

GS Buss AB

Miljöhistorisk inventering Kville bussdepå



Uppdragsnummer: 20554

Ort: Göteborg

Datum: 2025-02-06

Liljemark Consulting AB

Uppdragsledare
Lise Johnsson

Handläggare
Frida Rehnberg/
Anna Pantzar

Kvalitetsgranskare
Nathalie Linnarsson/
Johanna Svederud

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	3
2	Genomförande	3
3	Områdesbeskrivning	4
3.1	Lokalisering	4
3.2	Markanvändning och planförhållanden	4
3.3	Skyddsobjekt.....	5
3.4	Geologi, hydrogeologi och ytvattenrecipient	5
3.5	Närområdet	6
4	Historik.....	6
5	Tidigare undersökningar	9
6	Myndighetsunderlag	11
6.1	Länsstyrelsens EBH-databas	11
6.2	Bränder, kemikalier, spill.....	11
6.3	Miljötillstånd, miljörapporter	11
6.4	Tillsynsärenden.....	11
7	Platsbesök.....	12
8	Riskutvärdering.....	22
9	Rekommendationer	23
10	Referenser	24

Bilaga 1 - Översikt tidigare undersökningar

1 Introduktion

Inom fastigheten Backa 168:5, Deltavägen 13, i Göteborgs Stad har GS Buss AB bedrivit verksamhet sedan 1970-talet. Verksamheten har utgjorts av en bussdepå med uppställning av bussar, busstvätt, bränslehantering och fordonsverkstad. GS Buss AB avser nu att avveckla sin verksamhet på fastigheten. Inför avveckling av verksamheten har Miljöförvaltningen i Göteborgs stad ställt krav på en historisk inventering (Dnr: 2024-21996).

Inom fastigheten finns ytterligare verksamhetsutövare där Västtrafik AB samt Transdev Sverige AB nyttjar fastigheten till bland annat garage, uppställningsplatser, verkstad, underhållshall, kontor och personalutrymmen. Volvo Truck Center Sweden AB hyr även delar av fastigheten och nyttjar den till bussverkstad, uppställningsplatser för bussar samt p-platser för personbilar.

Liljemark Consulting AB har på uppdrag av GS Buss AB genomfört en inventering med avseende på potentiella föroreningar inom fastigheten Backa 168:5. Inventeringen innefattar en historisk inventering av verksamheten som bedrivits inom fastigheten, såväl inne i lokalerna samt utomhus, för att utreda om den orsakat förorening i byggnad, mark eller grundvatten. Som en del av inventeringen görs en riskutvärdering för att bedöma om det föreligger risk för förorening och anledning till att utföra en utförligare miljöteknisk undersökning inom fastigheten.

2 Genomförande

Miljöinventeringen har genomförts som en skrivbordsstudie samt platsbesök och redovisas i föreliggande PM. Följande moment har ingått i inventeringen:

- Kontakt med myndigheter samt genomgång av relevant material:
 - o Kontakt med kommun, länsstyrelse och räddningstjänst om aktuell fastighet samt omgivande fastigheter.
 - o Genomgång av för ändamålet tillgängliga databaser, såsom exempelvis SGU:s jordartskarta, EBH-stödet och VISS.
- Genomgång av historik och tidigare undersökningar på fastigheten.
- Platsbesök på fastigheten utfördes den 21 januari 2025 både i byggnader och utomhus. Närvarande vid platsbesöket var handläggare från Liljemark Consulting AB samt VD på GS Buss AB och enhetschef för Depå Kville.
- Sammanställning av material i PM, inklusive en bedömning av risker för betydande kostnader som kan uppkomma vid avveckling av verksamheten, samt eventuellt behov av ytterligare undersökningar. I PM ingår även en riskutvärdering.

Inga provtagningar har utförts inom ramen för uppdraget.

3 Områdesbeskrivning

3.1 Lokalisering

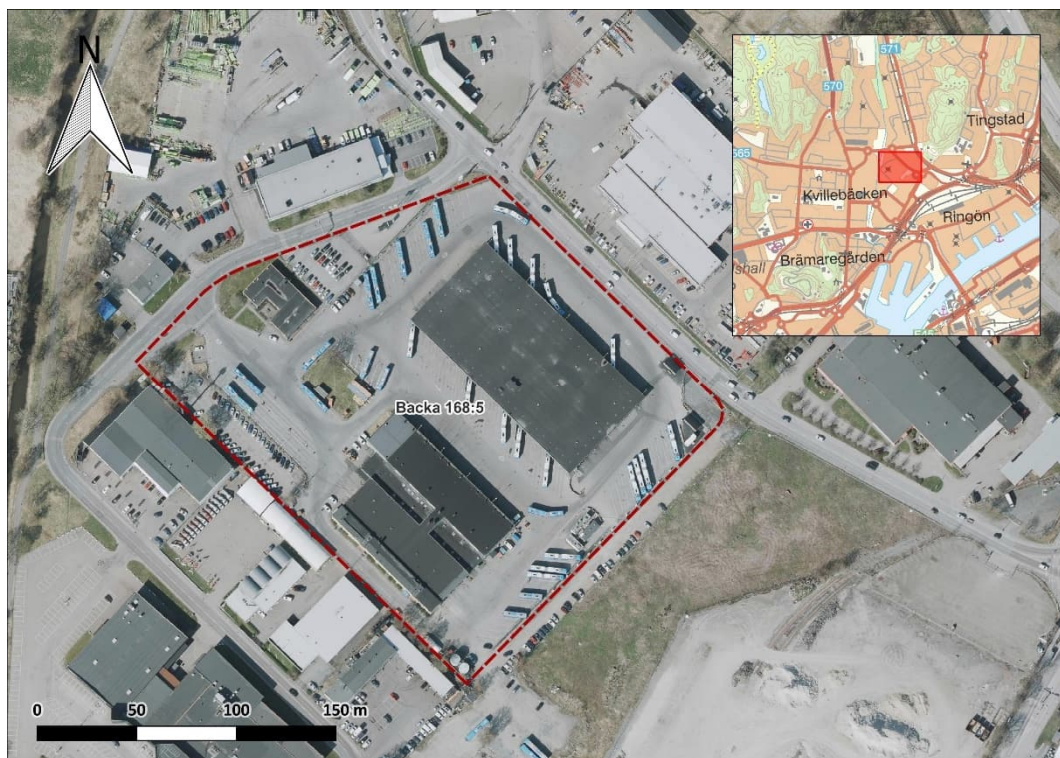
Fastigheten Backa 168:5, Göteborgs kommun är belägen ca 2 km nordväst om Göteborgs centralstation, se Figur 1. Fastigheten har en area på cirka 40 000 m² varav cirka 11 000 m² utgörs av byggnader. Fastigheten består i huvudsak av asfalterade ytor inklusive parkering. Det finns två mindre grönytor i nordvästra och centrala delen av fastigheten.

Fastigheten är omgiven av industriverksamheter och asfalterade vägar i samtliga väderstreck. Sydöst om fastigheten finns ett grönområde. Närmsta bostadsbebyggelse ligger ca 320 m nordöst, 400 m öster samt ca 400 m väster om fastigheten.

3.2 Markanvändning och planförhållanden

GS Buss AB är verksam på fastigheten idag och nyttjar marken som en bussdepå med uppställning av bussar, busstvätt, bränslehantering och fordonsverkstad. Fastigheten är belägen i ett detaljplanelagt område, där det framgår att en busskötselanläggning för Göteborgs Spårvägar finns vid Deltavägen (Stadsbyggnadskontoret, 1977). Det pågår ett detaljplanearbete inom området och i dagsläget (februari 2025) pågår sammanställning av inkomna synpunkter inför upprättandet av en ny detaljplan (Göteborgs stad, 2025).

Idag betraktas markanvändningen på fastigheten som mindre känslig markanvändning, MKM, enligt Naturvårdsverkets riktlinjer.



Figur 1. Fastigheten Backa 168:5 markerad i rött (© Lantmäteriet Göteborg Ortofoto, 2021; © Lantmäteriets topografiska karta, 2025).

3.3 Skyddsobjekt

Det finns inga skyddsområden inom 4 km från fastigheten (Naturvårdsverket, 2025). Kvillebäcken ligger ca 50 väster om fastigheten (VISS, 2024). Kvillebäcken är ett biflöde till Göta Älv som återfinns ca 1,5 km söder om fastigheten.

Inga fornlämningar finns på fastigheten (Riksantikvarieämbetet, 2025).

3.4 Geologi, hydrogeologi och ytvattenrecipient

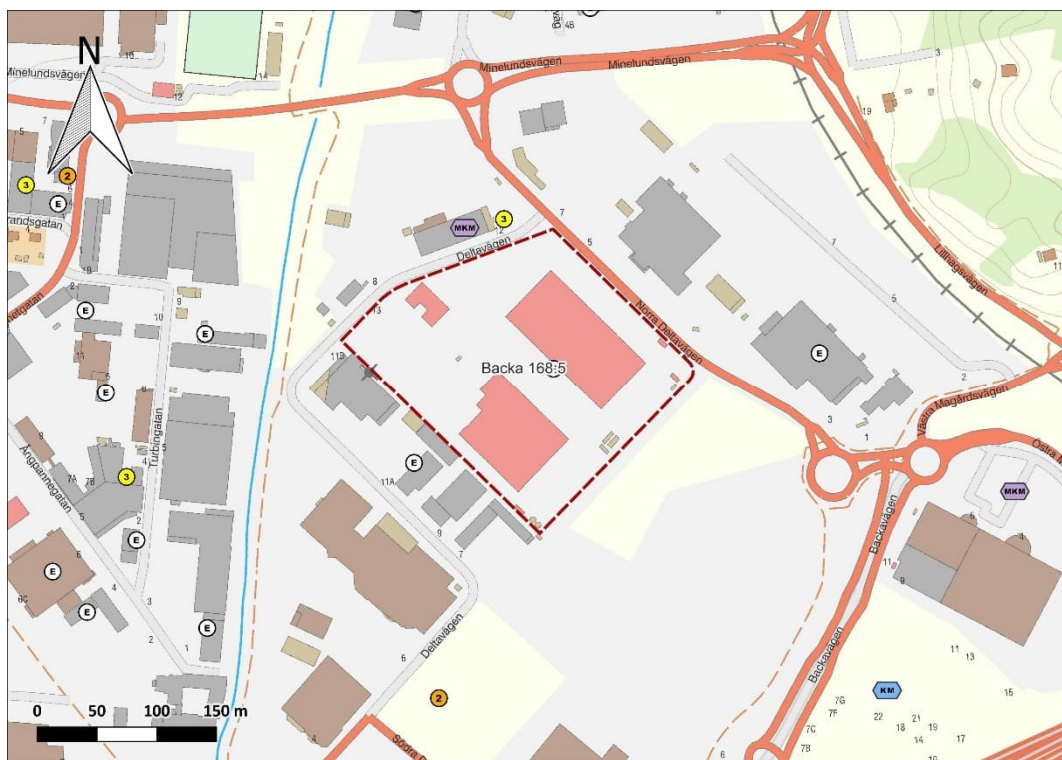
Enligt SGU:s jordartskarta utgörs jordarterna på fastigheten av fyllnadsmassor som underlagras av postglacial lera (SGU, 2025). Jorddjupet ligger mellan 30-50 m i större delen av fastigheten och ca 20-30 m i en mindre del österut i fastigheten (SGU, 2025). Den närmsta recipienten är Kvillebäcken, belägen ca 50 m väster om fastigheten. Topografin bedöms vara relativt plan inom fastigheten, med en svag lutning mot Kvillebäcken. Grundvattnets strömningsriktning är okänd, men baserat på topografin bedöms det som troligt att grundvatten strömmar mot Kvillebäcken. De naturligt avsatta jordlagren inom fastigheten är att betrakta som täta, varvid spridningsförutsättningarna troligen är små.

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns inga brunnar registrerade på fastigheten (SGU, 2025). Det finns inga registrerade brunnar inom ca 300 m från fastigheten.

3.5 Närområdet

Det finns flera närliggande objekt registrerade i Länsstyrelsens EBH-databas (Länsstyrelsen, 2025), se Figur 2. Direkt norr om aktuell fastighet finns en registrerad avfallsdeponi som är tilldelad riskklass 3 (måttlig risk för människa och miljön) samt ett område som är sanerat till Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning, MKM (bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri). Ca 165 m sydöst om fastigheten finns en bilvårdsanläggning, bilverkstad och åkeri i riskklass 2 (stor risk). Ca 200 m söder om aktuell fastighet finns ett järn- och lättmetallgjuteri som är tilldelat riskklass 3 (måttlig risk). Det finns ytterligare sanerade områden sydöst om aktuell fastighet inkl. industrideponi (sanerat till Naturvårdsverkets riktvärde för MKM) samt en bilvårdsanläggning, bilverkstad och åkeri (sanerat till Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning, KM).

Närområdet består av industriverksamheter och asfalterade vägar i samtliga väderstreck. Direkt sydöst om fastigheten finns ett grönområde.



Figur 2. Fastigheten Backa 168:5 markerad i rött. Potentiellt förorenade områden registrerade i EBH-stödet: vit symbol med E; identifierade objekt, orange symbol med 2; stor risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljö, gul symbol med 3; måttlig risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljö, blå symbol med KM; område sanerat till Naturvårdsverkets riktvärde för KM, lila symbol med MKM; område sanerat till Naturvårdsverkets riktvärde för MKM (©Lantmäteriets topografiska karta, 2025; Länsstyrelsen, 2025).

4 Historik

Fastigheten exploaterades i början av 1970-talet där Göteborgs Spårvägar AB var verksamhetsutövare fram till ca 2010 (VA-teknik & Vattenvård, 2014). Verksamheten har

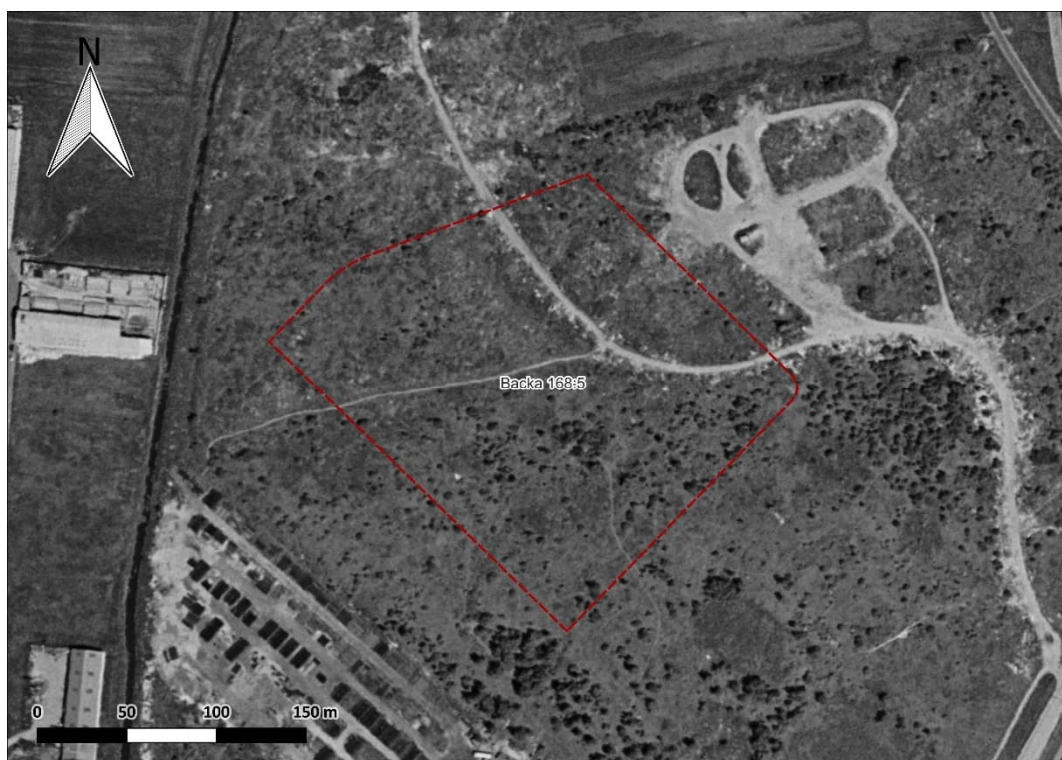
huvudsakligen utgjorts av en bussdepå för lokaltrafikens fordon innefattande bilvårdsanläggning och mekanisk verkstad. Veolia Transport Sverige AB, som övertog verksamheten inom delar av fastigheten i juni 2010, har nyttjat marken till uppställning av gasbussar.

Fastigheten är belägen inom Backaplan vars historik som industri- och handelsområde sträcker sig från slutet av 1800-talet (Relement, 2020). En stor del av den tidigare åkermarken är utfylld med fyllnadsmassor som kan innehålla förorenade massor eller som har blivit förorenade av historiska verksamheter. Brunnsbodeponin låg tidigare bland annat inom aktuell fastighet och anlades från 1930-talet fram till 1960-talet (COWI AB, 2019). Deponin användes huvudsakligen för deponering av industri-, bygg- och rivningsavfall. Se Figur 3 för en ungefärlig utbredning av Brunnsbodeponin (blå markering), där aktuell fastighet är markerad i rött.

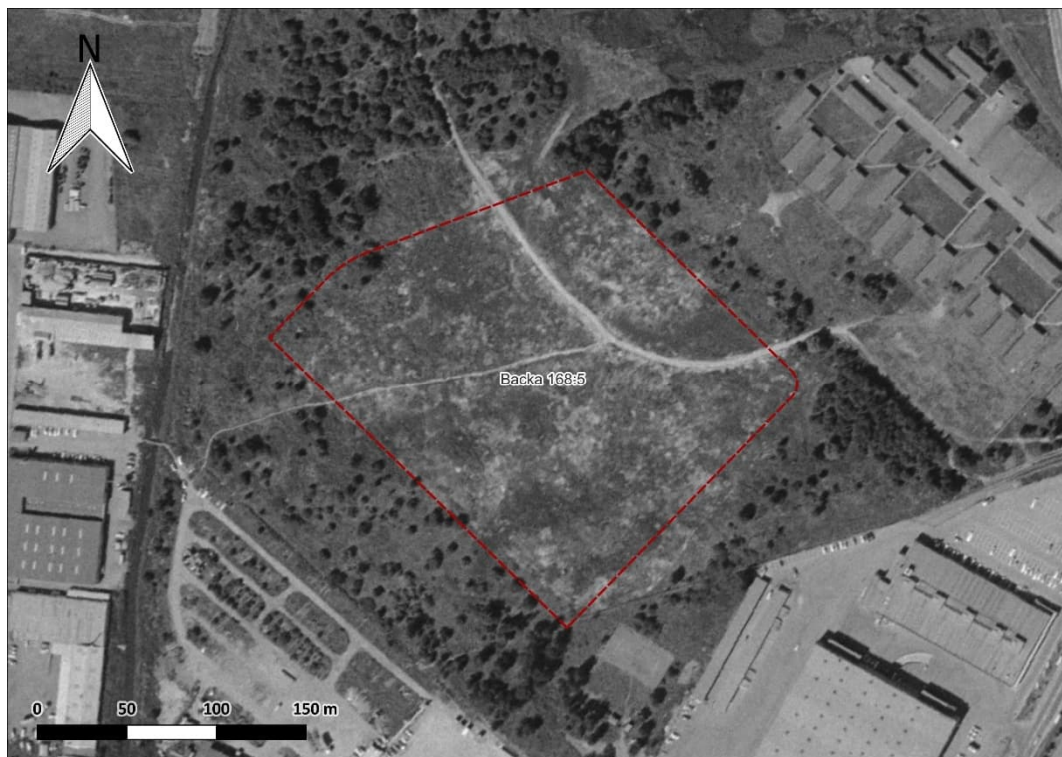


Figur 3. Blå figur visar bedömd utbredning av Brunnsbodeponin (© Lantmäteriet Göteborg Ortofoto, 2021). Aktuell fastighet är markerad i rött. Kartbilden är modifierad utifrån Liljemark Consulting AB:s rapport (Liljemark Consulting AB, 2022).

På historiska ortofoton bekräftas att det innan 1970-talet inte var bebyggt inom fastigheten. På ortofoto från 1960 syns grönområden på och omkring aktuell fastighet, se Figur 4. Det syns även bilvägar och någon typ av vändplats nordöst om fastigheten vilket kan vara kopplat till deponeringsverksamhet. På ortofoto från 1971 syns inom aktuell fastighet ett preparerat grönområde som är förberett inför anläggandet av bussdepån, se Figur 5. Nordöst och sydöst om fastigheten har marken exploaterats för industriområde. Ytterligare exploatering syns väster om Kvillebäcken.



Figur 4. Historiskt ortofoto från 1960, aktuell fastighet markerad i rött (©Lantmäteriet Historiskt ortofoto, 1960).



Figur 5. Historiskt ortofoto från 1971, aktuell fastighet markerad i rött (©Lantmäteriet Historiskt ortofoto, 1971).

5 Tidigare undersökningar

I detta avsnitt beskrivs de undersökningar som har utförts inom aktuell fastighet. Utöver de markmiljöundersökningar som genomförts inom fastigheten har det utförts flera miljötekniska undersökningar i närheten av aktuell fastighet. Dessa har inte inkluderats i inventeringen.

2004 – 2023: Årlig kontroll av utgående vatten från fordonstvätt

Det genomfördes årliga kontroller för att bedöma föroreningsnivån i utgående tvättvatten innan det släpptes till dagvattenssystemet utifrån föreläggande från Miljönämnden i enlighet med Miljöbalken (Göteborgs stad, 2004). Tvättvattnet har analyserats främst avseende bland annat metaller (bly, kadmium, krom, nickel och zink) samt oljeindex.

Oktober 2014: Miljöteknisk markundersökning – VA-teknik & Vattenvård

Syftet med undersökningen var att undersöka markföroreningssituationen avseende den pågående och framtida verksamheten som utgjordes av till exempel uppställning och tankning av bussar (VA-teknik & Vattenvård, 2014). Undersökning utfördes som skruvborrsprovtagning i sju provpunkter som placerades där det bedömdes finnas störst risk för att förorening skulle påträffas utifrån tidigare verksamhet, se Bilaga 1 för ungefärlig placering av provpunkter. Placeringen begränsades av markliggande ledningar. Fyllnadsmassor noterades ner till ca 2-3 m under markytan ner till naturlig siltig lera.

Analysresultaten från undersökningen visar att fyllnadsmassorna inom området är förorenade i varierande grad. I tre samlingsprov påträffades halter över riktvärdet för MKM avseende PAH:er, aromater samt metaller. Analysresultat från vad som bedömdes vara naturlig jordart underskrider riktvärdet för KM avseende samtliga analyserade parametrar.

Ingen asfaltsprovtagning utfördes men vid okulär kontroll av asfalt noterades inga tydliga tecken på tjärasfalt eller spill/läckage.

VA-teknik & Vattenvård bedömde att det inom fastigheten påträffades föroreningar som sannolikt härrör från aktuella fyllnadsmassor från den historiska deponin inom fastigheten. Det kan dock inte uteslutas att verksamheten med bussgarage, bränslepåfyllning och mekanisk verkstad kan ha bidragit till föroreningssituationen. De nämner också att det är svårt att fastställa vilken verksamhetsutövare som har orsakat en förorening eftersom det dels förekommer förorenade fyllnadsmassor, dels att olika bolag har bedrivit liknande verksamheter inom fastigheten.

I undersökningen nämns två dieselcisterner (ovan mark, inom invallning) där den ena är utdömd, rengjord och plomberad samt en cistern för förvaring av 9m³ spillolja (inomhus).

Mars 2019: Miljöteknisk markundersökning – COWI

Jord, grundvatten och deponigas undersöktes med syfte att avgränsa deponiområdets utbredning samt undersöka möjligheten till exploatering och nybyggnation utifrån behov av saneringsåtgärder (COWI AB, 2019). Inom fastigheten provtogs tre punkter genom skruvborrning och två

grundvattenrör installerades, se Bilaga 1 för placering av provpunkter. Fyllnadsmaterial påträffades ner till ca 1-3 m under markytan med underlagrande naturlig lera.

Analys av jordprover i fyllnadsmaterial påvisade föroreningspåverkan på olika jorddjup och i varierande föroreningsgrad. I två provpunkter påträffades halter av metaller överskridande koncentrationsgränsen för farligt avfall (FA) på nivån 0,5-1 m under markytan, samt PAH:er överskridande koncentrationsgränsen för FA i en av punkterna på nivån 1,5-2 m under markytan. Ytterligare metaller, aromater och PAH:er påträffades överskridande riktvärdet för MKM.

I anslutning till oljeavskiljare i centrala delen av området påträffades inga halter av PAH:er, petroleumförorening eller metaller överskridande KM i jord.

I ett grundvattenrör noterades petroleumlukter och en mindre oljefilm på ytan vid rensugning. I samma provpunkt noterades även petroleumlukter från jordprov. Analys av grundvatten utfördes i två grundvattenrör. Metaller, enskilda aromater, bens(a)pyren samt PAH:er påträffades i grundvatten överskridande tillämpade riktvärden från Göteborgs stad avseende utsläpp av dagvatten. I ett av rören påträffades även metangas vid undersökning av deponigas.

Ingen asfaltsprovtagning utfördes men vid okulär bedömning i fält noterades ingen förekomst av tjärasfalt.

COWI bedömde att det vid upprättandet av rapporten inte fanns något behov av sanering med avseende på dåvarande verksamhet och markanvändning, men vid förändring av markanvändning och nybyggnation krävs saneringsåtgärder för att klara riktvärden för KM.

Juli 2020: Översiktlig miljöteknisk markundersökning Sysra AB/DeKa Enviro AB

Inför detaljplanearbete har en miljöteknisk markundersökning utförts på Backaplan, inkluderande aktuell fastighet, se Bilaga 1 för placering av provpunkter. Inom den aktuella fastigheten provtogs jord genom skruvborring i 14 punkter (DeKa Enviro AB, 2022). Fyllnadsmaterial påträffades ner till ca 0,5-3,5 m under markytan med underlagrande naturlig lera. Tydlig lukt av olja påträffades inom fastigheten.

Föroreningar har påträffats i både djupa och ytliga lager, i både fyllnadsmaterial och vad som bedömdes vara naturligt avsatt lera. Halter över MKM påträffades i analyserade jordprover avseende metaller och PAH:er. Metaller påträffades även överskridande Avfall Sveriges koncentrationsgräns för FA i en provpunkt i västra delen av fastigheten.

I anslutning till de markliggande cisternerna påträffades halter av PAH-H överskridande riktvärdet för MKM påträffades i vad som bedöms vara naturligt lerlager på nivån 1,3-2 m under markytan samt i fyllnadsmaterial på nivån 0,5-1 m under markytan. I anslutning till oljeavskiljare, har halter av PAH:er påträffats överskridande riktvärdet för MKM i vad som bedömdes vara naturligt siltigt lerlager på nivån 2-2,5 m under markytan. I ytterligare en provpunkt, i anslutning till samma oljeavskiljare, påvisas inga halter överskridande riktvärdet för MKM på nivån 0-0,5 samt 1,5-2 m under markytan.

Ingen asfaltsprovtagning utfördes.

6 Myndighetsunderlag

6.1 Länsstyrelsens EBH-databas

Fastigheten är registrerad som ett identifierat objekt (utan tilldelning av riskklass) i Länsstyrelsens EBH-databas för potentiellt förorenade områden utifrån verksamhetens bilvårdsanläggning och bilverkstad samt åkeri (ID: 158986) (Länsstyrelsen, 2025).

6.2 Bränder, kemikalier, spill

Enligt Räddningstjänsten i Storgöteborg har det på fastigheten skett en trafikolycka 2016-12-22 som orsakade ett mindre läckage, vilket samlades upp med Absol (Räddningstjänsten i Storgöteborg, 2025). Det finns ingen information gällande vilken typ av läckage detta avser men enligt Räddningstjänsten gäller det troligen glykol och/eller spolarvätska. En mindre gräsbrand (4 m²) skedde 2017-04-21 där släckning utfördes med vatten. En brand i en buss är registrerad den 2024-10-09. Branden släcktes med pulversläckare och inget läckage observerades. Sökning i Räddningstjänstens arkiv utfördes från 2016 och framåt.

Det finns ingen ytterligare relevant information gällande olyckor eller läckage utöver vad som har rapporterats från Räddningstjänsten.

6.3 Miljötillstånd, miljörapporter

Enligt Räddningstjänsten i Storgöteborg finns ett tillstånd för brandfarlig vara registrerad på fastigheten, avseende en cistern ovan mark innehållande spillolja, 5 000 L (Räddningstjänsten i Storgöteborg, 2025). Det finns ytterligare tillstånd på fastigheten gällande bland annat en behållare med metangas (3 960L respektive 4 480L) samt andra gaser och spolarvätska.

6.4 Tillsynsärenden

Flertalet miljörelaterade tillsynsärenden har utförts på fastigheten där ett antal utvalda ärenden som bedömdes relevanta för inventeringen redovisas nedan. Observera att det har utförts fler tillsynsärenden än de som listas.

1998-10-21: Inspektion, hantering av spillolja. Notering att tvättvatten släpps till avlopp i stället för att hanteras som farligt avfall (FA) (Göteborgs spårvägar, 1998)

2004: Föreläggande enligt Miljöbalken. Miljönämnden förelägger Göteborgs spårvägar AB att utföra en årlig provtagning av vatten från fordonstvätten (Göteborgs stad, 2004). Se kapitel 5 för ytterligare information gällande vattenprovtagningen.

2005-03-08: Uppgifter om hantering av drivmedel och fordonstvätt. Bensin: 3 m³/år, manuell tvätt/år: 18 st (Göteborgs stad, 2005).

2013: Oljeavskiljare noterades ej vara kontrollerad, ej säker hantering av kemikalier och FA (Göteborgs stad miljöförvaltningen, 2013).

2013: Anmälan om miljöfarlig verksamhet, cistern på 100m³ (diesel) (Det Norske Veritas Inspection AB, 2013).

2014-06-12: Tillsyn avseende fordonstvätt (Göteborgs stad, 2015).

2015: Beslut om installation av Rapsoljemetylester (RME)-cistern på Kville bussdepå/Veolia Transport AB (Göteborgs stad, 2015).

2016-04-18: Fyra cisterner¹ finns på fastigheten (Göteborgs stad, 2016). Tillsyn avser bland annat hantering av FA, kontrollrapporter för kontroll av oljeavskiljare, kemikalieförteckningar och hantering av tvättvatten.

2018-11-02: Avfallshantering – inga anmärkningar (Göteborgs stad, 2018)

2019-05-21: Kemikaliehantering och fordonstvätt – inga anmärkningar (Göteborgs stad, 2019)

Maj och juli 2021: Fordonstvätt, förvaring av kemikalier, FA och HVO-bränsle (Göteborgs stad, 2021a; Göteborgs stad, 2021b)

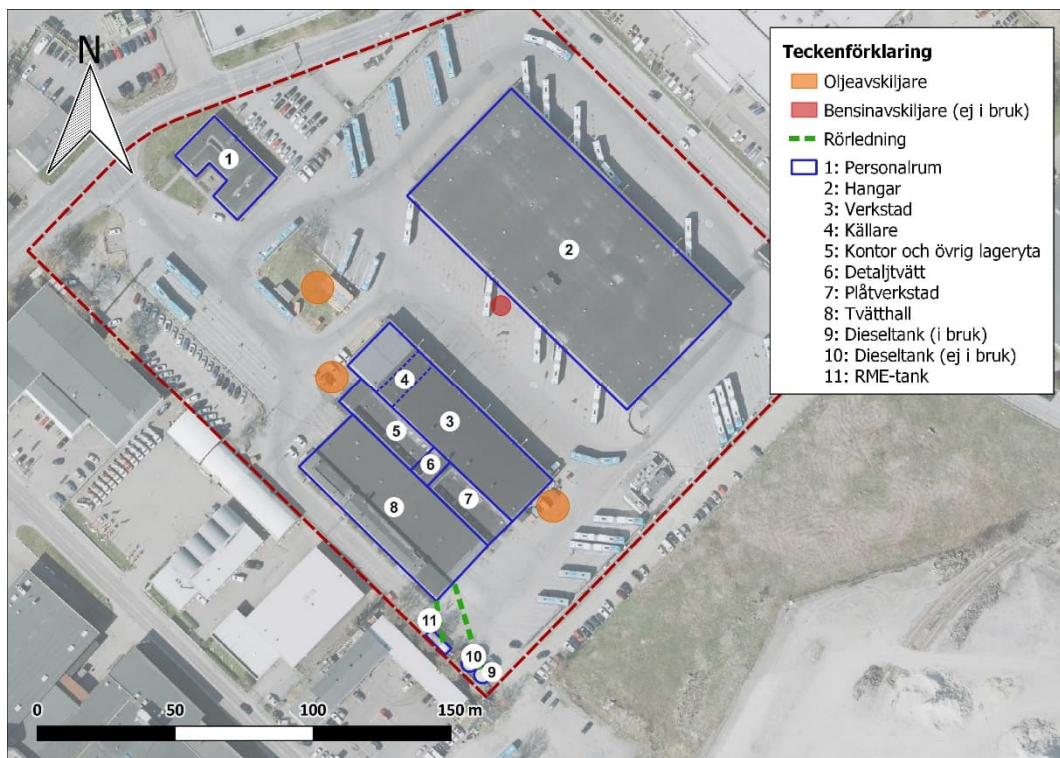
Oktober och november 2022: Oanmäld tillsyn inkl. bland annat hantering/förvaring av kemikalier och oljeavskiljare (Göteborgs stad, 2022a; Göteborgs stad, 2022b)

2024-06-27: Kontroll om verksamheten följer lagar och föreskrifter (Göteborgs stad, 2024). Miljöförvaltningen påträffade brister på skötsel och kontroll av oljeskiljarsystem, provtagning av utgående vatten från fordonstvätt, anteckningar om FA, hantering av golvscurvatten, kännedom om tvättkemikalier och dess lämplighet för fordonstvätt, kunskap om utsläpp till spillvatten respektive dagvatten. Verksamheten har skickat in information om att all verksamhet ska avvecklas på fastigheten och därför avslutas tillsynsärendet då det inte bedöms relevant att ställa krav på verksamhetsutövaren (Göteborgs stad, 2024).

7 Platsbesök

Den 21 januari 2025 utfördes ett platsbesök på fastigheten, både i byggnader och utomhus. Närvarande vid platsbesöket var handläggare från Liljemark Consulting AB samt VD på GS Buss AB och enhetschef för Depå Kville. Nedan beskrivs information som inhämtades vid platsbesök och vad som framkom i samtal med verksamhetsutövare GS Buss AB. Bilderna i detta avsnitt är tagna av Liljemark Consulting vid platsbesök. I Figur 6 illustreras verksamhetsbyggnader och andra relevanta installationer utifrån skiss från GS Buss AB.

¹ De fyra cisternerna bedöms vara de fyra tankarna i källaren som nämns i kapitel 7. Uppgifterna är dock inte verifierade.



Figur 6. Ritning byggnader och installationer efter skiss från GS Buss AB (Ortofoto Göteborgs stad, 2021). Orange markering avser två eller fler oljeavskiljare.

Vid platsbesök noteras att marken är påverkad av sättningar i området och uppgår till ca 75 cm. Området har asfalterats om i omgångar och enligt GS Buss AB har detta utförts årligen.

Samtliga byggnader inom fastigheten har tilldelats ett nummer, vilket framgår av Figur 6. Resultatet från platsbesök presenteras för respektive byggnad nedan.

1: Personalrum

Vid entrén till bussdepån finns ett personalrum som har varit kontorsbyggnad, trafikexpedition eller personalrum sedan verksamhetsstart. Byggnaden hyrs ut till bland annat Transdev samt andra verksamhetsutövare. Byggnaden besöktes inte under platsbesök då det utifrån historiken inte bedömdes föreligga risk för föroreningar.

2: Hangar

I byggnaden finns ca 12 så kallade spår (parkeringsplatser) och används som parkeringsgarage för bussar som går på flytande bränsle. I den nordöstra delen av byggnaden används utrymmet för allmän förvaring och lageryta. Det har asfalterats om på flera ställen i och i närheten av denna byggnad på grund av sättningar i området, se Figur 7. Det påträffades fläckig asfalt, vilket bedöms som oljespill, på flera ställen i hangaren. På den nordöstra fasaden av byggnaden finns laddare till elbussar.



Figur 7. Fläckar på asfalten samt del av asfalt som har påverkats av sättningar

3: Verkstad

Verkstaden består av en äldre större del, samt en mindre tillbyggnad i nordväst. Verkstaden används av Volvo Truck Center och Transdev samt en mindre del i sydöst som används av GS Buss AB. I lokalen finns flera gravar samt slamrännor som töms genom att trycka ner vattnet i ett slutet system, se Figur 8. finns även oljefyllda så kallade lyftare ovanpå gravarna som används för att höja upp bussarna vid arbete. Vid platsbesöket står flera bussar inomhus och det luktar av olja och odefinierbar kemisk lukt.



Figur 8. Botten av en så kallad grav där olja och övrigt farligt avfall samlas upp i en behållare som sedan töms genom ett slutet system.

4: Källare

Källaren finns under verkstadslokalen samt under kontorsytan och fungerar bland annat som lagringsyta av diverse saker och nyttjas av Volvo Truck Center och Transdev. I källaren finns även fyra tankar; en dieseltank en tömd dieseltank (tömd sedan ca 2010), tank med motorolja samt en tank med växellåsolja/ATF-olja. Tankarna är platsbyggda och delen av källaren där tankarna står agerar invallning, se Figur 9.

På en vägg finns fyra tappar som är benämnda enligt följande; olja för hydraulkoppling, växellåsolja, transmissionsolja och chassifett. Enligt enhetschef på GS Buss AB används inte tapparna i dagsläget men rören är inte tömda eller sanerade, se Figur 10. Det finns en lifthiss med tillhörande hydraulolja i ett hörn av källaren. Hissen installerades av GS Buss AB. Längst in i källaren finns en mindre dörr som leder till en verkstadsgrav.



Figur 9. Källare där invallning av golvet syns i nedre delen av bilden. Till höger i bilden syns en trappa som leder till verkstadsgraven.



Figur 10. Två av tapparna på väggen i källaren (transmissionsolja till vänster och chassifett till höger).

5: Kontor och övrig lageryta

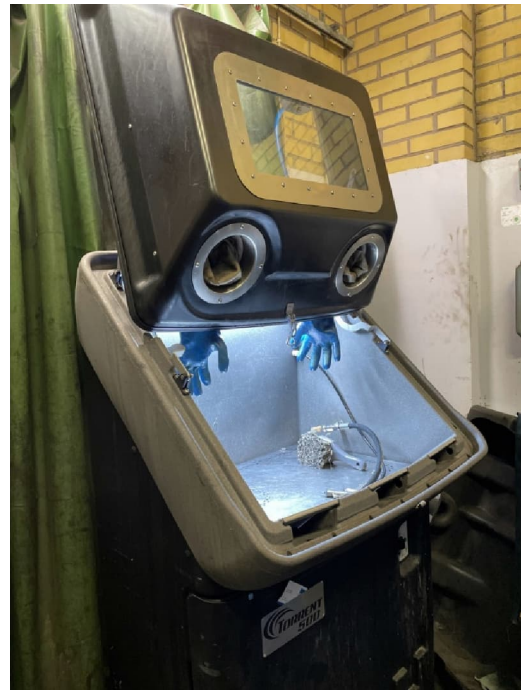
I denna del av byggnaden finns kontorsavdelning samt övrig yta som bland annat används till lagring av olika fordonsrelaterade verktyg.

6: Detaljtvätt

Centralt i den södra byggnaden finns en större och en mindre detaljtvätt (även kallat motortvätt), se Figur 11 och Figur 12. Vattnet från detaljtvättarna sugs ut utifrån ett slutet system.



Figur 11. Större detaljtvätt.



Figur 12. Mindre detaljtvätt.

7: Plåtverkstad

Plåtverkstaden används i dagsläget huvudsakligen som lagerlokal, se Figur 13. Ingen information gällande användandet av lösningsmedel i plåtverkstaden finns.



Figur 13. Plåtverkstad.

8: Tvätthall

Tvätthallen används för tvätt av bussar, tankning och förvaring av material. Se Figur 14 för en historisk bild på tvätthallen från tidigt 1980-tal.

I tvätthallen sker i huvudsak tvätt av bussar. Tvättningen sker genom manuell tvättning på en tvättyta samt genom en större automatiserad tvätt som bussarna kör igenom. I nordvästra delen av tvätthallen finns ett reningsverk kopplat till bussarnas automatiserade tvätt och där finns även ett kemrum. Reningsverket installerades för ca 15 år sedan, enligt uppgift från GS Buss AB och vattnet återanvänds med hjälp av bakterierening i reningsverket.

Tankning av de bussar som går på flytande bränsle har utförts i tvätthallen under hela verksamhetstiden.

I golvet finns slamrännor och gravar där vattnet går ut till oljeavskiljare på sydöstra sidan av byggnaden, se Figur 15. Delar av slamrännorna är igenfyllda pga. sättningar i gallret.

Lackering av bussar har utförts fram till för något år sedan och GS Buss AB nämner att klottersanering har utförts inom verksamheten. Kemikalier som har nyttjats i tvätthallen avseende fordonshantering är bland annat AdBlue, avfettningsmedel och spolarvätska. Det finns ingen information om avfettningsmedlet eller kemikalierna för klottersanering har innehållit klorerade lösningsmedel.

Det finns ett förråd i sydvästra delen som tidigare nyttjades som garage till traktorer som användes vid snöskottning på fastigheten. Det finns även fler förråd i lokalen innehållande bland annat fastighetsrelaterade verktyg. På ovanvåningen finns bland annat omklädningsrum och lunchrum.

Vid platsbesöket noteras lukt av olja och odefinierbar kemisk lukt.



Figur 14. Historisk bild på tvätthallen ca 1980-1981, bild hängde vid kontorsutrymmet.



Figur 15. Tvättshall med slamränna och fläckar på golvet.

9-11: Markliggande cisterner

I södra delen av fastigheten finns två dieselcisterner (HVO-100) på 100 m³/st ovan jord, se Figur 16. En av cisternerna är i bruk och den andra är sanerad och plomberad sedan ca 2010. De två dieselcisternerna är invallade och installerades enligt GS Buss AB ca 1972. Cisternerna har kontrollerats för läckage utan anmärkning och det finns heller ingen dokumentation om spill. Det går rörledningar från cisternerna in till tvätthallen.

Norr om de två dieselcisternerna finns en tredje cistern som tillhör Transdev. Den innehåller RME-diesel och är i bruk.



Figur 16. Två dieselcisterner utomhus. Tanken vänster i bild (södra tanken) är i bruk och cisternen till höger i bild (norra tanken) är tömd och sanerad.

Utomhusmiljö

Inom fastigheten finns flera oljeavskiljare, se Figur 6 för ungefärlig placering. På södra delen av fastigheten, i anslutning till tvätthallen finns en kemikaliebod innehållande bland annat sprayfärger. På östra delen av fastigheten finns transformatorer tillhörande Västtrafik och en likriktare tillhörande Transdev. GS Buss AB nämner att det har asfalterats om på flera ställen inom fastigheten eftersom marken har sänkts.

8 Riskutvärdering

De miljötekniska markundersökningar som utförts på fastigheten visar att det förekommer föroreningar i varierande grad inom fastigheten, både inom naturligt material och fyllnadsmassor. I jord har metaller, PAH:er och enskilda aromater påträffats överskridande riktvärdet för MKM samt överskridande koncentrationsgränsen för FA avseende metaller och PAH:er. Föroreningarna har påträffats i både ytliga och djupa lager. I centrala och norra/nordöstra delen av fastigheten har föroreningar överskridande MKM påträffats i djupare lager, ner till ca 2,5-3 m under markytan.

Inom fastigheten finns flera cisterner och det går inte att utesluta att spill eller läckage har skett i anslutning till dessa. Systra/DeKa:s miljötekniska markundersökning från 2020 påvisar halter av PAH:er överskridande riktvärdet för MKM i vad som bedöms vara naturligt avsatta jordlager, på nivå 1,3-2 m under markytan, i anslutning till markliggande cisterner i södra delen av området. Dock visar ytterligare en närliggande provpunkt inga tecken på föroreningar (nivå 0-0,5 samt 1,5-2 m under markytan), med halter av samtliga analyserade parametrar underskridande riktvärdet för MKM. Jord har inte provtagits i anslutning till samtliga oljeavskiljare eller vid bensinavskiljaren.

Grundvatten har provtagits i två punkter i norra delen av fastigheten och påvisade halter av metaller, enskilda aromater, bens(a)pyren samt PAH:er överskridande tillämpade riktvärden, främst i grundvattenrör i nordöstra delen av fastigheten. Det påvisades även i detta rör en tunn oljefilm samt petroleumlukter vid rensumpning. På grund av områdets historik är det svårt att bedöma om påvisade föroreningar är orsakade av GS Buss AB:s verksamhet eller om det härrör från Brunnsbodeponiet. Grundvattenprovtagning är inte utförd i centrala, västra, södra eller östra delen av fastigheten. Klorerade lösningsmedel har inte analyserats i grundvatten.

En årlig kontrollprovtagning av utgående tvättvatten utfördes 2004-2023. Inga föroreningar som ingick i kontrollprogrammet överskred tillämpade riktvärden under de år kontrollprovtagning genomfördes. Eftersom tvättning och klottersanering av fordon pågått sedan 1970-talet kan det inte uteslutas att klorerade lösningsmedel använts inom fastigheten.

Inom fastigheten finns många lager asfalt, på vissa delar upp till 75 cm på grund av den stora sättningsproblematiken inom området. På grund av den långa verksamhetstiden och att ingen provtagning av asfalt har genomförts kan det inte uteslutas att tjärasfalt förekommer inom fastigheten.

Inga större miljörelaterade spill eller läckage är dokumenterade på fastigheten men det går inte att utesluta att spill av exempelvis diesel, bensin, motorolja, hydraulolja och spillolja har förekommit i samband med verksamhetsutövning.

De byggnader som finns på fastigheten är gamla och det är rimligt att anta att byggnadsmaterialet kan vara förorenat och påverkat av den långtgående fordonsverksamheten.

Den samlade bedömningen efter genomförd inventering är att det inte kan uteslutas att den verksamhet GS Buss har bedrivit inom fastigheten har gett upphov till föroreningar i mark, grundvatten eller byggnad.

9 Rekommendationer

Utifrån riskutvärderingen har nedanstående rekommendationer bedömts nödvändiga för att säkerställa föroreningsituationen på fastigheten.

Ytterligare undersökning av jord och grundvatten rekommenderas för att utesluta att det inte har skett något spill eller läckage i anslutning till bensin- och oljeavskiljare samt vid rörledningar som ansluter de markliggande cisternerna till tvätthallen.

Det går inte att utesluta att klorerade lösningsmedel har använts vid verkstadsarbete, tvättning och klottersanering av fordon på fastigheten. Därför rekommenderas en jord- och grundvattenundersökning av klorerade lösningsmedel, främst i anslutning till tvätthallen.

Då det inte har utförts någon provtagning av asfalt på fastigheten rekommenderas det att utföras en asfaltsprovtagning för att utesluta förekomst av tjärasfalt.

För att utreda förekomsten av förorenat byggnadsmaterial rekommenderas en byggnadsinventering och betonghåltagning att utföras i samband med rivning av byggnader.

10 Referenser

- COWI AB. (2019). *Miljöteknisk markundersökning Backaplan, Göteborg*. Göteborg: Fastighetskontoret Göteborgs stad.
- DeKa Enviro AB. (2022). *Tekniskt PM över samtliga av DeKa Enviro/SYSTRA utförda miljötekniska undersökningar inom detaljplaneområden för Backaplan, Göteborgs stad*. Göteborg: DeKa Enviro AB.
- Det Norske Veritas Inspection AB. (2013). *Kontrollrapport nr 65763303*. Göteborg.
- Göteborgs spårvägar. (den 21 oktober 1998). Genomgång av Miljöförvaltningens anmärkningar vid inspektion 1997-12-01, Bussgaraget i Kville, Deltavägen 13. Göteborg.
- Göteborgs stad. (den 13 oktober 2004). Underrättelse om föreläggande att utföra årlig provtagning på utgående vatten från fordonstvätt samt att endast använda fordonstvättmedel som minst uppfyller kraven i Miljöförvaltningens rapport 2001:12. Göteborg: Miljöskyddsavdelningen.
- Göteborgs stad. (den 8 mars 2005). Uppgifter om hantering av drivmedel och fordonstvätt år 2004. Göteborg.
- Göteborgs stad. (den 26 mars 2015). Bygglov/bygganmälan, Dnr. 03093/15. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret.
- Göteborgs stad. (den 12 juni 2015). Email: Avslut av tillsynsärende, GS Buss AB, Deltavägen 13, obj. id. 17056, dnr. 05486/14. Göteborg.
- Göteborgs stad. (den 18 april 2016). Rapport från tillsynsbesök den 13 april, 2016, Drn. 06075/16.
- Göteborgs stad. (den 2 november 2018). Rapport från tillsynsbesök den 2018-09-06, Dnr. 2018-14580. Göteborg.
- Göteborgs stad. (den 21 maj 2019). Rapport från tillsynsbesök 2019-05-17, Dnr. 2019-9071. Göteborg: Miljöförvaltningen.
- Göteborgs stad. (den 25 maj 2021a). Rapport från tillsynsbesök, Dnr. 2021-8720. Göteborg: Miljöförvaltningen.
- Göteborgs stad. (den 14 juli 2021b). Rapport från tillsynsbesök, Dnr. 2021-14482;2021-14483. Göteborg: Miljöförvaltningen.
- Göteborgs stad. (den 9 oktober 2022a). Tillsynsrapport, Dnr. 2022-19228. Göteborg: Miljöförvaltningen.
- Göteborgs stad. (den 18 november 2022b). Tillsynsrapport, Dnr. 2022-21364. Göteborg: Miljöförvaltningen.
- Göteborgs stad. (den 27 juni 2024). Tillsynsrapport, Dnr. 2024-15221. Göteborg: Miljöförvaltningen.

Göteborgs stad. (den 13 december 2024). Tjänsteanteckning, Dnr. 2024-15221. Göteborg: Miljöförvaltningen.

Göteborgs stad. (den 14 januari 2025). *Backaplan - detaljplan 3: Bostäder, lokaler m.m vid Backavägen och Norra Deltavägen*. Hämtat från Plan- och byggprojekt: <https://goteborg.se/wps/portal/start/goteborg-vaxer/sa-planeras-staden/plan-och-byggprojekt?uri=gbglnk%3Agbg.page.bb7386fd-1152-47cb-9da4-d06bd7780a77&projektid=SBF-2023-00084>

Göteborgs stad miljöförvaltningen. (2013). *Miljöförvaltningen har gjort en inspektion hos Veolia Transport Sverige AB*. Dnr. 8389/13. Göteborg.

Liljemark Consulting AB. (2022). *Backaplan, Detaljplan 3 - förorenad mark - Sammanfattning av kunskapsläget samt beskrivning av fortsatt arbete*. Göteborg.

Länsstyrelsen. (2025). EBH-kartan. Webbsida: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>.

Naturvårdsverket. (2025). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Relement. (2020). *Miljöteknisk undersökning avseende klorerade lösningsmedel, Programområde Backaplan*. Göteborg: Göteborgs stad.

Riksantikvarieämbetet. (2025). *Fornsök*. Webbsida: <https://app.raa.se/open/fornsok/>.

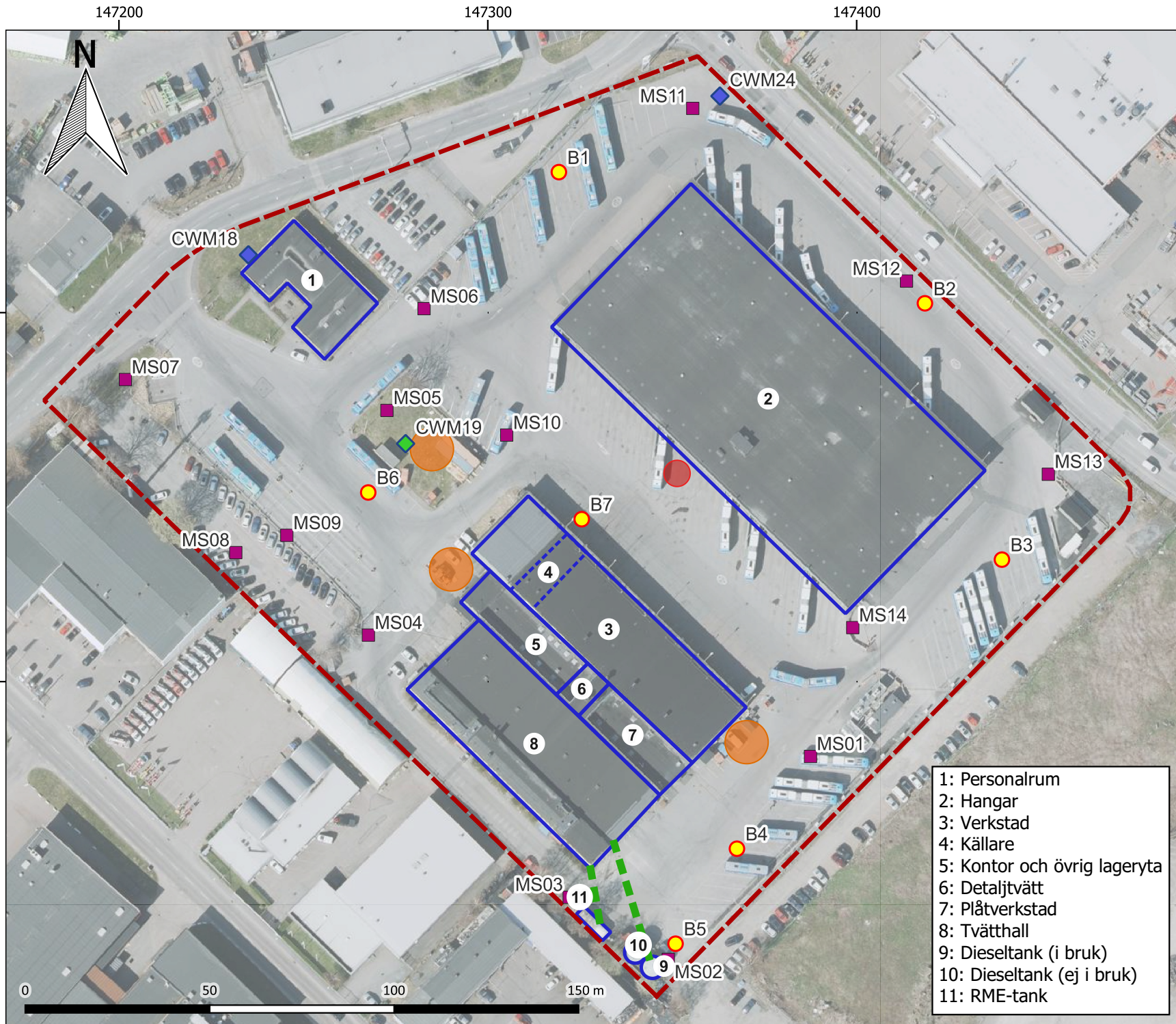
Räddningstjänsten i Storgöteborg. (den 1 januari 2025). Email: Frågor en fastighet: bränder, kemikalier, spill.

SGU. (2025). *Kartvisare*. Webbsida: <https://apps.sgu.se/kartvisare/>.

Stadsbyggnadskontoret. (1977). *Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för delar av stadsdelarna Backa och Tingstadsvassen i Göteborg (Brunnsbo handels- och industriområde) uppgjort på stadsbyggnadskontoret, stadsplaneavdelningen i februari 1975*. Göteborg: Gbgs Byggnadsnämnd.

VA-teknik & Vattenvård. (2014). *Miljöteknisk markundersökning - Fastigheten Backa 168:5, Göteborgs stad*. Brösarp.

VISS. (2024). Vattenkartan. Webbsida: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beeb900d12399>.



Bilaga 1: Tidigare undersökningar



Teckenförklaring

- 2014: VA-teknik & Vattenvård (OBS, ej koordinatsatt)
- 2019: COWI (jord+gv)
- 2019: COWI (jord)
- 2020: Systra/DeKa
- Oljeavskiljare
- Bensinavskiljare (ej i bruk)
- Rörledning

UNDERSÖKNING

BESTÄLLARE: GS Buss AB	UPPDRAGSNUMMER: 20554
DATUM: 2025-02-03	KOORDINATSYSTEM: Plan: SWREF99 12 00 Höjd: RH2000
SKAPAD AV: Frida Rehnberg	GRANSKAD AV: Nathalie Linnarsson

UNDERLAG:
Topografisk karta ©Lantmäteriet, 2023.
Ortofoto Göteborg ©Lantmäteriet, 2021



Liljemark Consulting AB
Gustavlundsvägen 12, 167 51 Bromma
+46 (0)8 22 52 00 || info@liljemark.net
www.liljemark.net