



Förvaltningen för Fastighet, stöd och service (FFSS) & Västtrafik AB (VT)
2025-01-16

Underhandsrapport

Regional standard bussdepåer i
egen regi

Datum för fastställande: 2025-01-16

Dokumentnamn: Underhandsrapport Regional standard bussdepåer i egen regi

Diarienummer: SFSS 2024-02016, VT 1-991-24

Fastställd av:

Programstyrgrupp bussdepåer (Förvaltningen för Fastighet, stöd och service (FFSS)
& Västtrafik AB (VT))

Kontaktpersoner:

Emma Westerberg, (FFSS)

Johan Tallhage, (VT)

Innehåll

Underhandsrapport.....	0
1 Sammanfattning.....	3
2 Mål och nytta.....	3
3 Bakgrund.....	4
3.1 Genomförda och pågående aktiviteter	5
4 Inriktningar för arbetet med Regional standard.....	9
4.1 Övergripande målsättning och kapacitet	9
4.2 Jämförelser och analyser.....	10
4.3 Nyckeltal.....	10
4.4 Förutsättningar för god arbetsmiljö.....	11
4.5 Förutsättningar för service, underhåll och reparationer	11
5 Preferenser för markområden och geografiska lokaliseringar.....	12
6 Riskhantering	12
7 Summering	13

1 Sammanfattning

Regionstyrelsen har 2024-10-15 beslutat att styrelsen för fastighet, stöd och service tillsammans med styrelsen för Västtrafik AB ska producera ”*Regional standard för bussdepåer i egen regi*”.

Som anges så avser standarden i första hand depåer i egen regi (VGR). Målsättningen är dock att samma standard ska eftersträvas vid eventuella framtida förhyrningar av depåer i annans regi.

Detta dokument är en underhandsrapport. Rapporten avspeglar nuläget i det pågående arbetet med att producera nämnda standard. Den redovisar aktuella riktlinjer och överväganden i utvecklingen av en slutlig och levande regional standard för bussdepåer.

Arbetet syftar till att etablera hållbara, kostnadseffektiva och funktionella depåer för regionens kollektivtrafik. Standarden kommer i en första version att färdigställas under 2025. Riktlinjerna nedan är utkast för att underlätta diskussion och beslut under arbetets gång och kan komma att justeras baserat på ytterligare jämförelser och analyser med andra projekt, regionalt och nationellt. Detta avser såväl genomförda som pågående depåprojekt.

2 Mål och nytta

En regional standard för bussdepåer skapar goda förutsättningar för att åstadkomma enhetlig, hållbar och kostnadseffektiv infrastruktur som främjar en hög kvalitet inom kollektivtrafikens drift och underhåll. I etableringen av en standard säkerställs gemensamma riktlinjer för att skapa robusta, miljövänliga och flexibla anläggningar, anpassad för depåer av olika storlekar och behov. Standarden ska stödja en långsiktig utveckling där varje depå optimeras för att möta nuvarande och framtida behov samtidigt som den bidrar till hållbarhet och attraktionskraft för kollektivtrafiken.

Genom att arbeta enligt en gemensam standard kan följande nyttoaspekter uppnås:

- **Kostnadsreducering:**
Genom en enhetlig och genomtänkt utformning av depåer kan investeringar och driftkostnader optimeras, vilket möjliggör ekonomiska besparingar över tid. Standardiseringen skapar också förutsättningar för kostnadseffektiva material- och underhållsprioriteringar, som minskar totalkostnaden per depå.

- Ökad enhetlighet och kvalitet: En gemensam standard säkerställer att alla depåer i regionen följer samma kvalitets- och hållbarhetsprinciper, vilket förbättrar kollektivtrafikens attraktivitet och förtroendet bland resenärerna. Enhetliga lösningar för tvätt och städning av bussar samt service och underhåll bidrar också till renare, tryggare och mer pålitliga bussar i trafik.
- Ökad förutsägbarhet i tekniska och funktionella lösningar skapar även en effektivare och mer förutsägbar genomförandeprocess.

3 Bakgrund

VT och FFSS strävar alltid mot effektiva lösningar, avseende kostnader, hållbarhet, energi, arbetsmiljö, planeringshorisonter med mera.

Baserat på tidigare genomförda samt även pågående projekt, inhämtas erfarenheter avseende en mängd olika aspekter i utvecklingen av nya bussdepåer. Detta avser projekt inom VGR men också nationellt. Konceptuella alternativ, utformning, dimensionering, gestaltning, arbetsmiljö, rationalitet, säkerhet, ljus, ljud, materialval är en del av de ingredienser där tidigare lösningar ger erfarenheter och input till nu aktuella och framtida projekt.

Depåernas utformning och effektivitet avser inte endast depåerna utan avspeglar sig också i förutsättningarna för att kunna bedriva en effektiv kollektivtrafik ute i gatunätet, vilket skapar nytta för såväl förare som resenärer.

I denna strävan ingår också att, så långt möjligt och/eller lämpligt, skapa enhetlighet och standardiserade lösningar vilket bidrar till robusta och hållbara depåer med långvarig hållbarhet.

3.1 Genomförda och pågående aktiviteter

VT och FFSS har under 2019 – 2024 arbetat gemensamt med nedanstående aktiviteter. De utgör viktig input i framtagandet av den regionala standarden för bussdepåer.

3.1.1 Nationellt nätverk för bussdepåer

VT tog 2020 initiativ till ett nationellt nätverk för bussdepåer. Nätverket sammanhålls av Svensk Kollektivtrafik och utgörs nu av ca tio regioner/kollektivtrafikhuvudmän. Syftet är att öka kunskaperna om depåer, diskutera utveckling, kvalitet, effektivitet och innovationer samt att delge varandra erfarenheter i dimensionering, utformning med mera, samt att undvika fallgropar.

Inom ramen för nätverket har ett antal studiebesök genomförts på depåer för att lära och dela erfarenheter. Såväl VT som FFSS har i projekten haft dialog med både brukare, tillsynsmyndigheter, fastighetsägare och byggare.

3.1.2 Program för teknisk standard (PTS)

PTS är ett IT-/IS-system som ursprungligen togs fram för vårdlokaler. För närvarande är 20 av 21 regioner användare av systemet avseende vårdlokaler, vilket möjliggör kunskapsspridning och erfarenhetsåterföring. Primärt stödjer PTS de tidiga skedena i projekt för att på så sätt bidra till att lokaler med rätt funktion och kvalitet byggs. I PTS kartläggs de vanligaste förekommande rumstyperna, dessa benämns *Typrum*. Typrummen beskrivs i PTS avseende krav på funktion, inredning/utrustning och ytskikt.

Under 2021 inleddes gemensamt av VT och FFSS ett nu fortsatt pågående arbete med att i PTS ta fram motsvarande typrum för bussdepåer. Hitintills är 34 typrum på bussdepåer registrerade. Exempel på typrum på bussdepåer är tvätthall, städhall, verkstadsplatser, trafikledning, miljörum, däckförråd.

Typrummen i PTS, som ännu betraktas som ett utkast, kan i projektens kommande skeden automatiserat användas som underlag vid framtagande av *Rumsfunktionsprogram* (RFP), se nedan.

3.1.3 Rumsfunktionsprogram (RFP)

Framtagande av RFP görs specifikt i varje projekt. RFP utgår från Typrum i PTS men är mer detaljerat. RFP är en specifikation av varje enskilt rum,

vilken storlek, egenskaper samt vilken utrustning varje rum ska ha. Det beskriver behov rörande till exempel ljus, ljud, vatten, luft, möblering med mera.

I projekt Bussdepå Vädermotet har RPF producerats, kunskaperna från PTS har då applicerats parallellt med kunskaper från tidigare RFP för att hitta optimeringar och tydligare kravställning.

3.1.4 Säkerhetsprogram bussdepåer

VT bedriver samhällsviktig verksamhet. Detta medför att kollektivtrafiken ska ha förmågan att upprätthålla sin verksamhet under störda förhållanden i fred och kris samt ytterst sina uppdrag under höjd beredskap och krig.

Fordonsdepåer samt i förekommande fall trafikledningar är utpekade vitala funktioner för att kunna upprätthålla den prioriterade kollektivtrafiken.

Inom VT pågår ett arbete med att ta fram ett säkerhetsprogram för fordonsdepåer enligt en klassningsmodell (klass 1 - klass 3). Arbetet sker i samråd med FFSS. Syftet är att sammanställa och likrikta krav avseende säkerhets- och beredskapsåtgärder som i sin tur ger projekteringsförutsättningar samt övergripande och principiella lösningar vid utformning av nya fordonsdepåer, men på sikt även anpassning av befintliga.

3.1.5 Gränsdragningslistor (GDL)

Flera parter är involverade i depåerna:

- VGR/FFSS som bygger och äger anläggningarna samt är hyresvärd
- VT som är förstahandshyresgäst och ägare av en andel av verksamhetsutrustningarna
- de av VT upphandlade trafikoperatörerna som är andrahandshyresgäster på depåerna och som äger merparten av lös utrustning samt laddinfrastruktur på depåerna för elbussar

Tydliga och avtalade principer för gränsdragning mellan parterna avseende ägande av fastigheter, fastighets-/ byggnadstillbehör samt verksamhetsutrustning är av mycket stor vikt. På samma vis är tydliga ansvarsgränser avseende underhåll, drift, tillsyn och skötsel mycket viktigt för samtliga parter, för effektiv och rationell samverkan och verksamhetsutövande.

FFSS och VT har för reglering av ovanstående gemensamt överenskommit om principer, samt producerat gränsdragningslistor för olika

depåkategorier (buss, spårvagn, tåg, båt) samt även för andra kollektivtrafikanläggningar (resecentrum mm). Enhetlighet och standardisering mellan och inom kategorierna skapar stor nytta och är nödvändigt. 2020 beslutades en första version av GDL. Denna reviderades under 2023, då baserad på principer och utformning framtagna av Sveriges kommuner och regioner (SKR).

Gränsdragningslistor har direkt koppling till mer detaljerade *Utrustningslistor*, se nedan.

3.1.6 Utrustningslistor och verksamhetsbehov

Enligt nu gällande principer för ägande av utrustning så ska VT äga en andel av den byggnadsberoende verksamhetsutrustningen (Vb) samt ansvara för drift, underhåll, tillsyn och skötsel. För enhetlighet i den hanteringen är det angeläget att detta också regleras i den kommande standarden.

VT har producerat ett dokument som beskriver all utrustning som behövs för olika arbetsmoment i depån som är kravställande till hur RFP utformas. Detta är ett hjälpmedel för varje projekt, och ny konsultgrupp.

3.1.7 Byggnadstekniska utredningar

Flertalet utredningar är genomförda i olika bussdepåprojekt, dessa samlas och ligger till grund för en standard. Några av utredningarna är fortsatt pågående och ska färdigställas under 2025.

3.1.7.1 Byggnadsvolym

Under skede programhandling i projekt Bussdepå Vädermotet har samtliga styrande byggnadsvolymer studerats gemensamt. Syftet är att minska den totala volymen och arean för att optimerat nyttjandet av lokaler. Att säkerställa att vi bygger det verksamheten behöver för att kunna utföra sina arbetsuppgifter och inte mer. Tidigare har exempelvis bussdepå Järnbrott dimensioneras med extra kvm eller höjd för att projektet varit osäkert hur behovet är och hur det ska användas.

Översynen i Vädermotet har resulterat i en minskning av bruttoarea (BTA) på 11,7 % vilket är 608 kvadratmeter mindre byggnad. Totala byggnadshöjden har också sänkts med ca 0,5 meter på kontorsdelen och 1,5 meter i övriga delen vilket genererar en minskning av total byggnadsvolym. Den besparingen har en betydelse i klimatpåverkan, kostnad i fastighetsinvestering samt livscykelperspektivet med minskad volym för uppvärmning och luftomsättning. Ändring av höjden skapar även minskat behov av luftomsättning, minskade aggregat och därmed minskad energiförbrukning i driftskedet.

3.1.7.2 Val av stomme

En utredning kopplat till val av stomme på bussdepåer är genomfört under året. Utredningen har beaktat frågor som klimatpåverkan, robusthet, livscykelkostnad samt ekonomi. Slutprodukten som levererats är en konstruktionsmodell som kan anpassas till varje ny depå.

3.1.7.3 Gestaltungsambition

Nivån av gestaltning har i tidigare projekt (bussdepå Järnbrott) haft krav från arkitektstadsrådet inom Göteborgs kommun, att gestalta byggnad och landskap med koppling till den äng som tidigare varit på platsen. Nivån på gestaltning har levt vidare på efterträdande depåer och helt hittat balans mellan gestaltning och ekonomi. För bussdepå Vädermotet har nivån bearbetats och anpassats till den fysiska platsen. Även landskapsgestaltningen har bearbetats kopplat till framtida underhåll för att sänka driftkostnader.

3.1.7.4 Miljö och energi

I val av stomme har miljö och klimatpåverkan varit en viktig parameter som tas med i standard. Nivån *Miljöbyggnad Silver* är och har fortsatt varit en målbild och kommer trots omtag att vara nivån vi strävar efter i depåer. Livscykelperspektivet i val av utformning är ett krav som ligger i grund till samtliga beslut och val inom standard.

3.1.7.5 Tekniska lösningar installationer

Utvärdering avseende val av tekniska lösningar är ett arbete som pågår. Genom bussdepå Järnbrott och erfarenheter från andra regioners lösningar har en dialog inletts hur FFSS ska arbeta med likartade tekniska lösningar. Hur vi ska hantera och paketera en standard och övriga Tekniska krav och riktlinjer (TKR) som finns för sjukhusfastigheter och delvis för regionala fastigheter, däribland kollektivtrafikfastigheter, är ett pågående arbete.

3.1.7.6 Städ- och tvättanläggning

Standarden ska beskriva och dimensionera depåernas städ- och tvättanläggningar för bussarna.

En väl fungerande och miljöriktig städ- och tvättanläggning är en viktig komponent i en hållbar och effektiv bussdepå. Bussarna genomgår i princip dagligen städning och tvätt, vilket är nödvändigt för att upprätthålla både god hygien och en hög standard på kollektivtrafiken. Rena och välskötta bussar ökar kollektivtrafikens attraktionskraft och stärker förtroendet för kollektivtrafikens kvalitet och tillförlitlighet. Dessutom har en regelbunden rengöring och skötsel direkt påverkan på bussarnas livslängd, då smuts och yttre påverkan annars kan leda till förslitning och korrosion på fordonens ytor och komponenter. Anläggningarna ska vara utformade så att miljöpåverkan minimeras genom effektiv vatten- och kemikalieanvändning samt avancerade reningssystem. Genomtänkta system för vattenåtervinning och användning av miljövänliga rengöringsmedel är avgörande för att minimera klimatavtrycket från tvätt- och städprocessen.

4 Inriktningar för arbetet med Regional standard

4.1 Övergripande målsättning och kapacitet

Den kommande standarden ska vara generisk och flexibel, med möjlighet att anpassas till depåer huvudsakligen i intervallet mellan 50 och 120 bussar. Varje enskild depå kommer dimensioneras för aktuellt behov, med möjlighet till framtida expansion. Syftet är att skapa en långsiktiga och hållbara depålösningar som stödjer både nuvarande och framtida kollektivtrafikutbud i regionen.

Depåerna ska stödja hållbar drift av fordonsflottan genom effektiv markanvändning, optimala trafikflöden och robusta arbetsmiljöförutsättningar. Flexibilitet i dimensioneringen ska bidra till att undvika överdimensionerade ytor och säkerställa att varje projekt är anpassat till faktiska behov.

Arbetshypotesen är att standarden kommer att delas in i fyra huvudavsnitt:

1. Lokalprogram standard (ansvar VT)
2. Teknisk standard (ansvar FFSS)
3. Lokaliseringsprinciper (ansvar VT)
4. Designmanual (gemensamt ansvar)

4.2 Jämförelser och analyser

Inom ramen för det ovan nämnda nätverket har ett antal genomförda och pågående bussdepåprojekt besökts och/eller presenterats. Det har visat sig att ett flertal olika koncept och lösningar har utvecklats. Det har också framgått att investeringskostnaderna för olika projekt blivit anmärkningsvärt varierande.

Som en del i framtagandet av Regional standard kommer därför ett antal genomförda och pågående bussdepåprojekt, inom regionen och nationellt, att jämföras och analyseras. Såväl dimensionering, utformning, konstruktion som affärsmodeller, investerings- och driftekonomi kommer att jämföras och analyseras i syfte att vinna erfarenheter och på så vis skapa mer effektiva och kostnadsoptimerade depåer.

4.3 Nyckeltal

För att styra och stödja dimensionering, effektiva jämförelser och analyser mellan depåprojekt samt möjliggöra kontinuerliga förbättringar kommer nyckeltal att nyttjas som speglar både kostnad och effektivitet. I allt arbete med nyckeltal måste man vara noggrann och analysera så att tolkningarna blir relevanta, till exempel kan specifika förutsättningar avseende grundläggning och/eller lösningar för dagvatten, skyfall och översvämning påverka investeringar i väldigt olika omfattning.

Nyckeltalen bidrar till enhetlighet, bättre beslut och ökade möjligheter till uppföljning under projektens gång.

Exempel på nyckeltal:

- **Kostnad per bussplats:**
Jämförelser av totalkostnader per bussuppställningsplats ger underlag för att identifiera kostnadseffektiva lösningar.
- **Markyta per bussplats:**
Totala antalet kvadratmeter på en depå (uppställningsytor, körytor, bilparkering mm) utslaget per bussuppställningsplats ska optimeras för att hålla nere kostnader, underhållsbehov och maximera markens nyttjandegrad. Även personalparkeringens yta per bussplats beaktas för att säkerställa tillräcklig tillgänglighet utan att skapa överflödiga ytor.

- **Energiförbrukning:**
Depåernas energiförbrukning kan mätas per buss eller per bussplats, för att utvärdera och optimera energianvändningen och minska driftskostnaderna. Detta avser således **inte** fordonens energiförbrukning.
Energiförbrukning kan och bör lämpligen också mätas per kvadratmeter lokalyta (LOA, BRA, BTA).
- **Antal verkstadsplatser per bussplats:**
Ett vanligen förekommande nyckeltal. Det kan variera beroende på busstyper, bränsleslag etc. Som exempel kan nämnas att moderna elbussar eventuellt har ett lägre behov av verkstadstid än gas- respektive biodieselbussar.
- **Antal kvadratmeter övriga lokalkategorier per bussplats:**
Övriga lokalkategorier utgörs av bland annat lokaler för administration, personal, omklädning. Även dessa är lämpliga att hantera med nyckeltal som kan anges per bussplats.

4.4 Förutsättningar för god arbetsmiljö

Standarden ska ta sikte på att depåerna ska utformas för att främja en säker och trivsamt arbetsmiljö som stödjer effektiva arbetsdagar för såväl förare som övrig personal. Effektiva arbetsflöden inom- och utomhus, ergonomi och tillgänglighet i arbetsmiljön avspeglar sig i kollektivtrafikens kvalitet och ökar förmågan att attrahera ny personal.

Välordnade paus- och rastutrymmen för förarna är viktigt, liksom säkerhetsaspekter då förare och servicepersonal rör sig ute bland bussar i rörelse ute vid uppställningsplatserna.

4.5 Förutsättningar för service, underhåll och reparationer

För att uppnå hög driftsäkerhet och minimera risken för kostsamma driftstopp ska standarden ange riktlinjer för hur depåerna ska anpassas för service, underhåll och reparation av fordonen. De depåer som ska ha verkstäder ska vara väl utformade. Verkstadsplatser ska vara tydligt separerade och välutrustade för att skapa förutsättningar för god, säker och effektiv service och underhåll.

5 Preferenser för markområden och geografiska lokaliseringar

Depåerna är ytkrävande anläggningar. Erfarenhetsmässigt är tillgängliga markområden ofta en bristvara. Detta kan begränsa valmöjligheterna men ska ändå belysas. Standarden ska ändå innehålla riktlinjer och ge rekommendationer för val av geografiska lokaliseringar samt utformning av markområden.

- Placeringen av varje depå spelar en viktig roll för både kostnadseffektivitet och funktionalitet. Markområden som ligger nära trafikområdena ska prioriteras för att minimera kostnadsdrivande tomkörningar och reducera driftkostnader. Området bör ha god tillgång till ett huvudvägnät, vilket bidrar till punktlighet och ökar effektiviteten för både förare och fordon.
- Effektiv markutformning:
Varje kvadratmeter ska nyttjas optimalt genom att minimera antalet kvadratmeter per buss. Trafikflödena ska vara utformade för att främja säkerhet och effektivitet, med enkelriktad körriktning och kortast möjliga gångavstånd för personal.
- Mark- och geotekniska förutsättningar:
För att minska risker för kostnadsdrivande masshantering, grundläggning och komplicerad hantering av vattenförutsättningar prioriteras om möjligt områden med naturligt god topografi, goda grundläggningsförhållanden samt möjligheter till effektiv hantering av dagvatten, skyfall och översvämningar. Göteborgsområdet är komplicerat, dels på grund av markbrist, dels på grund av ofta förekommande komplicerade förutsättningar avseende ovanstående komponenter.

6 Riskhantering

Standarden ska beskriva risker och eventuella erfarenhetsmässiga misstag och ge rekommendationer för att undvika sådana. För att säkerställa att varje depåprojekt uppfyller regionens krav på hållbarhet och effektivitet ska standarden ta sikte på att bland annat undvika riskfyllda markval och ineffektiv utformning.

- Undvik komplexa och kostnadsdrivande markförhållanden:
Områden med dåliga grundförhållanden eller stora

översvämningsrisker bör undvikas för att minska investerings- och underhållskostnader samt reducera risk för skador.

- Ineffektiv layout och onödig ytanvändning. I detta ligger risker för personberoende lösningar. En standard skapar tydligare kravbilder och rutiner avseende hur en depå ska utformas. Bland annat för att hålla nere underhållskostnader och optimera driften ska depåerna ha en kompakta layouter med tydligt enkelriktade trafikflöden.

7 Summering

Denna underhandsrapport summerar preliminära riktlinjer för framtagandet av en Regional standard för bussdepåer. Dessa riktlinjer är utformade för att skapa en hållbar och effektiv depåinfrastruktur som kan stödja regionens långsiktiga kollektivtrafikutbud. Genom vidare jämförelser och analyser med tidigare genomförda projekt, både regionalt och nationellt, fortsätter arbetet med att identifiera och utveckla kostnadseffektiva och hållbara lösningar som stärker kollektivtrafikens kapacitet och kvalitet i regionen.

///