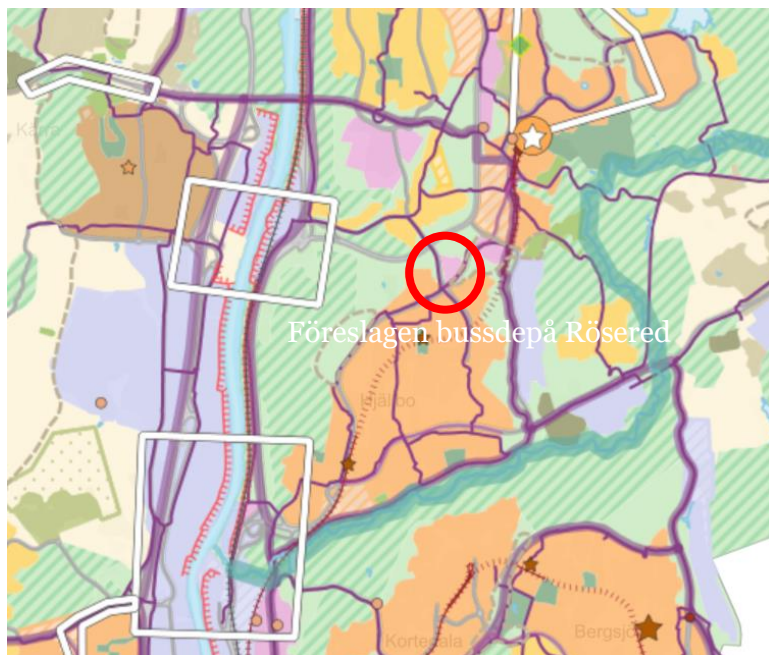
3.3.1 Kommunala planer och myndighetskrav

Översiktsplan

Ny översiktsplan för Göteborg antogs 2022-05-19 och i denna är Hjällbo fortsatt utpekad som en tyngdpunkt i staden och således ett prioriterat utbyggnadsområde. Översiktsplanen säger att: *”Ny bebyggelse bör lokaliseras nära spårvagnshållplatsen eller längs Gråbovägen så att infrastrukturens barriärverkan minskas i området. Området med*

betongfabriken och motet där Hjällbovägen och Gråbovägen möts pekas ut för framtida utveckling för blandad stadsbebyggelse.”

Bussdepå Rösered är i enlighet med den föreslagna markanvändningen i översiktsplanen och inom område som utpekats som verksamhetsområde.



Utsnitt ur översiktsplanen daterad 2022-05-19. Lila område avser planerat verksamhetsområde. Orange markering avser bostäder och centrumområde.

Ny detaljplan

Runt februari 2020 identifierades i samverkan med Göteborgs Stad området vid Rösered som ett lämpligt läge för en ny bussdepå. I dialog med Göteborgs Stad har parterna enats om att en detaljplanändring är att föredra för att realisera bussdepån med bästa förutsättningar. Ansökan om planbesked ska därmed lämnats in av VGR under Q3 2023. Om och när detaljplanarbetet kommer att påbörjas är ännu inte bekräftat av Göteborgs Stad. I tidplanen som redovisas i kapitel 6 har ett antagande gjorts utifrån den dialog som förts på tjänstemannanivå mellan Göteborgs Stad och VGR.

Vattenskyddsområde

Området för bussdepån ligger inom vattenskyddsområde för Göta älv vilket är det största vattenskyddsområdet i Göteborgs kommun. För varje område finns särskilda skyddsföreskrifter med regler för företagare och boende. Inom vattenskyddsområden är det extra viktigt att minimera föroreningar i vattnet. Det räcker till exempel med mycket låga halter av oljeföroreningar i dricksvatten för att det ska bli otjänligt på grund av smak och lukt. Med anledning av detta kommer höga krav på rening av dagvatten. Inför kommande skeden med framtida markarbeten och byggnation behöver

projektet utreda vilka anmälningar och ansökningar som behöver inom vattenskyddsområde för Göta Älv. Se bilaga PM Dagvatten- och skyfallsutredning 2023-06-30.

3.3.2 Platsens förutsättningar

Platsens läge och nuvarande markanvändning

Rösered ligger i nordöstra Göteborg mellan Angered centrum i norr och Hammarkullen i söder. Avståndet till Göta älv och väg E45 är drygt 2,5 km. Det aktuella markområdet utgörs av naturmark som avgränsas i öster av Hjällbovägen och i väster av Grusåsvägen.

Markområdet har tidigare använts som täktverksamhet av grus. Efter avslutad täktverksamhet har området nyttjats som deponi för bland annat schakt- och byggnadsmassor. Därefter har området iordningsställts som grönområde som bland annat hyser en idrottsplan.



Rösered har tidigare varit grustäkt.

Platsens karaktär

Inom markområdet och den blivande fastigheten varierar marknivån mellan ca +80 till ca +82 m ö.h. I väster sluttar terrängen ner mot Grusåsvägen till ca + 60 m ö.h. Markområdet är kraftigt påverkad av tidigare verksamheter men området upplevs i huvudsak som en plan gräsbevuxen mark med naturligt etablerad träd- och buskvegetation. I norr

och öster om Hjällbovägen reser sig skogbevuxna bergkullar till en nivå drygt 100 m ö.h., vilket ger platsen en tydlig rumskaraktär.



Ortofoto visande befintligt utseende på markområdet för planerad bussdepå.

Platsens förhållande till vägnätet

I södra spetsen av området ligger en cirkulationsplats i korsningen mellan Grusåsvägen och Hjällbovägen. Därifrån sträcker sig Grusåsvägen norrut längs områdets västra sida. På östra sidan av området sträcker sig Hjällbovägen, från cirkulationsplatsen mot nordost. Området ligger i norra Hammarkullen, sydost om Angeredsleden och med ca 2,5 km körväg rakt norrut till trafiknavet i Angereds centrum. Angeredsleden kan nås från depån via Hjällbovägen - Korpvägen, en sträcka på cirka 800 meter.

Platsen ligger i anslutning till en korsningspunkt mellan Hjällbovägen och Grusåsvägen samt Hammarkullens väg. Dessa vägar är genomgående och utgör ett nav med kommunikationsstråk som förbinder området med omgivande vägnät och bebyggelseområden.

Söder ut ansluter Hjällbovägen och Hammarkullens väg med väg 190 som knyts samman med väg E45 vid Hjällbo i söder och Gunnilse och Bergum i öster. Norrut kopplas Hjällbovägen och Grusåsvägen till Angeredsleden och vidare mot väg E45.

Markområdet ansluter till biltrafik samt gång- och cykeltrafik i huvudsak vid Hjällbovägen och cirkulationsplatsen vid Grusåsvägen och

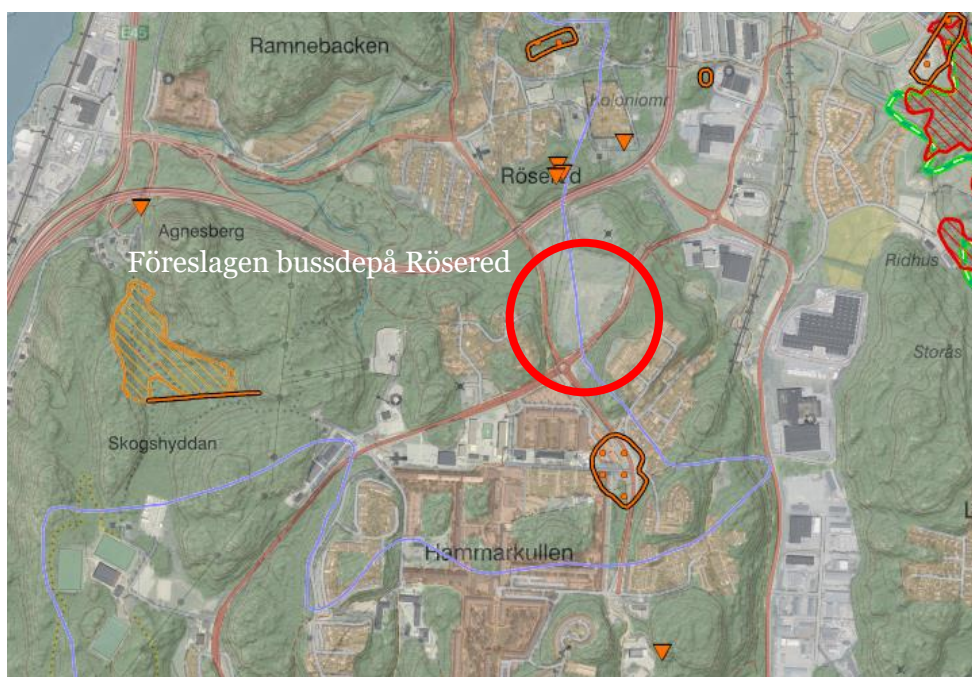
Hammarkullens väg. En gång- och cykelväg passerar området utmed Hjällbovägens västra sida.

Bevarandevärden och riksintressen

E45 i väster är utpekad som riksintresse för kommunikation i översiktsplan för Göteborg (2022-05-19). Vägen trafikeras bland annat av transporter med farligt gods. Därför ska risker och säkerhetsavstånd bedömas under fortsatt planering. I översiktsplan för Göteborgs Stad redovisas riktlinjer för rekommenderade avstånd mellan bebyggelse och transportleder där farligt gods passerar. Då avståndet till E45 är drygt 2,5 km finns inga restriktioner som påverkas av riksintresset.

I Rösered och den planerade fastigheten finns inga dokumenterade naturvärden som klassats av Länsstyrelse eller kommun.

Inom det aktuella markområdet finns idag inga kända fornlämningar med lagskydd enligt Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.



Karta bevarandevärden från Skogsstyrelsen. Här redovisas objekt som är av intresse för natur- och kulturmiljön. Inom planerad bussdepå återfinns inga kända objekt.

Geotekniska och markmiljötekniska förutsättningar

Det planerade depåområdet i Rösered är i dagsläget inte exploaterat och är som tidigare nämnts en före detta deponi. I dagsläget består området till större del av låg växtlighet i form av gräs och sly samt en idrottsplan. Marklagren utgörs av diverse utfyllnadsmassor och har innan det blev Rösereds deponin varit ett grustag.

Det deponerade avfallet utgörs av schakt- och rivningsavfall, byggavfall, skrot, vitvaror med mera. Avfallsupplaget är täckt med lerinblandade schaktmassor utan inslag av block eller stenar med en mäktighet på ca 1 meter. Utifrån de miljötekniska undersökningar som genomförts kan det konstateras att jorden består av mull i översta delen (0–0,3 meter under markytan) och därefter blandat fyllnadsmaterial som utgörs av sand, lera och grus blandat med avfall av tegel, porslin, glas, trä med mera. Naturlig lera har påträffats på ett djup mellan 2,4 samt 5,5 respektive 8 meter under markytan i samband med undersökningarna 2022.

I deponier där organiskt avfall har deponerats bildas deponigas, som till stor del består av metan och koldioxid och som vid vissa förutsättningar utgör en risk för brand och explosion. Därför har en deponigasundersökning genomförts i förstudieskedet i samband med att andra miljötekniska- och geotekniska undersökningar utförts på det aktuella området. Under provtagning har deponigas påträffats i marken för bussdepåområdet. Sammanfattningsvis bedöms det vara möjligt att bygga på platsen utifrån risker med deponigas, men det blir nödvändigt att vidta åtgärder för att minska risken för explosion/brand. För mer information se bilaga, *Översiktlig miljöteknisk markundersökning och gasmätning 2022-04-20*.

Vidare är marknivån inom det blivande bussdepåområdet relativt plan i läge för planerad bussdepå, i den östra delen av avfallsupplaget med en nivå på ca +82. I den västra delen av avfallsupplaget stupar överytan åt väster mot Grusåsvägen, där de lägsta delarna ligger på ca +60. Stabiliteten bedöms vara tillfredställande för planerad bebyggelse på den plana delen av markområdet, under förutsättning att marknivån inte ändras, vare sig med nya uppfyllnader eller avschaktningar. Sammanfattningsvis betraktas grundläggningsförhållandena som gynnsamma. Se bilaga *PM Geoteknik 2022-04-14* för mer information.

Inför framtida markarbeten ska det utredas vidare angående eventuellt behov av sanering av marken och åtgärder för hantering av deponigaser.

3.3.3 Programförutsättningar och lokalprogram

Västtrafik har tagit fram översiktliga programönskemål avseende markbundna funktioner och önskade lokaler i servicebyggnaden. Referensobjekt i arbetet har bland annat varit pågående genomförande av bussdepå Järnbrott samt planeringsarbete för bussdepå Vädermotet, två elbussdepåer i VGR:s regi av ungefär samma storlek, men som befinner sig i mer framskridna skeden. Projektet har också inhämtat fakta från en nyligen färdigställd bussdepå i Jönköping samt ett pågående projekt i Växjö.

Bussdepå Rösered kommer att utgöra arbetsplatsadress för ca 350 personer, varav de flesta är bussförare. Övrig personal kommer att arbeta i verkstäder, städ- och tvättfunktioner, administration och förmodad trafikledning.

Lokalprogrammet sammanfattas översiktligt nedan. För mer utförligt lokalprogram se bilaga *Lokalprogram Bussdepå Rösered, 2023-06-30*.

Markbundna funktioner

- Försörjningsramper (bussupställning/laddning) för upp till 100 bussar
- Personal- och besöksparkering med lika många bil P-platser som bussar, samt 50 cykelparkering varav 30 under tak
- Parkering för servicefordon och rörelsehindrade
- Grönytor för pauser
- Sprinklercistern
- Skalskydd
- Dagvattendamm
- Nätstationer

Lokaler i servicebyggnaden

Verkstäder, tvätt/städ

- Verkstadsplatser 8 st.
- Städhall 1 st.
- Tvätthall inkl. reningsverk 1 st.
- Servicelokaler till verkstäder
- Lager med varumottagning
- Kontor verkstad, lager, tvätt/städ

Administration och utbildning

- Kontorsarbetsplatser
- Trafikledning
- Reception/servicecenter
- Mötesrum 2 st., konferensrum 1 st.
- Rum för utbildning

Personallokaler

- Omklädningsrum för verkstad och fordonsvård, ca 60 dubbelskåpsplatser (varje person har en dubbelskåpsplats)
- Omklädningsrum bussförare, ca 8 skåpsplatser (enkelskåp)
- Matsal med beredningskök, ca 60 platser
- Pausrum verkstad, 12-15 platser/fordonsvård, 8 platser

3.3.4 Gestaltningens mål

VGR leds av visionen Det goda livet. Det förutsätter en hållbar utveckling, nu och för kommande generationer. Det tar sig också uttryck i regionens trafikförsörjningsprogram med målsättningen att ”*Andelen hållbara resor ska öka i hela Västra Götaland*”, vilket också ska bidra positivt till gestaltningen av kollektivtrafikens anläggningar.

För bussdepå Rösered har nedanstående gestaltningens mål formulerats. De utgår ifrån ovanstående samt Västfastigheters övergripande målsättningar och redovisas nedan.

Västfastigheters gestaltningens mål för bussdepå Rösered

- En arkitektur med ett tydligt formspråk som speglar kärnvärdena ”hållbarhet, öppenhet och nytänkande”

Hållbarhet: Design med omtanke, med medvetna val utifrån ett drift- och förvaltningsperspektiv. Aktivt arbeta med biologisk mångfald, ekosystemtjänster och klimatreducerande åtgärder samt arbeta aktivt med social hållbarhet.

Öppenhet: en del av stadsdelen, koppla ihop och skapa en naturlig koppling till planerade centrala stråket genom Angered och Hammarkullen.

Den upplevda miljön ska kännas trygg och inspirera till hållbart resande. Arbeta aktivt med konsten för att bidra till karaktär och identitet för platsen i sig och området i stort, samt skapa mervärden för de som arbetar på depån.

Nytänkande: skapa förståelse för verksamhetens funktion och arbeta aktivt med återbruk.

-En arkitektur som förmedlar visionen ”om att tillsammans skapar vi hållbara miljöer”

Ett balanserat samspel mellan dagvatten, trafikplanering och grönstruktur.

Identitet genom natur- och kulturhistorisk miljö.

Landskapsarkitekturen ska vara vägledande i gestaltningen.

-En arkitektur som ger förutsättningar för en god arbetsmiljö

Människan sätts i centrum, med fokus på god gestaltning för en attraktiv arbetsplats och god arbetsmiljö, vilket bland annat avspeglas i belysning, säkerhet och bullerreducerande åtgärder.

3.4 Beroenden av andra investeringar

Depåsituationen i Göteborgsområdet är komplex. Förekomst av depåer, deras respektive geografiska läge i förhållande till andra depåer, storlekar samt funktioner (verkstäder, trafikledning etcetera) på respektive depå möjliggör eller begränsar goda förutsättningar för kollektivtrafikutbudet.

För närvarande pågår fem projekt för nya bussdepåer i Göteborg;

- Bussdepå Järnbrott Västra Frölunda (genomförande)
- Bussdepå Vädermotet Västra Hisingen (genomförandeplanering)
- Bussdepå Rösered Angered (förstudie)
- Bussdepå Råvekärr Mölndal (förstudie)
- Bussdepå Slakthusområdet Marieholm/Centrala Göteborg (lokaliseringsstudie).

På grund av projektens respektive tidshorisonter, möjlig dimensionering etcetera föreligger beroenden och påverkan mellan investeringarna.

Projektet har inga i nuläget kända samband med andra omgivande fysiska projekt. Vid framtagandet av ny detaljplan kan nya kommunala projekt eventuellt komma att identifieras. Kommunen har hittills inte meddelat några konkreta planer för omgivande markområden. Gränsen för detaljplanen är inte fastställd ännu. I detaljplanearbetet kan ytterligare beroenden aktualiseras bland annat klarläggande av behov av teknisk försörjning till anläggningen samt dagvattenpåverkan från intilliggande områden.

Investeringarna avseende depån kommer till största delen att ske som fastighetsinvesteringar av VGR genom Västfastigheter. Därutöver, uppskattningsvis till ca 5–15 % av projektets sammanlagda investeringar, kommer Västtrafik att investera i verksamhetsutrustning. Exempel är takarbetsplattform, pelarlyftar samt fordonstvätt inklusive reningsverk.

3.5 Samordning med berörda serviceorganisationer

Projektet ska under kommande projektskeden fortsättningsvis samordnas och utformas i dialog med Västfastigheters framtida förvaltning, underhåll och drift av depån.

3.6 Samordning med andra förvaltningar/bolag och externa aktörer

Vid fortsatt utformning av förslaget ska koordinering med andra depåprojekt ske samt parallell omvärldsbevakning av existerande och eventuella planerade nya depåer. En löpande dialog med brukarna, dvs trafikoperatörerna, är också till stor nytta. Brukarna har praktiska erfarenheter av verksamheterna på både nya och äldre depåer, såväl nationellt som internationellt.

4 Förslag till lösning – Verksamhet

4.1 Lösningalternativ

4.1.1 Beskrivning av förslagets grundlayout

Nyckeln till en välfungerande bussdepå handlar framför allt om förutsättningarna för och skapandet av en naturlig och väl fungerande layout på tomten. Ett effektivt markutnyttjande, tydligt och säkert körmönster och ett naturligt samspel mellan markytor och byggnad är framgångsfaktorer i sammanhanget.



Layout på tomten

Personalparkering placeras längst söderut i området i nära anslutning till depåbyggnadens personaldel så att konflikter mellan personal till och från parkeringen och busstrafiken kan undvikas.

Busstoppen föreslås utformas med i huvudsak enkelriktad trafikering för bussar i moturs riktning och 100 uppställningsplatser fördelade på fyra rader i 90-graders vinkel mot körriktningen. Huvudsaklig körriktning för bussar genom depåbyggnadens verkstadsdelar och tvätt/städhall föreslås vara från söder till norr så att backande rörelser mot förbipasserande bussar vid depåns utfart undviks.

Transporter till depån föreslås i huvudsak angöra depåns sydvästra hörn i en angoringsyta med rundkörningsmöjlighet mellan personalparkeringen och servicebyggnaden.

Samtliga lokalönskemål kan tillgodoses inom servicebyggnaden med naturliga samband mellan de olika lokalerna.

Utrustnings- och kompetensbehov i förändring

Bussutvecklingen har gått fort under de senaste åren, framför allt avseende utvecklingen av helelektriska bussar. Västtrafik har för närvarande störst antal elektriska bussar i Sverige. Nu pågår också forskning och utveckling av vätgasbussar, vilket eventuellt kan leda till nya förutsättningar på depåerna inom ett antal år.

Elbussar skapar nya krav och förutsättningar för och på depåerna. Det krävs höga effekter till depåerna. Grundprincipen är att ladda många bussar samtidigt, med så kallad depåladdning, med lägre effekter (50 – 200 kW). Under en kort period var det aktuellt med lösningar för så kallad snabbbladdning med pantografer (300 – 700 kW), som kan göras på depåerna såväl som ute i trafiknätet. Pantograflösningar har minskat, men i stället finns snabbbladdningsteknik med standardiserade kontakter som når upp i effekter om ca 300 kW. Det är effektivt att ha såväl depåladdning som snabbbladdning på depån.



Depåladdare

Nya tekniska koncept ställer också krav på delvis ny utformning och dimensionering av depåernas verkstadsplatser och funktioner. Till exempel sker avsevärt mer arbete på bussarnas tak, samt annan hantering av bussarnas batterier.

Det krävs också delvis annan kompetens hos verkstadspersonalen. Samtidigt finns indikationer på att elbussarna kräver mindre tid i verkstad vilket kan påverka behovet av antal verkstadsplatser.

Bussarnas längder är också under utveckling. Från att historiskt primärt varit så kallade *normalbussar* (12 meter), finns nu ett spann av busslängder från 8 – 25 meter.

Depån kommer med säkerhet att behöva anpassas och förändras under sin livstid. Förslaget är framtaget med en medvetenhet om att depån i sin utformning över tid måste vara flexibel.

Det kan framgent uppstå behov av alternativa laddningskoncept, bussarna och deras teknik kommer att utvecklas. Detta kan komma att påverka såväl byggnaden som depåernas uppställningsområden.

Personalparkering och parkering för servicefordon ska förses med laddningsmöjlighet.

Skärmtak över bussuppställningsplatser

I förstudiearbetet har behov av skärmtak över bussuppställningsplatserna diskuterats. Skärmtak har ett stort värde för servicepersonal och bussförare och är positivt med hänsyn till arbetsmiljön. Skärmtaken skyddar laddutrustningen, vilket innebär längre hållbarhet och livslängd för dessa. Snöröjning underlättas och solceller kan placeras på skärmtak, vilket bidrar till egen elproduktion. Bussdepån kommer att ha skärmtak över samtliga bussuppställningsplatser.

4.2 Ändamålsenlighet

Ändamålsenligheten i förhållande till behoven är hög i lösningsalternativet. Lägets koppling till trafikinfrastrukturen, minimala störningar av intilliggande områden och möjligheten till en effektiv layout på tomten är nyckelfaktorer för att detta ska uppnås.

Olika layouter har prövats på tomten. Det valda lösningsalternativet har bedömts som mest flexibel och effektiv utifrån trafiksynpunkt. Byggnaden får också i detta alternativ den mest naturliga entrésituationen i förhållande till ankomstzon och parkering.

Layouten kan anpassas så att depån initialt kan byggas med färre uppställningsplatser, med möjlighet för senare expansion. I denna förstudie har full utbyggnad till ca 100 bussar förutsatts och illustrerats.

Ändamålsenlighet har även eftersträvats i depåbyggnadens utformning. Val av byggnadskonstruktion och material har gjorts för att vara robusta och ändamålsenliga utifrån funktion i respektive byggnadsdel och med utgångspunkt i hållbart byggande.

4.3 Proportionalitet och effektivitet

Förslaget tillgodoser kravet på att minst 70% av uppställningsplatserna ska vara 21 meter långa, vilket möjliggör uppställning av såväl normalbussar (12 m), boggibussar (15 m) samt ledbussar (18-21 m). 30% av uppställningsplatserna ska som minst rymma 15-meters boggibussar.



City Förlängd ledbuss Klass 1 Låggolv
Höghöghälsforðon: Totalkapacitet 110 passagerare
Fordonslångd upp till 21,0 meter



City Boggibuss Klass 1 Låggolv eller Lågentré
Normalkapacitetsforðon: Totalkapacitet 75 passagerare
Fordonslångd upp till 15,0 meter

Ledbuss 21 meter respektive Boggibuss 15 meter

Förslaget tillgodoser kraven på utrymme för erforderliga nätstationer/transformatorer samt laddinfrastruktur för elbussar i depåområdet.

Byggnaden är dimensionerad och effektivt utformad för bussar av olika längder med varierande krav på tekniska lösningar. Planlösningen säkerställer även en effektiv lokalanvändning med funktionella rumssamband och god kommunikation i depåbyggnaden .

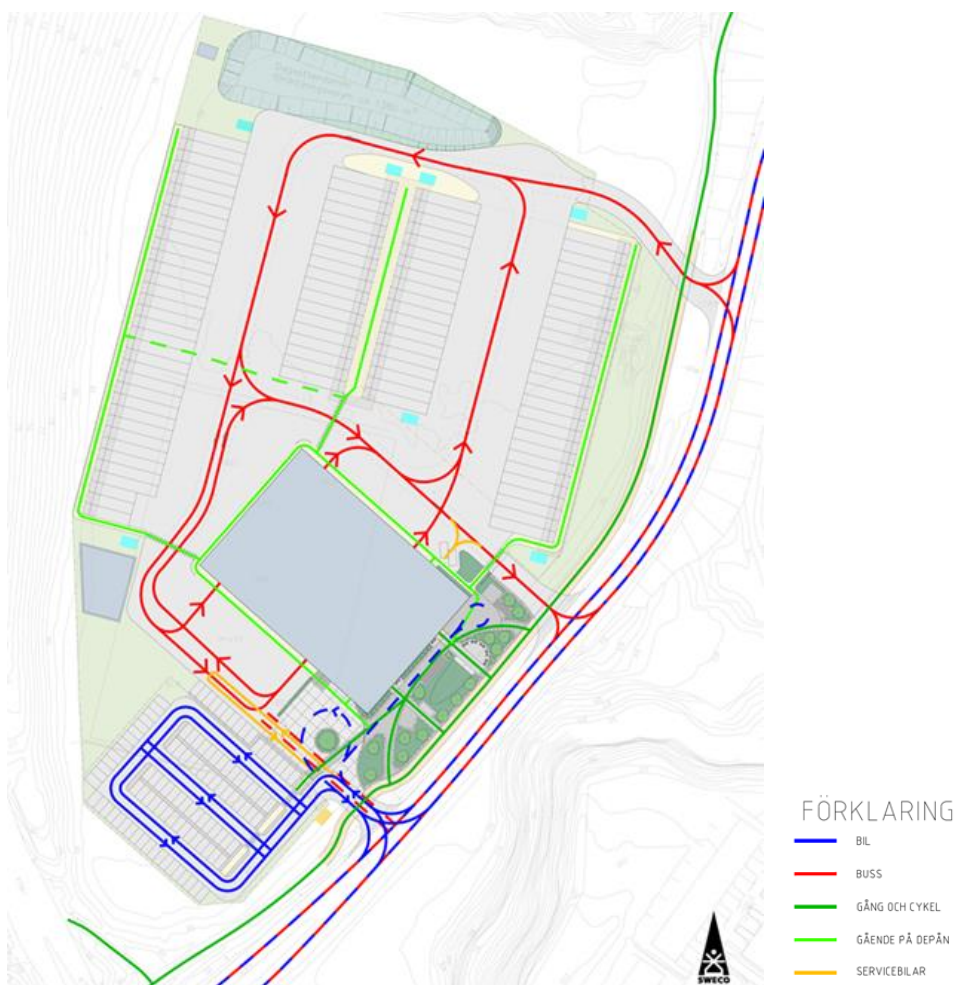
5 Förslag till lösning – Fastighet

5.1 Lösningalternativ

Detta kapitel beskriver det handlingsalternativ som under förstudieskedet valts ut som det mest fördelaktiga alternativet och som således utgör förstudiens lösningalternativ. Två handlingsalternativ har valts bort under processen vilka redovisas i kapitel 9.

5.1.1 Marklayout och trafikrörelser

Busstrafikeringen på depån sker i huvudsak enkelriktat moturs för att göra det tydligt för personal och undvika olyckor. Infart sker längst i norr och utfart i mitten av depån norr om byggnaden, till och från Hjällbovägen. Trafikering genom byggnaden föreslås när det är möjligt att ske norrut för att undvika backrörelser mot trafiken vid bussarnas utfart.



Trafikrörelser på depåområdet med in- och utfart

Alla anslutningar mot väg-, gång-, och cykelnät sker på grund av platsens topografi mot Hjällbovägen.

Längst norrut på tomten föreslås en dagvattendamm med fördröjning av vattenmassor och möjlighet till snöupplag.

Oskyddade trafikanter

Gående på depån till och från uppställningsplatserna hänvisas till utpekade gångstråk längs byggnadens fasader och framför bussuppställningsplatserna. Passager över trafikströmmar på depån markeras med vägmålning för att uppmärksamma förare på att gående kan förekomma.

Fordonsuppställning

Bussuppställningsplatserna har utformats i 90-graders vinkel mot trafikströmmar för att maximera antalet uppställningsplatser mot tomtens geometrier. Uppställningsplatserna medger inte genomfartstrafik då laddinfrastruktur och gångytor föreslås framför samtliga platser. Utformningen medger 100 uppställningsplatser varav 97 ger plats för 21-meter långa ledbussar och resterande 3 för 15-meters boggibussar.

Bilparkering/ övrig parkering

Längst söderut i området placeras in- och utfart till personalparkering, angöring för transporter och reserv in-/utfart till depån.



Personalparkering och inlastning sydväst om depåbyggnaden och entréplatsen

100 parkeringsplatser för personbilar placeras långt söderut på depån. I närhet till personalparkeringen, innanför depåns skalskydd, placeras 10 platser för servicefordon. Dessa kan passera skalskyddet via reserv in- och utfart söder om verkstadsportarna.

Framför byggnadens personaldel föreslås ytor för gående, cyklister, utomhusmiljöer för personal, cykelparkering och parkering för rörelsehindrade (PRH). PRH-platser placeras inom 25 meter från respektive personalentré och huvudentré. Ytan kan trafikeras av fordon till och från PRH-platserna samt taxi, med vändmöjlighet längst in (norrut) vid byggnadens östra hörn. I övrigt regleras ytan med förbud mot fordonstrafik.

5.1.2 Byggnadslayout

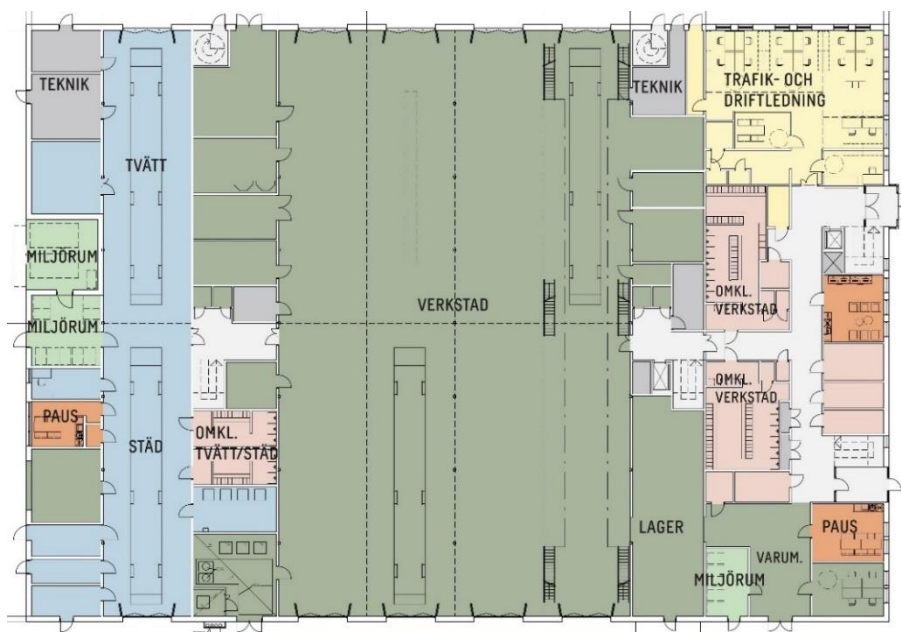
Byggnaden består av en tvåvåningsvolym för administration, personallokaler, utbildning med mera mot sydost närmast Hjällbovägen. Mot nordväst tar verkstads- och fordonsvårds hallarna vid med kringlokaler, huvudsakligen i ett plan med hög rumshöjd.

Entrédelen i två plan

Byggnadens entréfasad vänder sig mot ankomstriktningen från Hjällbovägen. En entréplats med grönytor och hårdgjorda ytor ligger mellan byggnaden och Hjällbovägen. Byggnaden har en huvudentré och en sidoentré mot entréplatsen. Från Hjällbovägen leder flera gångstråk mot byggnaden. Personal- och besöksparkeringen ligger i anslutning till entréplatsen sydväst om byggnaden.

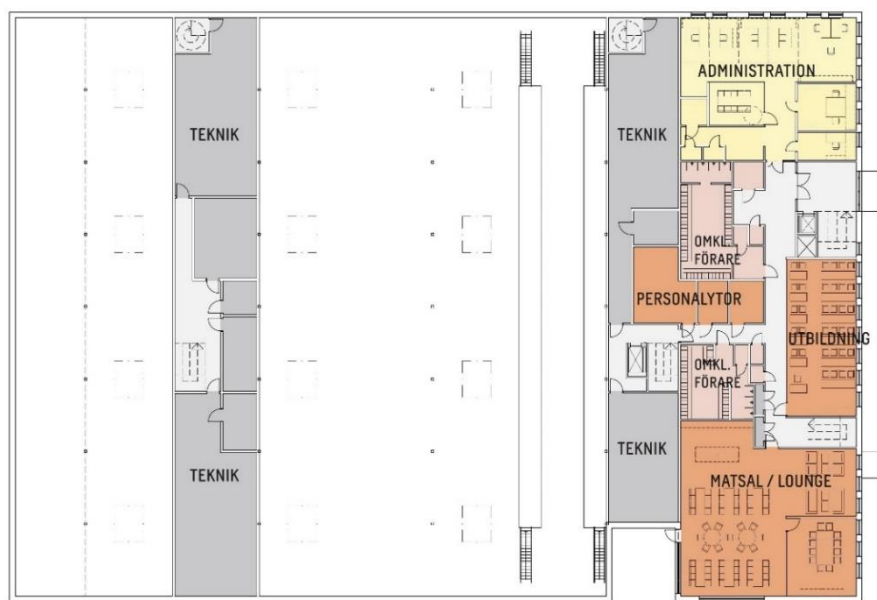
Innanför huvudentrén möter man receptionen till höger. Trafikledningen ligger innanför receptionen mot bussplan. Vid huvudentrén ligger huvudtrapphuset med hiss upp till plan 2. Förarhub och omklädningsrum för verkstäder ligger vänster om entrén. Omklädningsrum och pausrum/pentry samt kontor för fordonsvård ligger längst in i byggnaden vid Tvätt/Städ. Se bilaga *A-ritningar Bussdepå Rösered 2023-06-30*.

Kontor för verkstadsdel och pausrum/pentry nås via sidoentrén vid södra delen av entréfasaden. Varumottagning med egen ingång ligger i södra hörnet med access till smådelslager och verkstadslokaler.



Plan 1, Trafik- och driftledning, Verkstadshallar och Tvätt/Städ

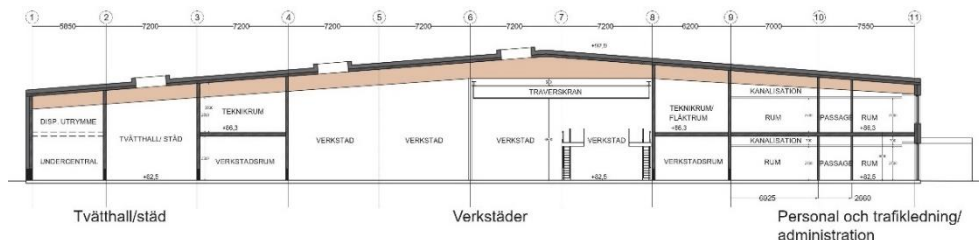
På plan 2 återfinns de administrativa delarna till höger om huvudtrapphuset. Utbildningslokalen ligger till vänster om trapphuset mittemot omklädningsrum för bussförare. Längre ut till vänster är matsal, lounge och konferensrum placerade, vilka också nås via sidoentrén. Intill matsalen finns en större uteterrass i söderläge. Teknik-/fläktrum är placerade mot verkstadshallarna samt mellan Verkstad och Tvätt/Städ på plan 2.



Plan 2, Administration, Utbildning, Konferens, Matsal mm

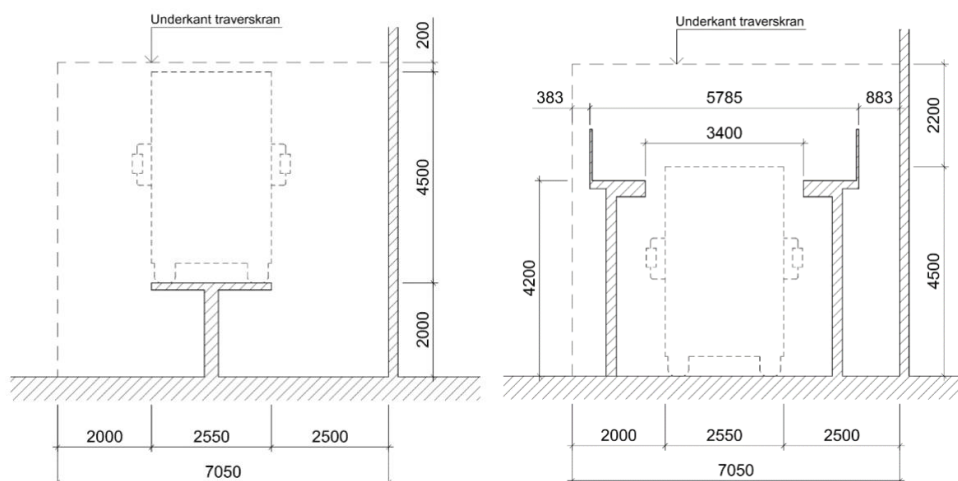
Verkstäder mm

De åtta verkstadshallarna är 24 m långa, två i fil efter varandra med genomkörningsmöjlighet och portar mot sydväst och nordost. Detta skapar maximal flexibilitet för verksamheten och möjlighet att serva fordon upp till 21 meter.



Längdsektion

Den invändiga takhöjden i hallarna dimensioneras så att takarbeten kan utföras på en buss med full vägnätshöjd och så att en sådan buss också kan lyftas för underredesarbeten.



Dimensionerande sektioner för verkstadshallar

Hallar för städning och tvättning av bussarna är avdelade från verkstadshallarna med en tvåvåningsdel innehållande servicelokaler till hallarna i markplan och teknikrum/fläktrum för verkstäder på det övre planet.

Byggnaden har lutande tak över personal- och administrationsdelen mot sydost och över verkstadsdelen lutar taket mot nordväst. Längst ut avslutas byggnaden med en lägre del innehållande containerrum, miljörum och servicelokaler samt pausrum och kontor för Tvätt/Städ. Angöring till containerrum och miljörum samt en del av servicelokaler och teknikrummen sker utifrån.

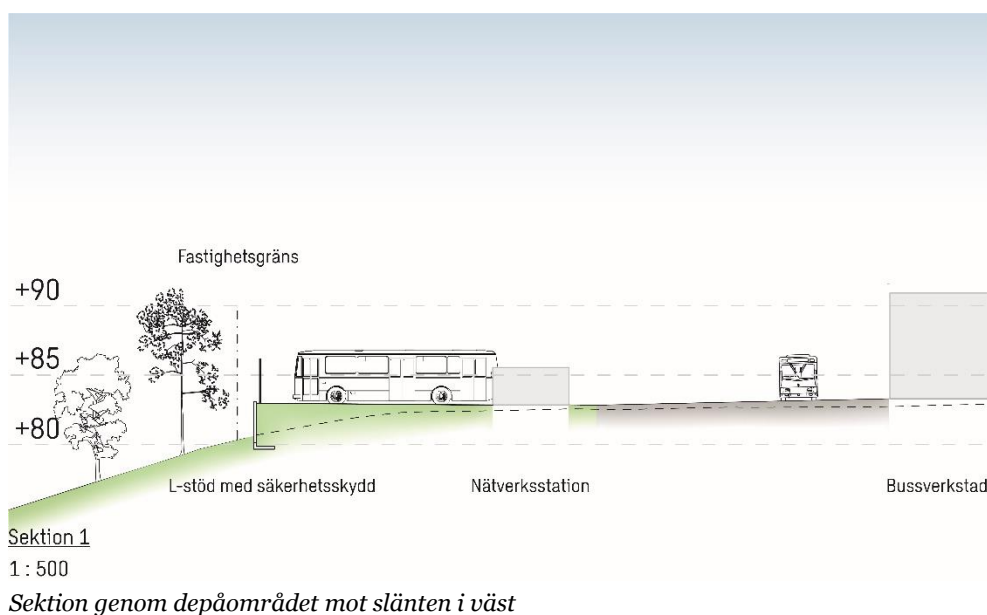
5.1.3 Gestaltning

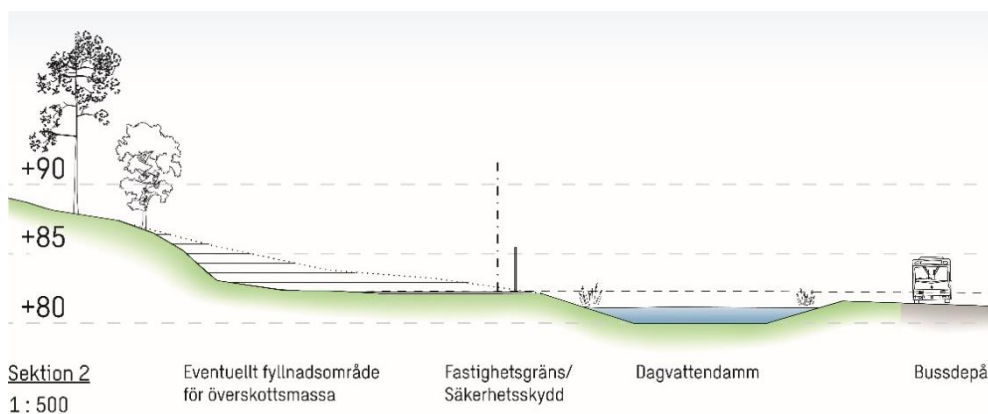
Landskapsgestaltning

Höjdsättningen av bussdepån är utformad som ett relativt plant markområde som ligger på en nivå mellan ca +81,5 till ca +82,5 m ö.h. I väster ligger krönet för den sluttning som ansluter till Grusåsvägen. I öster följer bussdepån Hjällbovägen som varierar mellan +79,9 och +81,6 m ö.h. Den nuvarande gång- och cykelvägen, som idag ligger någon meter under Hjällbovägens marknivå kommer att behöva höjas så att vägen följer Hjällbovägens profil.

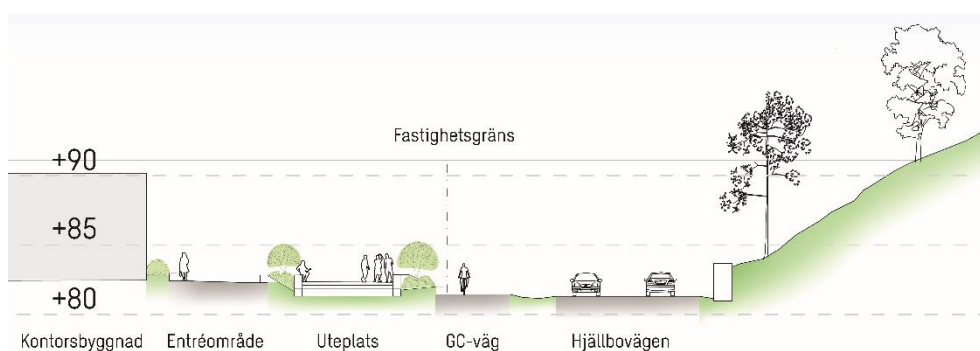
I den studie som har genomförts har höjdsättningen anpassats till omgivande mark. I förstudien har det arbetats fram två olika alternativ gällande höjdsättning. Dessa alternativ har studerats med hänsyn till anslutning till omgivande marknivå, ingrepp i den tidigare deponin samt att reducera mängden överskottsmassor som behöver tas bort.

Höjdsättningen har därför utmynnat i att placering av huvudbyggnaden bör ligga på en höjd av +0,5 över nuvarande marknivå. Det innebär att det översta marklagret som ska avlägsnas inte behöver göras djupare än ca 1 meter mot dagens nivå.





Sektion genom depåområdet med dagvattendammen



Sektion 3
1 : 500

Sektion genom depåområdet mellan byggnaden och Hjällbovägen

Huvudbyggnaden med kontor, personalutrymmen och verkstäder är placerad centralt på depån med ett entréområde som vetter mot Hjällbovägen. Bussdepån och personbilsparkering föreslås utformad med ytbeläggning av asfalt. Markytor nära entréer och uteplatser föreslås ha ytbeläggning av betongmarksten med inslag av natursten.

I området finns tre platser för utomhusvistelse. Den första av dessa ligger i anslutning till huvudentrén som är vänd mot sydost och Hjällbovägen. Den andra ligger på byggnadens västra sida där det finns en utgång från personalutrymmen. Dessutom finns en tredje uteplats på plan 2 i byggnaden, en uteterrass som vetter mot sydväst.

I bussdepåns nordvästra del föreslås placering av en dagvattendamm för rening och fördröjning av dagvatten. I dagvattenanläggningen integreras anpassad markvegetation. Dammen ska ges ett ordnat intryck där särskilt anpassad vegetation kan växa och skapa en grön miljö med årstidsväxlingar av blommande växter.



Situationsplan med föreslagen vegetation och markbehandling

Entréområdet till bussdepån föreslås utformas med en enkel och robust utformning som uppfyller funktionella och estetiska krav enligt VGR:s handbok för utemiljö. Här kan den tidigare markanvändningen med täktverksamhets manifesteras med planteringar som inramas med låga murar som byggs upp av sprängsten och erbjuder sittmöjlighet. Föreslagna konstruktioner med pergola och cykelskärm tak föreslås utformas av virke i kraftig konstruktion som tillsammans med murar och beläggningar av betongsten och natursten ger solid karaktär.

Utemiljöns utrustning föreslås utformas med enhetlig design och sammanhållna materialval som anknyter till verksamheten och byggnadens arkitektur. I fortsatt detaljutformning ska utrustningen anpassas till de riktlinjer avseende funktion och materialval som tagits och utarbetats av

VGR. Skalskyddet med stängsel och grindar placeras i fastighetsgräns med ett formspråk och materialval som är kopplat till föreslagna skärmtak vid bussupställningen.

Bussdepån ligger i ett naturområde som förbinder Hammarkullen med Angereds centrum där bussdepån kommer att fungera som en länk mellan dessa tre miljöer. Samtidigt kan framtida bebyggelseutveckling med förtätning skapa förutsättningar för en mer stadsmässig karaktär utmed Hjällbovägen.

Vegetationen i och omkring bussdepån har flera funktioner. Den ska bidra till en inramning av verksamheten som gör den representativ. Vegetationen ska också bidra till att skapa ekosystemtjänster som kan vara en länk för biologisk mångfald och läka det sår som den nuvarande deponin åstadkommit. Därför föreslås att depån synliggörs och omges med i form av ängsmark med träd- och buskplanteringar som har en likvärdig karaktär som det omgivande landskapet där många passerar.

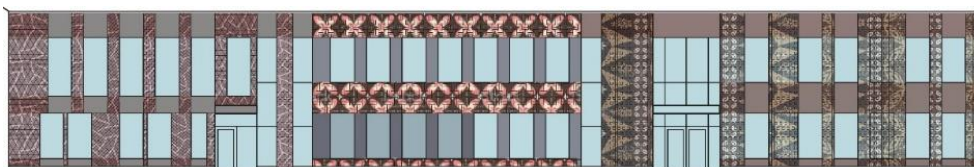
Inom bussdepån föreslås lägre buskage med prydnadsbuskar och träd med en natur lik karaktär och artrikedom. Vegetationsytorna vid entrézonerna och uteplatserna föreslås få en högre standard med friväxande häckar och inslag av blommande perenner och buskar som ger ett mer ombonat och välskött intryck. Entréområdet föreslås utformas med ordnad och representativ parkkaraktär där blommande växter exponeras mot huvudbyggnaden och Hjällbovägen.



Fågelperspektiv av entréplatsen från sydost

Byggnadsgestaltning

Inspiration har hämtats från platsens natur- och kulturhistoriska miljö. Rösered som är en del i Angered och Nordöstra Göteborg har en gång i tiden varit jordbruksmark. Depåområdet har tidigare varit en grustäkt. Fasadytans gestaltning och kulörsättning tar fasta på platsens förutsättningar.

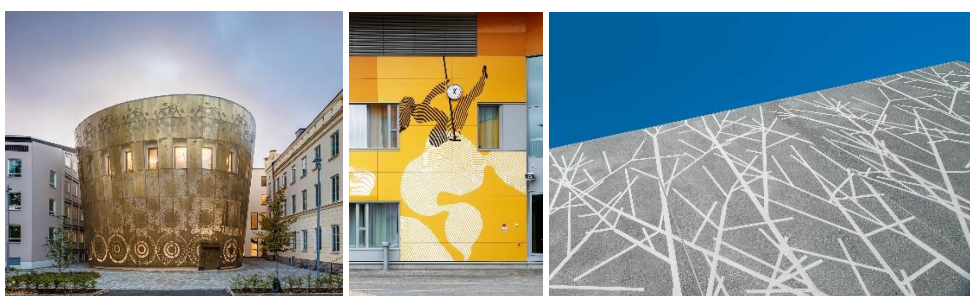


Entréfasaden med huvudentrén mot Hjällbovägen

Depåområdet utgör en relativt storskalig miljö. Byggnadens entréfasad och entréområdet utformas till en mer intim och välkomnande miljö med småskalighet i byggnadens fasadgestaltning och landskapsutformning.

Det har lagts stor vikt på att byggnaden och entréplatsen utformas med ett gemensamt koncept. Entréfasaden och entréplatsen skapar en sammanhängande helhet där fasaden bildar en fond för landskapet framför. Gångstråk leder till byggnadens entréer och delar upp entréplatsen till flera rum och vistelseytor. Den relativt stora och långa fasaden delas upp i flera ”sektioner” både i form och mönster för att upplevelsemässigt skapa en mindre skala. Entréfasaden utgörs av fasadskivor med grafiska motiv. Delar av de mönstrade fasadskivorna föreslås vara av perforerad plåt, vilket skapar en levande fasad med ljus som silar genom plåten på dygnets mörka timmar.

Fasadytan kan bilda plats för integrerad konst. Lokal förankring föreslås som teman för konstnärlig utsmyckning.



Referensexempel visande grafiska mönster i olika typ av fasad; perforerad plåt, cementfiberskivor och grafisk betong



Fasad mot sydväst



Fasad mot nordväst



Fasad mot nordost



Bussdepå Rösered sedd från söder



Vy mot entréområdet från söder



Depåbyggnaden och -området från sydost

5.1.4 Tekniska lösningar

Dagvattenhantering

Största delen av fastigheten kommer utgöras av hårdgjord, körbar yta för uppställning och in-/utkörning av fordon. Dagvattnet från ytorna kommer till stor del att samlas upp via rännstensbrunnar och ledas vidare via ledningar till fördröjnings- och reningsanläggningar.

En dagvattendamm och ett underjordiskt sedimentationsmagasin med filterkassett och frekvent utbytt filter föreslås anläggas i nordvästra delen av planområdet. Vattnet från planområdet leds till dagvattendammen via dagvattenledningar. Efter fördröjning och rening i dammen leds vattnet till sedimentationsmagasin för ytterligare rening. Därefter leds vattnet till fastighetens dagvattenservis.

Grundläggning av byggnad

Med hänsyn till stor sättningsrisk i fyllnadsmassorna planeras blivande byggnad grundläggas med stödpålar slagna till fast botten. Eventuellt kan det inom vissa områden vara svårt att slå pålar på grund av hinder i mark (järnskrot eller liknande), vilket kan medföra en ökad risk för bortslagna pålar eller behov av annan påltyp så som exempelvis borrhade pålar.

Särskild hänsyn vid vibrationsalstrande arbeten, schakt och pålning.

Fastigheten berörs av anläggningar som inte får påverkas av nybyggnationen. Under förstudieskedet har dialog hållits med Kretslopp och vatten (KoV), Göteborgs stad. KoV har gett restriktioner och direktiv avseende grundläggningsmetoder etcetera KoV ser inget hinder för byggnation under förutsättning att restriktionerna följs.

Genom fastigheten i riktning sydväst mot nordost finns idag tunnelanläggningar i berget som inte får påverkas av nybyggnationen. Under förstudieskedet har nedanstående förhandsbesked erhållits från Kretslopp och vatten, Göteborgs stad.

Enligt förhandsbesked ovan ska projekterade handlingar skickas på remiss till Kretslopp och Vatten. I förstudieskedet har inte detaljerade handlingar upprättats, men i nästa projektskede bör en tidig pål- och schaktplan översändas till KoV för att inte få eventuella styrande synpunkter i för sent skede.

Byggnadsstomme

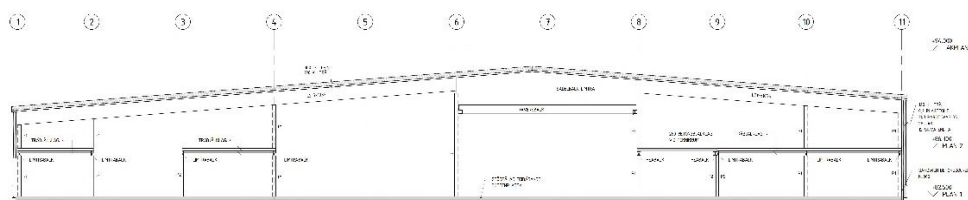
Vertikalt bärverk utförs primärt med stålpelare med pelarrader mellan vartannat verkstadsfack. Med denna pelarlösning möjliggörs att ha en 14

meter lång traversbalk som betjänar två intilliggande verkstadsfack, vilket tillgodoser Västtrafiks kravställning. Horisontellt bärverk i yttertak utförs med limträbalkar och ovanliggande KL-träskivor av korslimmat trä.

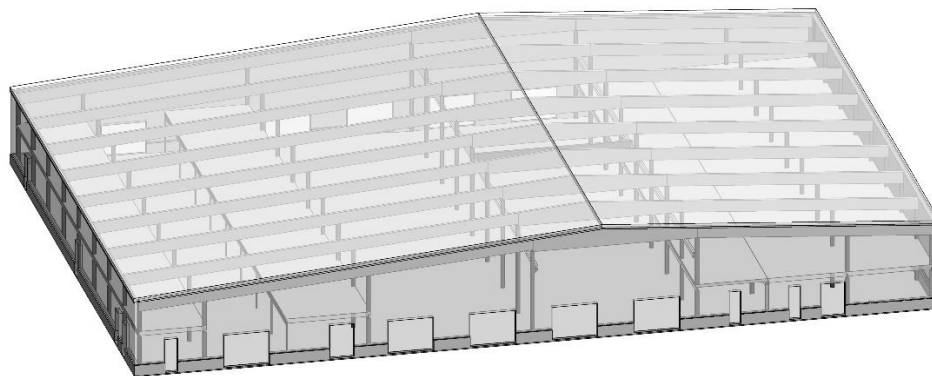
Mellanbjälklag bör i huvudsak gå att utföra med KL-träbjälklag, men för utrymmen med höga akustikkrav så som teknikrum förutsätts tungt bjälklag i betong.

Ytterväggar utförs med KL-träskivor, utanpåliggande isolerskikt, luftspalt och fasadskiva.

Med det beskrivna stomvalet enligt ovan nås klimateffektiva lösningar men samtidigt nyttjas materialens egenskaper på ett effektivt sätt.



Längdsektion konstruktion



3D vy konstruktion

Teknisk försörjning

I samband med framtagandet av en ny detaljplan kan kommunala projekt eventuellt komma att identifieras, såsom till exempel utbyggnad av gata, utbyggnad av dagvattennätet, ledningsägares flytt/rivning av kablar och utbyggnad av VA. Kommunen har hittills inte meddelat några konkreta planer för omgivande markområde.

I dialog med Göteborg Energi har det bekräftats att området inte kan försörjas med fjärrvärme. Fastigheten planeras således för uppvärmning med bergvärme. Göteborg Energi gör bedömningen att elnätet har goda möjligheter att försörja fastigheten med tillräcklig eleffekt.

I vidare utredningar inom detaljplanearbetet behöver man fastställa om fastigheten kan anslutas till det allmänna nätet för fastighetens sprinkleranläggning. Sprinklertanken är placerad nära servicebyggnadens västra hörn norr om personbilsparkeringen.

5.1.5 Överensstämmelse med Västra Götalandsregionens horisontella krav

Miljö- och klimatmål

Bussdepå Rösered har som mål att uppnå de krav som Västfastigheter ställer med avseende på energi och miljö. Processer och konstruktioner som kan minimera materialåtgång, mängden restprodukter och energianvändning kommer att tillämpas.

Det är väsentligt att man under projektets senare projektskeden tillgodogör sig ny teknisk och innovation avseende hållbarhet. I förstudien planeras följande åtgärder för att minska projektets energi-, klimat- och miljöpåverkan:

- Optimering av markhöjder med syftet att balansera massor och minska behov av masshantering inom markområdet. I förstudien har detta studerats översiktligt men bör studeras ytterligare i kommande faser.
- Solcellsanläggning på servicebyggnadens tak och på skärmtaken.
- Val av stomme och andra klimatbelastande materialval görs med hänsyn till att klimatmåtalet 193 kg CO₂ekv/m² BTA uppfylls.
- Val av prioriterade produkter görs utifrån projektspecifikt mål för återbruk. Definieras vidare i nästa projektskede.
- Arbeta i enlighet med Miljöbyggnad 4.0 och eventuellt certifiera.
- Ambition att i projektet fortsatt minimera användning av betong och andra material med stor miljö- eller klimatpåverkan.
- Projektet projekteras för låg energianvändning i enlighet med VGR:s energimålsättningar.
- Projektet ska även i nästa projektskede utreda möjligheten att återvinna värmeöverskott från bussladdning till byggnadens uppvärmning. I nästa projektskede kommer möjlighet att återanvända regnvatten till busstvätten att utredas.

Säkerhet och beredskap

Kollektivtrafik utgör *samhällsviktig verksamhet*. En samhällsviktig verksamhet är av sådan betydelse att bortfall av eller svår störning i verksamheten skulle innebära stor risk eller fara för befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet eller samhällets grundläggande värden.

Västra Götalandsregionen har utpekat ett antal verksamheter som samhällsviktiga. I dessa ingår bland annat Västtrafik samt Fastighet, stöd och service.

För Västtrafik innebär det bland annat ansvar för att kunna upprätthålla prioriterad kollektivtrafik inom regionen. Detta skapar behov av såväl säkerhets- som beredskapsfunktioner på depåerna.

Säkerhetsfunktioner kan exemplifieras med skalskydd, larmsystem etcetera. Beredskapsfunktioner utgörs till exempel av reservkraft och andra försörjningsfunktioner.

Avseende beredskapsfunktioner har behov av reservkraft till trafikledningsfunktion hanterats i denna förstudie.

I kommande etapp av projektet kommer andra behov av funktioner inom områdena säkerhet och beredskap att identifieras, projekteras, kalkyleras och eventuellt beslutas.

Standard för fysisk tillgänglighet

Tillgänglighetskrav enligt VGR, Riktlinjer och standard för fysisk tillgänglighet gäller för projektet.

Vissa lokaler i depåbyggnaden friskrivs från kraven på tillgänglighet eftersom kraven är obefogade med hänsyn till arten av den verksamhet som lokalen är avsedd för (enligt *PBL kap 8 §6.1. Undantag från utformnings- och egenskapskraven på byggnadsverk*).

Detta gäller bl a verkstad för el/takarbeten, Kalibreringsrum och Städrum.

5.2 Ytor

- Fastighetsarea ca 34 000 kvm
- Byggnadsarea ("fotavtryck"): ca 3 460 kvm
- Nybyggnadsarea (våningsyta BTA): ca 4 810 kvm

6 Tidplan och fortsatta åtgärder

Efter ett eventuellt godkänt inriktningsbeslut kommer genomförandeplanering att påbörjas och således framtagande av en programhandling och systemhandling. Efter ett eventuellt godkänt genomförandebeslut tas bygghandling fram och en upphandling och sedermera produktion kan påbörjas. Bussdepå Rösered har som målsättning att vara klart under Q2 2030.

Bygglovsprocessen planeras till 2026, efter att ett eventuellt godkänt genomförandebeslut erhållits och ny detaljplan vunnit laga kraft.

Göteborgs Stads, som idag är fastighetsägare, har hittills inte förmedlat några planerade arbeten på eller bredvid fastigheten där bussdepån planeras. Vidare är det ej bekräftat när detaljplanarbetet kommer att påbörjas I tidplanen har ett antagande gjorts utifrån den dialog som förts på tjänstemannanivå mellan Göteborgs Stad och VGR under förstudieskedet.

Markförvärvet planeras att handläggas under 2026.

Projekt & Aktivitet	2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028				2029				2030			
	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				
Anmälan till investeringsplan																																								
Inriktningsbeslut VGR investeringsplan																																								
Framtagande av programhandling																																								
Granskning av programhandling																																								
Framtagande av systemhandling																																								
Genomförandebeslut, handling till FFSS, ÄU, RS, och VT-styrelse																																								
Detaljprojektering																																								
Upphandling																																								
Produktion																																								
Etablera & Driftsätta																																								
Detaljplanarbete																																								
Laga kraft vunen detaljplan																																								
Genomförande av markförvärv																																								
Bygglov																																								
Fastighetsbildning och förättning																																								

Preliminär tidplan

7 Förslagets ekonomiska konsekvenser

7.1 Investeringsutgifter

Uppskattad investeringsutgift i aktuellt kostnadsläge (fast pris):

- Belopp för fastighetsinvesteringen: 568 mnkr inkl. markförvärv
- Belopp för verksamhetens följdutrustning: 30 mnkr
- Belopp för konstnärlig utsmyckning: 5,28 mnkr

Uppskattad utbetalningsplan fördelat per år:

År	Investeringsutgift för fastighet
2022	1,5 mnkr
2023	1,5 mnkr
2024	4 mnkr
2025	16 mnkr
2026	70 mnkr
2027	150 mnkr
2028	150 mnkr
2029	131 mnkr
2030	1 mnkr
2031	1 mnkr
2032	0,5 mnkr

2033	0,5 mnkr
2034	1 mnkr

År	Investeringsutgift för verksamhetens följdutrustning
2028	15 mnkr
2029	15 mnkr

År	Investeringsutgift för konstnärlig utsmyckning
2026	0,28 mnkr
2027	1 mnkr
2028	2 mnkr
2029	2 mnkr

7.2 Driftekonomiska konsekvenser – hyra

Ägarstyrda fastighetsinvesteringar för kollektivtrafikfastigheter ska bekostas helt genom självkostnadshyra och medför därmed en hyreskostnad för berörd hyresgäst, enligt hyresmodell för kollektivtrafikfastigheter.

- Avskrivningsperiod: 30 år
- Avtalstid för hyra: 30 år
- Preliminär hyra/år vid nybyggnation: 27 450 000 kr

7.3 Finansiering av driftskonsekvenser av planerade investeringar

Västtrafik arbetar med långsiktiga strategier och planer för att säkerställa att satsningar och utveckling ligger i linje med de ambitioner som finns med kollektivtrafiken i Västra Götaland. De stora kostnaderna i dessa utvecklingsplaner är ofta kopplade till ny trafik, ökad kvalitet samt till exempel utbyggd infrastruktur.

Åtgärder och investeringar är hänförliga till särskilda strategier och målbilder, i det här fallet *VGR:s lokalförsörjningspolicy* respektive *Västtrafiks målbild för strategiska bussdepåer*. De båda styrdokumenterna har innebörden att **huvudinriktningen ska vara att VGR äger depåer för buss i de större städerna om marktillgången är begränsad.**

Målbilder och vad inriktningen ska vara för kollektivtrafiken i stort sammanställs i Trafikförsörjningsprogrammet, där också en översiktlig ekonomisk utblick t o m 2035 tas fram för att redovisa de ökade behov av driftsbidrag som bedöms för den ambition med kollektivtrafiken som beslutas i programmet. Denna ekonomiska bedömning görs på ett översiktligt sätt över kostnadsutveckling inklusive kostnadseffekten för de investeringar som blir följden av de strategiska målbilderna. I den ekonomiska utblicken bedöms också resandeutveckling samt utvecklingen för biljettintäkter som i sin tur också påverkar behovet av ökat driftsbidrag.

Investeringen i Depå Rösered bedöms tas i bruk 2030. Investeringen ingår som en större strategisk satsning för att i enlighet med fastlagd depåstrategi skaffa oss rådighet över depåsituationen i Göteborg. Den strategiska satsningen är viktig för att säkerställa effektiv trafikering och möjligheterna till elektrifiering av stadstrafiken i enlighet med Miljömålsättningarna i

regionen. Driftseffekterna är medtagna i den ekonomiska utblick som finns redovisad i Trafikförsörjningsprogrammet.

Driftskostnaden för Investeringen i Rösered bedöms dessutom kunna hanteras inom Västtrafiks löpande prioritering om de ekonomiska förutsättningarna avviker från det som bedömts i Trafikförsörjningsprogrammet.

Utöver detta bedöms ingen särskild höjd ersättning bli aktuell kopplat till investeringen.

7.4 Övrigt

- Nedlagda kostnader för förstudie: 2,5 mnkr
- Uppskattad kostnad för program- och systemhandling: 20 mnkr

8 Risker och riskhantering

I samband med den nya detaljplanen för fastigheten kommer planarbetet att klarlägga förutsättningarna för fastigheten. I dagsläget kan projektet inte klarlägga alla förutsättningar då det behöver ske tillsammans med Göteborg Stad. I förstudien har projektet hanterat detta genom att utföra dagvattenutredning inom fastigheten samt geotekniska och markmiljötekniska utredningar. Men det kommer att krävas ytterligare utredningar i kommande detaljplanearbete för att kommunen ska kunna besvara uppkomna frågor.

Dagvatten- och skyfallshantering

Då en bussdepå består av en större mängd hårdgjord yta medför det behov av omhändertagande av en stor volym dagvatten. Möjligheterna till infiltration är begränsade. I den fortsatta planeringen och detaljplanearbetet behöver dagvatten- och skyfallshantering utredas tillsammans med Kretslopp och Vatten. Varje fastighet ansvarar för omhändertagandet av det egna dagvattnet.

Vattenskyddsområde

Vattenskyddsområden är till för att skydda grundvattnet från föroreningar. Ny bebyggelse och infrastruktur inom en grundvattentäkt medför en ökad risk för att kvalitet och/eller kvantitet hos grundvattnet påverkas negativt. Risk för minskad kvantitet kan bestå av att ytor där nederbörd tidigare har infiltrerat och bildat nytt grundvatten görs hårda (till exempel asfaltering eller stenläggning). Om dagvattnet leds bort ur infiltrationsområdet minskar också grundvattenkvantiteten. Å andra sidan kan grundvattnets kvalitet försämrans om förorenat dagvatten (till exempel dagvatten från hårt trafikerade vägar) tillåts infiltrera. Det förorenade och det rena dagvattnet ska hållas separerat så långt som det är möjligt.

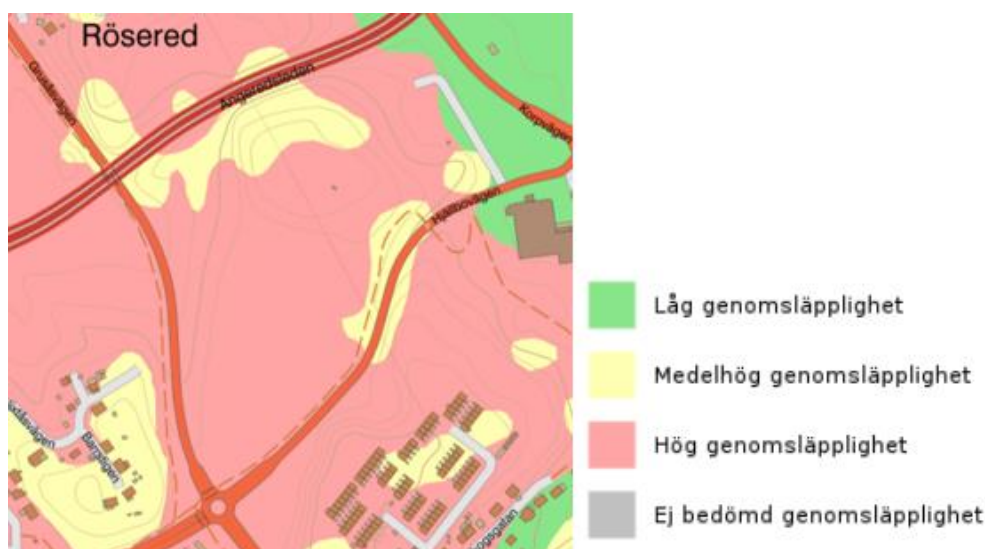
Bussdepå Rösered ligger delvis inom vattenskyddsområde, se blå markering i bilden nedan. Detta ställer högre krav på hur dagvatten inom planområdet hanteras.



Vattenskyddsområde, blåmarkerad yta

Skyddsåtgärder för exploatering inom vattenskyddsområden:

- Dagvattenledningar och spillvattenledningar (huvud- och servisledningar) ska utföras så att kontroll av tätheten (provtryckning) kan ske.
- Vid nyanläggning av ledningar ska tillses att ledningsgravens kringfyllnad inte fungerar som dräneringsstråk för omgivande mark- och grundvatten från ett område med lägre sårbarhet till ett område med högre sårbarhet.
- Dagvatten från bussupställningsplatser och parkeringsytor ska förhindras infiltrera i mark och ska föras ut från vattenskyddsområdet via täta ledningar. Asfalten i området ska vara tät (typ Densiphalt alt underliggande geomembran).
- Infiltration av takavloppsvatten ska ske om markens egenskaper således tillåter infiltration. Genomsläpplighet är hög inom Bussdepå Rösered, se bild nedan.



Utdrag från SGU:s genomsläpplighetskarta. Källa SGU, 2023.

Deponigas

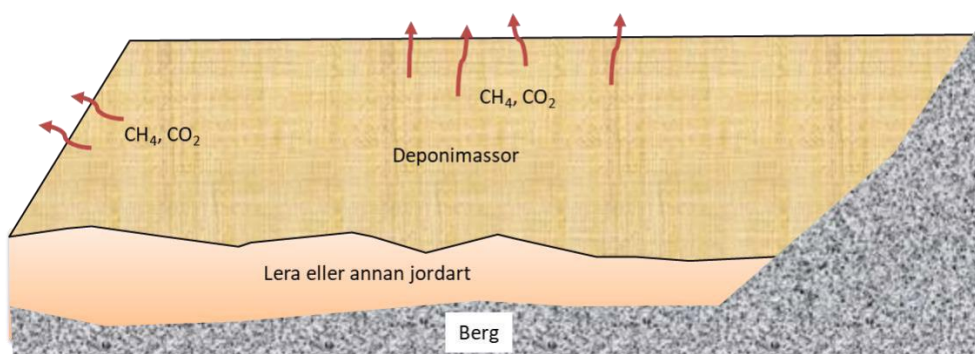
Förekomst av deponigas har konstaterats vid utförda mätningar på deponin. I dagsläget kan deponigasen avgå till luften, och sannolikt till viss del oxidera till koldioxid när gasen tagit sig genom det ytligaste marklagret. På den planerade bussdepån kommer en större del av området asfalteras och en byggnad anläggas. Detta gör att gasen inte längre kan ta sig ut i luften på samma sätt, utan riskerar att ansamlas under byggnaden och asfalten.

För att gas ska kunna ansamlas och utgöra en risk för explosion krävs ett slutet utrymme, till exempel ett rum i en byggnad. Därmed krävs åtgärder för byggnaderna med anledning av gasförekomsten och de förändrade förhållandena på platsen med stora hårdgjorda ytor. De åtgärder som är aktuella är av typen strukturella barriärer, ventilation och gastäta membran.

För bussupställningsytan (utomhus) som planeras krävs inga åtgärder, då deponigasen snabbt späds till nivåer som inte utgör en risk i fria luften. Det skulle dock kunna uppstå höga halter av brännbara gaser i brunnar eller liknande installationer nära marknivå, vilket bör tas hänsyn till i den vidare planeringen och projekteringen.

På grund av förekomst av metan och koldioxid bör källare eller andra slutna utrymmen under mark inte anläggas. Skulle det ändå vara aktuellt krävs ytterligare utredning kring behov av skyddsåtgärder. Detta eftersom risken för ansamling av gas är större under mark, där gas finns runt om utrymmet och skulle kunna tränga in både genom väggar och golv.

Sammanfattningsvis bedöms det vara möjligt att bygga på platsen utifrån risker med deponigas, men det blir nödvändigt att vidta åtgärder för att minska risken för explosion/brand.



Konceptuell modell över deponin, nuläge. Gasens migrationsvägar syns som röda pilar.

Saneringsbehov

Då markområdet för den planerade bussdepån historiskt använts som deponi kan det innebära att fastigheten har ett saneringsbehov. Hur stort detta behov är och hur kostsamt saneringsarbetet kan komma att bli är i dagsläget okänt. Detta är något som får utredas i kommande projektskeden tillsammans med Göteborgs Stad som är fastighetsägare och sedermera ansvarig för den förorenade marken. Detta blir aktuellt att utreda i samband med att ett eventuellt detaljplanarbete påbörjas.

Kollektivtrafikens utveckling

Kollektivtrafikens utveckling, avseende såväl antalet bussar som teknisk utveckling rörande bussarnas storlek, drivmedelsslag etcetera är ytterligare en risk som kan förändra förutsättningarna för projektet, vilket i sin tur kan påverka projektets omfattning, utformning och kostnader. Fortsatt omvärldsbevakning är därför angeläget i den kommande processen.

Detaljplanarbete

I detaljplanarbetet kan ytterligare beroenden aktualiseras. En risk för projektet är om den kommande detaljplanen skulle överklagas. Det skulle kunna medföra förskjutningar i tidplanen för projektet och det kommande bygglov.

9 Handlingsalternativ

Tre alternativa lösningar har tagits fram och utvärderats av projektgruppen. Utvärderingen har skett i matrisform med bedömda alternativskiljande aspekter: stadsbyggnadsperspektiv, byggnadens funktion, landskapsplanering, dagvattenhantering och geoteknik samt angöring, buss-, personbils- och gång-/cykeltrafik.

Under den större delen av förstudiens framtagande var förutsättningen att depån skulle anpassas mot gällande stadsplan från 1974. I den stadsplanen var depåbyggnaden endast möjlig att placera inom en begränsad yta med J-område. När förutsättningen i stället blev att en ny detaljplan skulle tas fram togs beslutet att flytta depåbyggnaden och området i det valda lösningsalternativet (alternativ 1) närmare Hjällbovägen och att göra mindre justeringar då stadsplanens områdesgränser inte längre skulle bli begränsande.

Samtliga alternativ har uppfyllt kraven för en fungerande bussdepå. Det valda lösningsalternativet har i slutänden bedömts ha bästa förutsättningar av följande skäl:

- Depåbyggnadens placering i förhållande till Hjällbovägen; Ankomst och tillgänglighet för gående och cyklister.
- Annonseringsvärdet; Närhet och öppenhet mot Hjällbovägen.
- Byggnadens orientering; kontorsdelens placering utifrån utblickar och solljusförhållanden.
- God anslutning och utrymme för varuleveranser samt hämtning och inlämning av containrar.

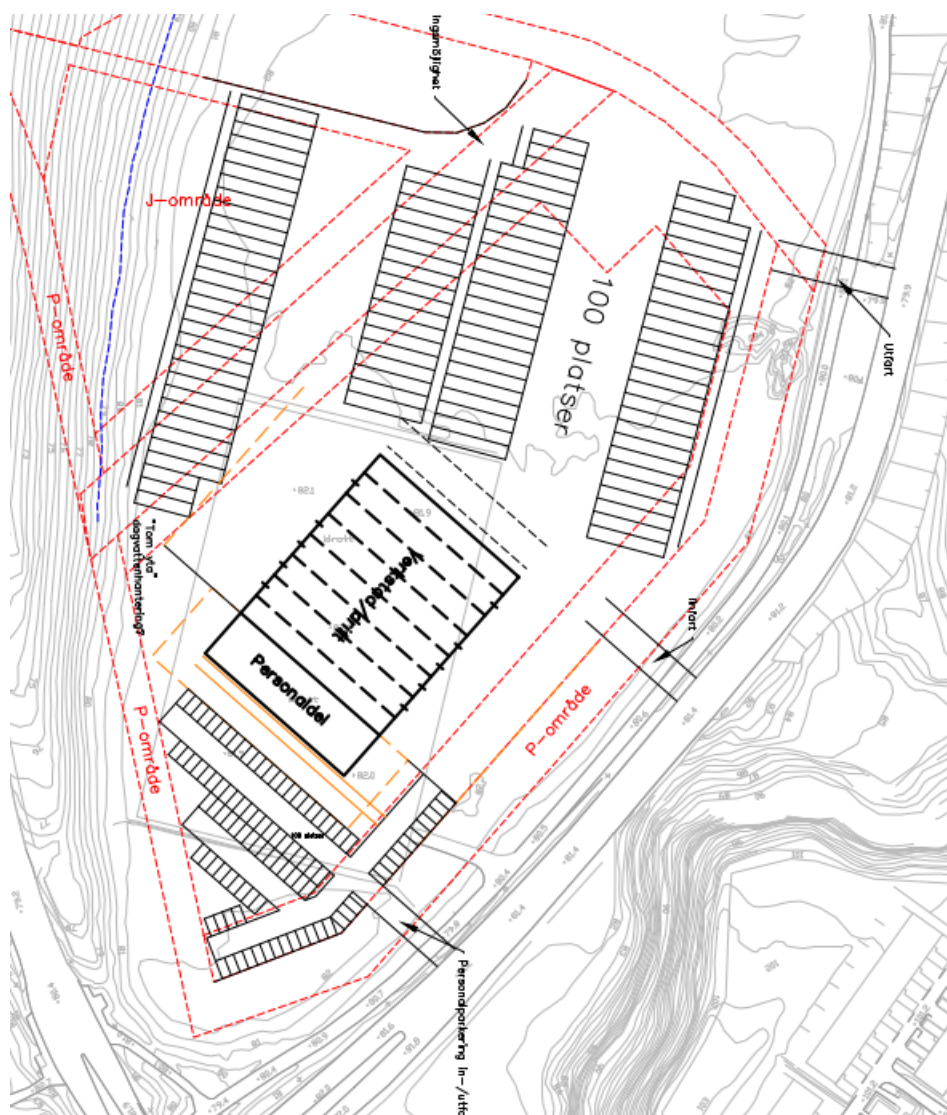
9.1 Bortvalda alternativ

Nedan redovisas de två alternativen med redogörelse av de svagheter som lett till att de valts bort under processen.

Alternativa placeringar av depåbyggnad

Områdesuppdelningen i stadsplanen och till viss del även tomtens geometri och topografi möjliggjorde tre tänkbara placeringar av byggnaden som kallats alternativ 1, 2 och 3. Alternativ 1 är den valda placeringen i föreslagen utformning med byggnaden placerad i söder och med kortsidan mot Hjällbovägen.

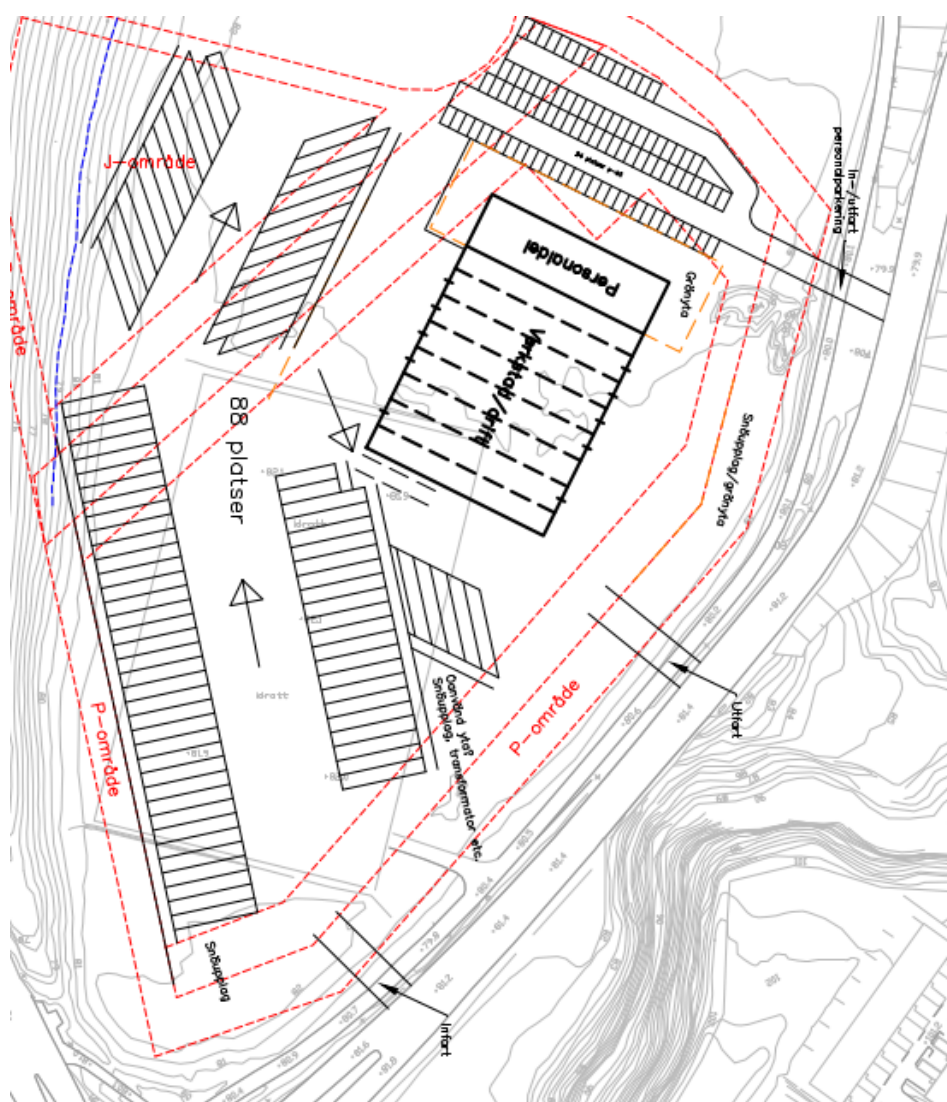
I alternativ 2 placerades byggnaden i söder likt alternativ 1 men med långsidan mot Hjällbovägen, se figur nedan.



Utformningsalternativ 2. Depåbyggnaden placerad i söder med långsida mot Hjällbovägen.

Alternativ 2 har vissa fördelar jämfört med det valda lösningensalternativet eftersom ingen genomfartstrafik med bussar sker framför verkstadsportarna. De två alternativen liknar varandra till stor del i hur trafikeringen på depån styrs men skiljer sig framför allt i hur byggnaden är placerad. Alternativet valdes bort eftersom byggnadens placering i alternativ 1 möjliggör en bättre gestaltning av depån mot Hjällbovägen, enklare hantering av inomhusklimatet och en smidigare angöring för transporter.

I alternativ 3 placerades byggnaden i stället längst norrut i J-området med långsidan mot Hjällbovägen för att få plats, se figur nedan.



Utformningsalternativ 3. Depåbyggnaden placerad i norr med långsida mot Hjällbovägen.

Alternativ 3 valdes bort eftersom tomtens geometri innebär att 100 bussupställningsplatser inte gick att anordna på ett rimligt sätt. Bland annat uppstod konfliktpunkter mellan bussar körande mot utfarten och till verkstadsplatserna. Alternativet är också svårt att gestalta på ett bra sätt mot Hjällbovägen och innebär att utomhusytorna för personalen hamnar i norrläge. Dessutom ligger depåbyggnaden och entrén långt ifrån kollektivtrafiken och hållplatslägen.

10 Organisation och Deltagare

Styrgrupp: Taktisk styrgrupp bussdepåer

För Västtrafik: Johan Tallhage, depåstrateg buss, kravställare

För Västfastigheter: Helene Borefjord, fastighetsutvecklare

Projektgrupp:

Västtrafik: Johan Tallhage, depåstrateg buss, kravställare

Västfastigheter: Helene Borefjord, fastighetsutvecklare, projektägare

Konsulter (uppdragsansvariga):

Pekka Leppänen, Sweco Architects, arkitekt

Dan Setterberg, Sweco, landskapsarkitekt

Pontus Ahlström, Sweco, trafikplanering

Karl-Johan Olsson, ELU, konstruktör

Christoffer Persson, BK beräkningskonsulter, kalkylator

Daiva Börjesson, Sweco, dagvattenutredning

11 Bilagor; ritningar, illustrationer, skisser mm

- Dagvattenutredning_Förstudie Bussdepå Rösered, daterad 230630
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning och gasmätning bussdepå Rösered, daterad 2022-04-20
- Lokalprogram bussdepå Rösered, daterad 2023-06-30
- A-ritningar bussdepå Rösered, daterad 2023-06-30
- PM Förstudie bussdepå Rösered Gestaltning Arkitektur och Landskap, daterad 2023-06-30
- PM Trafik bussdepå Rösered, daterad 2023-06-30
- PM Förstudie, Bussdepå Rösered, Mätteknik – Volymberäkning, GH, daterad 2023-06-30
- Kalkylunderlag stomme bussdepå Rösered, daterad 2023-03-31
- Bussdepå Rösered_Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik, daterad 2022-04-14
- Bussdepå Rösered_PM Geoteknik, daterad 2022-04-14